มคอ.2

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)

ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

- 291K Likes
- 199 Tweets
- 47 Purchases
- 32 Emails
- 2178 Photos
- 319 Sales

Toggle navigation

- หน้าแรก
- รายงาน
  - รายชื่อหลักสูตรทั้งหมด
  - รายชื่อหลักสูตรที่รับทราบแล้ว
- ชื่อผู้ใช้งาน(TEM(ผู้ใช้งานระดับคณะหน่วยงาน))
  - จัดการผู้ใช้
  - ออกจากระบบ

DMEE

- ทั้งหมด 11611 หลักสูตร
- ส่งไปรับทราบ 1711 หลักสูตร
- ที่ส่งกลับมาแก้ไข 1170 หลักสูตร
- ยังไม่ได้ส่ง 1431 หลักสูตร

หน้ากำหนดข้อมูลหลักสูตร

- /
- /
- หน้าหลัก /

รายชื่อหลักสูตร

เพิ่มหลักสูตรที่ขอรับการพิจารณาความสอดคล้อง

เรียกดู ทั้งหมด

Show 10 entries

Search: Search a user...

#	ชื่อหน่วยงาน	ชื่อคณะ/เทียบเท่า	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	ประเภทการปรับปรุง	ส่วนที่ 1	ส่วนที่ 2	ส่วนที่ 3	สถานะการส่ง ส่ง	ดูผลการพิจารณา	ยกเลิก
1	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	25460151102404_2155_IP	หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา	ปริญญาโท	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง	33% แก้ไข	0% แก้ไข	0% แก้ไข	W	ดูข้อมูล	✂
2	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	25510151107855_2112_IP	หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ปริญญาโท	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง	100% แก้ไข	0% แก้ไข	0% แก้ไข	W	ดูข้อมูล	✂
3	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	25610151100477	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา	ปริญญาเอก	หลักสูตรใหม่	100%	100%	100%	P/1 (11/11/2019 00:21:23)		

Showing 1 to 3 of 3 entries

- Previous
- 1
- Next

หมายเหตุ :
W=รอส่ง
W1=ส่งไประดับมหาวิทยาลัย
S/ครั้งที่(Date) = ส่งไป สกอ.แล้ว (เมื่อวันที่)
E/ครั้งที่(date) =ส่งให้มหาวิทยาลัยแก้ไข
A1/ครั้งที่(date)=หัวหน้าฝ่าย (ตรวจสอบ)
A2/ครั้งที่(date)=ผู้อำนวยการกลุ่ม (ตรวจสอบ)
A3/ครั้งที่(date)=ผู้อำนวยการสำนัก (ตรวจสอบ)
A4/ครั้งที่(date)=รองเลขาธิการ (ตรวจสอบ)
P(date)=พิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา
ชื่อภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Mechanical Engineering Education

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกลศึกษา)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกลศึกษา)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Mechanical Engineering Education)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Mechanical Engineering Education)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

54 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี แบบ 2.1

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทย และ/หรือนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 11/2560 เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2560
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 6/2560 เมื่อวันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2560
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 11/2560 เมื่อวันที่ 17 ตุลาคม พ.ศ. 2560
- ได้พิจารณากลั่นกรองโดยสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 10/2560 เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 9/2560 เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปี พ.ศ. 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา
2. วิทยากรและผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีภาคอุตสาหกรรม
3. นักวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา

9. **ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1.	นายวัชรินทร์ โพธิ์เงิน	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering)	Newcastle University, England	2549
			วศ.ม (แมคคาทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2543
			วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2540
2.	นายอนันต์ สืบสำราญ	รองศาสตราจารย์	วศ.ด. (แมคคาทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2549
			วศ.ม (แมคคาทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2543
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2539
3.	นายพีระวัฒน์ นันทวราวงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555
			วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2549
			ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากการที่รัฐบาลมีการขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนโยบายประเทศไทย 4.0 เปลี่ยนแปลงจากเดิมที่อาศัยรายได้จากการลงทุนจากต่างประเทศในด้านอุตสาหกรรมหนัก นำอุตสาหกรรมของต่างประเทศเข้ามาโดยผ่านการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI ซึ่งจะดูทันสมัยแต่ไม่พัฒนาเพราะขาดการคิดต่อยอดทางเทคโนโลยี ไม่มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีไว้ให้คนไทย ดังนั้นหากต้องการให้ประเทศหลุดจากกับดักรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap) จะต้องขับเคลื่อนประเทศโดยอาศัยนวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์เพื่อแข่งขันได้ในเวทีระดับโลก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา จึงมุ่งเน้นการผลิตบุคลากรทางการศึกษา ในด้านการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม ตลอดจนเทคนิคการถ่ายทอดเทคโนโลยีขั้นสูงที่สอดรับกับนโยบายประเทศไทย 4.0 โดยเน้นเฉพาะด้านวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมการผลิตและอุตสาหการ และวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ทางด้านการศึกษาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีในวงกว้างต่อไป

ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ประเทศไทยยังคงประสบสภาวะแวดล้อมและบริบทการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ ประกอบกับสภาวการณ์ด้านต่างๆ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ ทำให้ประเทศไทยยังคงประสบปัญหาในหลายด้าน อาทิ ปัญหาผลิตภาพการผลิต ความสามารถในการแข่งขัน คุณภาพการศึกษา ความเหลื่อมล้ำทางสังคม หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา จึงสนับสนุนการเตรียมความพร้อมของบัณฑิตให้สามารถปรับตัวพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสอดรับกับนโยบายการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ เพื่อให้ประเทศไทยหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการผลิต มุ่งให้มีการปฏิรูประบบการเรียนรู้โดยให้จัดการเรียนรู้เพื่อสร้างสมรรถนะกำลังคนทั้งระบบ ปรับหลักสูตรและผลิตกำลังคนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงและความต้องการของตลาด การวิจัย ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้

กรอบแนวทางของแผนการพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2574) ระยะเวลา 15 ปี เป็นแผนแม่บทสำหรับหน่วยงานนำไปใช้ในการพัฒนาการศึกษา สำหรับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา สนับสนุนแนวนโยบายเพื่อพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพึ่งพาตนเองและเพิ่มสมรรถนะในด้านการค้นคว้าวิจัยให้สามารถนำมาใช้เพื่อการพัฒนาประเทศ พัฒนาวิชาชีพครู เน้นให้บัณฑิตเป็นได้ทั้งผู้นำ ผู้ตาม และผู้ช่วยในทุกสถานการณ์ พร้อมทำงานที่ท้าทายโดยมองประโยชน์ขององค์กรมากกว่าประโยชน์ส่วนตน กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ สามารถคิดเองได้ โดยไม่ต้องรอคำสั่ง มุ่งมั่นที่จะทำงานให้สำเร็จได้ผลลัพธ์ตามที่ตั้งไว้ มีทักษะในการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้จากการศึกษาเข้าสู่การทำงาน ตรงต่อเวลา และมีความสามารถในการสื่อสารที่เป็นระบบ สามารถโน้มน้าวให้ผู้อื่นคล้อยตามได้ ซึ่งเป็นคุณลักษณะและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ตลอดจนมีองค์ความรู้ที่สำคัญ และมีทักษะในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งทักษะการดำรงชีวิตและสมรรถนะในการปฏิบัติงานที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานและการพัฒนาประเทศ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา มุ่งเน้นการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในด้านสังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาสู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กล่าวคือเป็นการพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ที่เกิดจากการผสมผสานเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการเรียนรู้สมัยใหม่ให้สอดรับกับการเปลี่ยนแปลงของการใช้ชีวิตในสังคมไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ที่มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพ ด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา ในแขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมการผลิตและอุตสาหการ และวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ ให้มีความรู้ความสามารถระดับสูง โดยอาศัยกระบวนการวิจัยเพื่อให้มีความสามารถแสวงหาเทคนิค นวัตกรรม และวิธีการถ่ายทอดใหม่ๆ ทั้งในด้านความรู้และทักษะเพื่อตอบสนองต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งมีความสามารถในการจรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนมีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

สอดคล้องกับแผนการพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) กล่าวคือหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา มีเป้าประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตด้านวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมการผลิตและอุตสาหการ และวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ ให้มีความเชี่ยวชาญในองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมและการถ่ายทอดเชิงช่าง โดยใช้กลยุทธ์ในการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเพื่อสร้าง และประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการรวมกลุ่มทำงานเป็นทีม เพื่อค้นคว้าหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรร่วมกัน อีกทั้งยังส่งเสริมความร่วมมือกับองค์กร มหาวิทยาลัยอื่นๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการรวมถึงการเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ตลอดจนจรรยาบรรณทางวิชาชีพ เพื่อเชื่อมโยงงานวิจัยกับภาคอุตสาหกรรม และขยายผลงานวิจัยไปสู่เชิงพาณิชย์ในระดับสากล

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

"ผลิตผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ควบคู่ทักษะการวิจัยเชิงนวัตกรรมด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา"

1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา เน้นผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมและอุตสาหกรรมขั้นสูง ทั้งในสถาบันการศึกษาและในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม โดยมีทักษะในการถ่ายทอดเทคโนโลยีตลอดจนความรู้และประสบการณ์ต่อผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี สามารถนำความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีด้านวิศวกรรมเครื่องกลควบคู่กับนวัตกรรมทางการสอนไปประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับอาชีวะและเทคนิคศึกษาให้มีคุณภาพ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีคุณลักษณะของผู้นำทางการศึกษา มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.3 วัตถุประสงค์

การเปิดสอนหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1) เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่สามารถสร้าง พัฒนา และถ่ายทอดองค์ความรู้ในกลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมเครื่องกล โดยแบ่งออกเป็น 3 แขนงวิชา ประกอบด้วย แขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล แขนงวิชาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหการ และ แขนงวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนด้านอาชีวศึกษาและการฝึกอบรม ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
2) เพื่อผลิตงานวิจัยขั้นสูงด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมการผลิตและอุตสาหการ และวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ สำหรับใช้ในการวางแผนการพัฒนากำลังคนในการจัดการด้านการศึกษาและการฝึกอบรมทั้งในภาครัฐและเอกชนที่สอดคล้องกับนโยบายของประเทศ
3) เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

1.4 จุดเด่นของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา เป็นหลักสูตรมุ่งเน้นการบูรณาการระหว่างเทคนิคด้านวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering) และการศึกษา (Education) ทำให้เกิดบริบทการเรียนรู้ที่เรียกว่า "Engineering Education" ซึ่งสอดรับกับนโยบายของประเทศและเอกลักษณ์การเป็นมหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบ STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) ทำให้ดุษฎีบัณฑิตที่จบหลักสูตรนอกจากจะมีความรู้ด้านวิชาการและวิจัยแล้วยังมีทักษะการถ่ายทอดเทคโนโลยีขั้นสูงในระดับสากล

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. การบริหารหลักสูตร 1.1 ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด	- ติดตามและประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนตามแบบ มคอ.3 ก่อนการเปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา 2. มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังการเรียนการสอนให้ครบทุกรายวิชา 3. มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา
1.2 ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	- ติดตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1. ร้อยละความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2. บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ ก.พ. กำหนด
2.การบริหารบุคลากรคณาจารย์ 2.1 พัฒนาบุคลากรสายวิชาการให้มีความรู้และประสบการณ์ ด้านวิชาชีพครูเพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอน และการวิจัย	- สนับสนุนให้บุคลากรสายวิชาการไปศึกษาต่อ ประชุม ดูงานหรือทำวิจัยในหน่วยงานที่มีความก้าวหน้าในเทคโนโลยีทั้งในประเทศและต่างประเทศ	1. มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 2. อาจารย์ประจำได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี
2.2 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ	- มีนโยบายเชิญอาจารย์ที่มีประสบการณ์ มีความชำนาญด้านการศึกษาหรือด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเป็นอาจารย์พิเศษ	1. กำหนดคุณสมบัติและกระบวนการคัดเลือกอาจารย์พิเศษ 2. กำหนดสัดส่วนในการเชิญอาจารย์พิเศษต่อคณาจารย์ทั้งหมดของหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค ภาคการศึกษาหนึ่งมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ในเวลาราชการ วันจันทร์ – ศุกร์ เวลา 09.00 – 16.00 น.

ภาคการศึกษาต้น เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่ ก.พ. ให้การรับรองคุณวุฒิทางด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตร์ อุตสาหกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี หรือปริญญาอื่นที่เทียบเท่าในสาขาวิชาเครื่องกล การผลิต อุตสาหการ แมคคาทรอนิกส์ ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา
- มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ไม่มี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1. จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น การอบรม/สัมมนา หรือศึกษาดูงาน เป็นต้น
2. อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำในการเรียนรายวิชาเลือกเพิ่มเติม

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับในแผนการศึกษา แบบ 2.1

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2561	2562	2563	2564	2565
ปีที่ 1	9	9	9	9	9
ปีที่ 2	-	9	9	9	9
ปีที่ 3	-	-	9	9	9
รวม	9	18	27	27	27
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	9	9	9

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	งบประมาณที่ต้องการในแต่ละปี				
	2561	2562	2563	2564	2565
ค่าบำรุงการศึกษา	62,100	124,200	186,300	186,300	186,300
ค่าลงทะเบียน	48,600	97,200	170,100	170,100	170,100
ค่าพัฒนาวิชาการ	81,000	162,000	243,000	243,000	243,000
รวม	191,700	383,400	599,400	599,400	599,400

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

หมวดเงิน	งบประมาณที่ต้องการในแต่ละปี				
	2561	2562	2563	2564	2565
ก. งบดำเนินการ					
- เงินเดือน	225,000	238,500	252,810	267,980	284,060
- ค่าตอบแทน	120,000	180,000	180,000	180,000	180,000
- ค่าใช้สอย	80,000	120,000	120,000	120,000	120,000
- ค่าวัสดุ	100,000	150,000	150,000	150,000	150,000
รวมงบดำเนินการ (ก)	525,000	688,500	702,810	717,980	734,060
ข. งบลงทุน					
- ค่าครุภัณฑ์	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
รวมทั้งสิ้น (ก)+(ข)	575,000	738,500	752,810	767,980	784,060
จำนวนนักศึกษา	9	18	27	27	27
ค่าใช้จ่ายต่อคนต่อปี	58,333	38,250	26,030	26,592	27,187
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อปี	35,278				

หมายเหตุ ประมาณค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตรในการผลิตดุษฎีบัณฑิต 1 คน เป็นเงิน 105,835 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 54 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 2.1

หมวดวิชาบังคับ		42 หน่วยกิต
วิชาบังคับการศึกษา	3 หน่วยกิต	
วิชาบังคับเทคนิค	3 หน่วยกิต	
วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต*	2 หน่วยกิต	
วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต	
หมวดวิชาเลือก		12 หน่วยกิต
วิชาเลือกการศึกษา	3 หน่วยกิต	
วิชาเลือกเทคนิคเฉพาะแขนง	9 หน่วยกิต	

รวมตลอดหลักสูตร 54 หน่วยกิต

* ไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

หมวดวิชาบังคับ

วิชาบังคับการศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นด้วยตนเอง)
020177201	นวัตกรรมวิศวกรรมศึกษาและการวิจัย (Innovation for Engineering Education and Research)	3(3-0-6)

วิชาบังคับเทคนิค

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นด้วยตนเอง)
020177301	การโปรแกรมขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกลและระบบ (Advanced Programming for Mechanical Engineering and System)	3(3-0-6)

วิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นด้วยตนเอง)
020177202*	สัมมนาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา 1 (Seminar for Mechanical Engineering Education I)	1(0-3-1)
020177203*	สัมมนาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา 2 (Seminar for Mechanical Engineering Education II)	1(0-3-1)

* ไม่นับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ประเมินผลเป็น S/U

วิทยานิพนธ์

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**จำนวนหน่วยกิต**
020177101	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36

หมวดวิชาเลือก **3 หน่วยกิต**

วิชาเลือกการศึกษา

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นด้วยตนเอง)**
020177204	วิศวกรรมศึกษาเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ (Engineering Education for Learning Process Development)	3(3-0-6)
020177205	สถิติขั้นสูงเพื่อการวิจัย (Advanced Statistics for Research)	3(3-0-6)
020177206	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานวิจัย (Information Technology for Research)	3(3-0-6)

วิชาเลือกเทคนิคเฉพาะแขนง **9 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนจากแขนงวิชาใดแขนงวิชาหนึ่ง เพียง 1 แขนงวิชา ดังนี้

1. แขนงวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
(Mechanical Engineering)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นด้วยตนเอง)**
020177401	กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง (Advanced Fluid Mechanics)	3(3-0-6)
020177402	กลศาสตร์ของแข็งขั้นสูง (Advanced Mechanics of Solids)	3(3-0-6)
020177403	อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง (Advanced Thermodynamics)	3(3-0-6)
020177404	การวิเคราะห์เครื่องจักรกลของไหล (Analysis of Fluid Machinery)	3(3-0-6)
020177405	การวิเคราะห์ความแข็งแรงและความเค้นขั้นการประยุกต์ (Analysis of Strength and Applied Stress)	3(3-0-6)
020177406	การวิเคราะห์ระบบอุณหภาพ (Analysis of Thermal System)	3(3-0-6)
020177407	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเครื่องกลศึกษาขั้นสูง (Selected Topic in Advanced Mechanical Education)	3(3-0-6)

2. แขนงวิชาวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหการ

(Production and Industrial Engineering)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นด้วยตนเอง)**
020177501	ระบบการผลิตทางกายภาพแบบไซเบอร์ (Cyber Physical Production Systems)	3(3-0-6)
020177502	ระบบการผลิตอัจฉริยะ (Intelligent Manufacturing Systems)	3(3-0-6)
020177503	การบริหารสินทรัพย์ทางกายภาพ (Physical Asset Management)	3(3-0-6)
020177504	วัสดุทางไทรโบโลยีและวัสดุชีวภาพ (Tribomaterials and Biomaterials)	3(3-0-6)
020177505	คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมสำหรับการขึ้นรูปโลหะ (Computer-aided Engineering for Metal Forming)	3(3-0-6)
020177506	ประสิทธิผลการใช้งานและความน่าเชื่อถือของวัสดุ (Lifetime Effectiveness and Reliability of Materials)	3(3-0-6)
020177507	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านกระบวนการผลิตขั้นสูง (Selected Topic in Advanced Manufacturing Process)	3(3-0-6)

3. แขนงวิชาวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์

(Mechatronics Engineering)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นด้วยตนเอง)**
020177601	ทฤษฎีระบบควบคุมขั้นสูง (Advanced Control System Theory)	3(3-0-6)
020177602	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ (Artificial Intelligence for Mechatronics Engineering)	3(3-0-6)
020177603	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ขั้นสูง (Advanced Hydraulics and Pneumatics)	3(3-0-6)
020177604	การออกแบบแมคคาทรอนิกส์และเครื่องจักรอัจฉริยะ (Mechatronics and Intelligent Machine Design)	3(3-0-6)
020177605	วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดของระบบสำหรับแมคคาทรอนิกส์ (System Optimization Method for Mechatronics)	3(3-0-6)
020177606	เทคโนโลยีเซนเซอร์และตัวขับเคลื่อนอุตสาหกรรม (Technology of Sensors and Actuators for Industry)	3(3-0-6)
020177607	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านแมคคาทรอนิกส์ขั้นสูง (Selected Topic in Advanced Mechatronics)	3(3-0-6)

3.1.4 แผนการศึกษา

แบบ 2.1 (6 ภาคการศึกษา)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**จำนวนหน่วยกิต**
020177201	นวัตกรรมวิศวกรรมศึกษาและการวิจัย	3(3-0-6)
020177301	การโปรแกรมขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกลและระบบ	3(3-0-6)
020177xxx	วิชาเลือกเทคนิคเฉพาะแขนง	3(3-0-6)
020177202*	สัมมนาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา 1	1(0-3-1)

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**จำนวนหน่วยกิต**
020177xxx	วิชาเลือกการศึกษา	3(3-0-6)
020177xxx	วิชาเลือกเทคนิคเฉพาะแขนง	3(3-0-6)
020177xxx	วิชาเลือกเทคนิคเฉพาะแขนง	3(3-0-6)
020177203*	สัมมนาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา 2	1(0-3-1)

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**จำนวนหน่วยกิต**
020177101	วิทยานิพนธ์	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**จำนวนหน่วยกิต**
020177101	วิทยานิพนธ์	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**จำนวนหน่วยกิต**
020177101	วิทยานิพนธ์	9

รวม 9 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**จำนวนหน่วยกิต**
020177101	วิทยานิพนธ์	9

รวม 9 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

020177101 วิทยานิพนธ์ 36

(Dissertation)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร นักศึกษาต้องปฏิบัติตามกฎและข้อบังคับที่กำหนดโดยหลักสูตร ภาควิชาและบัณฑิตวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด

Students are required to conduct a dissertation under supervision of advisors curriculum list, rule and regulations for undertaking dissertation set by students' curriculum department and Graduate Collage must be observed strictly.

020177201 นวัตกรรมวิศวกรรมศึกษาและการวิจัย 3(3-0-6)

(Innovation for Engineering Education and Research)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมศึกษา การวิเคราะหและการสังเคราะห์งานวิจัยด้านวิศวกรรมศึกษา การพัฒนาเครื่องมือและวิธีการดำเนินการวิจัย การใชสถิติเพื่อการวิเคราะหข้อมูล การนำเสนอและแลกเปลี่ยนงานวิจัย แนวโน้มนวัตกรรมวิศวกรรมศึกษาในอนาคต

Design and development of innovation in engineering education; analysis and synthesis of engineering education research; development of instruments and research methodology; using statistics for data analysis; presentation and sharing research; future trends in engineering education.

020177202 สัมมนาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา 1 1(0-3-1)
(Seminar for Mechanical Engineering Education I)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

อาจารย์ประจำวิชาจะจัดการบรรยายหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่นักศึกษาเรียน นักศึกษาต้องเข้าฟังและนำเสนอการบรรยายดังกล่าว สรุปและอภิปรายเกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับจากการฟังการบรรยาย อาจให้นักศึกษาไปฟังการบรรยายนอกสถานที่ได้แล้วนำความรู้ที่ได้รับมาบูรณาการเพื่อเป็นแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

Lecturers on topics related to students' field of study will be provided. Students are required to attend those lectures, to summarize, and to discuss what they have gained from them in class. Students may be assigned to attend lectures outside the university. Integration of the gained knowledge will be used as a guideline for conducting students' own dissertation.

020177203 สัมมนาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา 2 1(0-3-1)
(Seminar for Mechanical Engineering Education II)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่เรียน จากตำรา บทความวิชาการ เอกสารวิชาการ แล้วสรุปเรื่องที่สนใจ นำเสนอในชั้นเรียนและอภิปรายร่วมกัน

Students are required to research various topics in relation to their field of study from articles in academic documents and journals. Topic of the study they are interested in must be summarized, presented and discussed in class.

020177204 วิศวกรรมศึกษาเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ 3(3-0-6)
(Engineering Education for Learning Process Development)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

การวิเคราะห์และสังเคราะห์เทคโนโลยีการเรียนการสอนด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา การออกแบบรูปแบบการสอน เพื่อให้เหมาะสมกับการศึกษาและฝึกอบรม หลักการและกลยุทธ์เพื่อการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีการเรียนการสอน การประยุกต์ใช้และการประเมินผลการเรียนการสอน การวิเคราะห์ประเด็นที่มีผลกระทบด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษาของประเทศไทย

Analysis and synthesis of instructional technology in mechanical engineering education; design of instruction patterns for training and education; principles and strategies of instructional technology design and development; applications and evaluation; analysis on issues that affecting mechanical engineering education in Thailand.

020177205 สถิติขั้นสูงเพื่อการวิจัย 3(3-0-6)
(Advanced Statistics for Research)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

ระเบียบวิธีและกระบวนการวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา การออกแบบการวิจัย การวิจัยแบบผสมผสาน การวิจัยเชิงปฏิบัติ การประยุกต์และการใช้สถิติขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย การเผยแพร่และการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย การประเมินและวิพากษ์งานวิจัย

Research methodology and process in mechanical engineering education; research design; mixed method research; action research; application and using advanced statistics for data analysis; conclusion of research; research reporting; dissemination and utilization of research; research evaluation and discussion.

020177206 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานวิจัย 3(3-0-6)

(Information Technology for Research)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวิจัย การวิเคราะห์คุณภาพสารสนเทศ ระบบจัดการคุณภาพงานวิชาการและงานวิจัย การสืบค้นฐานข้อมูลนานาชาติ

Principles, concepts, and theories of information technology; application of information technology for research; analysis of information quality; academic and research quality management system; international database inquiry.

020177301 การโปรแกรมขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกลและระบบ 3(3-0-6)

(Advanced Programming for Mechanical Engineering and System)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การเขียนโปรแกรมขั้นสูงด้วยภาษาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในงานวิศวกรรมสำหรับการจำลองตัวแบบของระบบทางกล ความร้อน กระบวนการของวัสดุ และแมคคาทรอนิกส์ การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อจำลองตัวแบบทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง กรณีศึกษา

Engineering application using advanced programming languages for modeling of mechanical, thermal, material processing and mechatronics systems; commercial software for advanced mathematical modeling; case studies.

020177401 กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Fluid Mechanics)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

หลักการของพลศาสตร์ของไหล สมการของนาเวียร์-สโตกส์สำหรับการไหลเวียนแบบมีความหนืด ความเหมือนและการวิเคราะห์มิติ ทฤษฎีการหล่อลื่น การแบ่งชั้นและการแยก การไหลเวียน การไหลเวียนแบบศักย์ ความปั่นป่วน แรงยกและต้าน แรงตึงผิวและการไหลเนื่องจากแรงตึงผิว

Principles of fluid dynamics; Navier-Stokes equation for viscous flows; similarity and dimensional analysis; lubrication theory; boundary layers and separation; circulation; potential flow; turbulence, lift and drag forces; surface tension and surface tension-driven flows.

020177402 กลศาสตร์ของแข็งขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Mechanics of Solids)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

หลักการของกลศาสตร์ของแข็ง ความสัมพันธ์และการแปลงค่าความเค้นและความเครียด คาร์ทีเซียนเทนเซอร์ ทฤษฎีของความเครียดและความเค้นสองและสามมิติ กฎทั่วไปของฮุค เกณฑ์การวิบัติ การดัดและบิดของคาน หลักการทางพลังงานในของแข็งต่อเนื่อง ทฤษฎีความเสียหาย การประยุกต์เชิงยืดหยุ่นและพลาสติก

Principles of solid mechanics; relationship and transformation of stress and strain; cartesian tensors; two and three dimensional theories of stress and strain; generalized Hook's law; failure criteria; bending and torsion of beams; energy principles in solid continuum; theories of failure; applications of elasticity and plasticity.

020177403 อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Thermodynamics)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

กฎข้อที่ 1 และ 2 ของอุณหพลศาสตร์ การวิเคราะห์สภาพพร้อมใช้งาน สมการของสถานะ กฎข้อที่ 3 ของอุณหพลศาสตร์ สมบัติทางอุณหพลศาสตร์ของสารผสมเนื้อเดียว ระบบหลากหลายวัฏภาค ระบบปฏิกิริยาทางเคมี สภาพพร้อมใช้งานทางเคมีของเชื้อเพลิง การผลิตกำลัง การหาค่าเหมาะที่สุดทางอุณหพลศาสตร์และการประยุกต์

First and second laws of thermodynamics; availability analysis; phase equations; third law of thermodynamics; thermodynamic properties of homogeneous mixtures; multi-phase system; chemical reaction system; chemical availability of fuels; power production; optimization in thermodynamics and application.

020177404 การวิเคราะห์เครื่องจักรกลของไหล 3(3-0-6)
(Analysis of Fluid Machinery)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

หลักการของเครื่องจักรกลของไหล การออกแบบเครื่องจักรกลของไหลให้ได้ประสิทธิภาพสูง การเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องจักรกลของไหลให้เหมาะสม การประยุกต์ใช้การควบคุมอัตโนมัติกับเครื่องจักรกลของไหล การป้องกันการเสียหายและบำรุงรักษา

Principles of fluid machinery; fluid machinery design for high performance; appropriate selection of fluid mechanical equipment; automatic control application in fluid machinery; failure prevention and maintenance.

020177405 การวิเคราะห์ความแข็งแรงและความเค้นขั้นการประยุกต์ 3(3-0-6)
(Analysis of Strength and Applied Stress)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

แรง ความเค้น ความเครียดและระยะขจัด การแปลงความเค้นและความเครียด สมการสมดุลและความสมมูล ทบทวนรูปแบบความสัมพันธ์ความเค้นความเครียดและการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง ทฤษฎียืดหยุ่นขั้นสูง กลศาสตร์ขั้นสูง การวิเคราะห์ความเค้นด้วยเทคนิคพลังงาน ความแข็งแรงและรูปแบบของการเสียหายของวัสดุ การวิเคราะห์ทดสอบความเค้น

Force, stress, strain and displacement; stress-strain transformation; equations of equilibrium and equivalence; review of stress-strain relation and shape deformation; advanced elasticity theory; advanced mechanics; analysis of stress by energy method; strength and failure of materials; experimental stress analysis.

020177406 การวิเคราะห์ระบบอุณหภาพ 3(3-0-6)
(Analysis of Thermal System)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

หลักการของอุปกรณ์ย่อยและภาพรวมของระบบความร้อน การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์สำหรับระบบความร้อนภายใต้สภาวะคงตัวและไม่คงตัว การออกแบบระบบที่มีและไม่มีขอบเขต การออกแบบที่เหมาะที่สุด วิธีแคลคูลัสผันแปรและการออกแบบระบบความร้อนเชิงเส้น การประยุกต์หลักสถิติในการออกแบบที่เหมาะที่สุด

Principles of sub and overall equipment in heating systems; mathematical modeling for heating systems under steady and unsteady state conditions; system design with and without boundaries; optimal design; variable calculus and design of linear heating system; application of statistics for optimal design.

020177407 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเครื่องกลศึกษาขั้นสูง 3(3-0-6)

(Selected Topic in Advanced Mechanical Education)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การศึกษาในสาขาหรือเรื่องคัดเฉพาะทางด้านเครื่องกลศึกษา นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าตำรา บทความวิชาการ เอกสารวิชาการ และเว็บไซต์เพื่อเลือกหัวข้อที่สนใจแล้ว ศึกษาเชิงลึกโดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา

The comprehensive studies related to the selected topics in advanced mechanical education are proceeded, in which the students are required to research textbooks, articles in academic documents and journals, and website to select a topic of their interest in order to study in depth under advisor (s)' supervision.

020177501 ระบบการผลิตทางกายภาพแบบไซเบอร์ 3(3-0-6)

(Cyber Physical Production Systems)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบสารสนเทศ ไซเบอร์ อุปกรณ์ทางเทคโนโลยี กระบวนการผลิต และอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (ไอโอที) การวางแผน การควบคุม และการติดตามแบบเรียลไทม์ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยการสั่งผลิต การวางแผนกระบวนการผลิตและการกระจายสินค้าในยุคอุตสาหกรรม 4.0

Interaction between information system, cyber, technology equipment, manufacturing process and internet of things (IoT); planning, controlling, monitoring in real-time; the use of computer aided production orders, production planning and product distribution in Industrial 4.0.

020177502 ระบบการผลิตอัจฉริยะ 3(3-0-6)
(Intelligence Manufacturing Systems)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

การผลิตอัจฉริยะและการออกแบบผลิตภัณฑ์ เครื่องจักรอัจฉริยะ ระบบการเรียนรู้เพื่อปรับเปลี่ยน การหาค่าเหมาะที่สุดแบบเมตาฮิวริสติก ตัวแบบการเรียนรู้ของเครื่องจักร เทคนิคเหมืองข้อมูล ระบบและการวางแผนการผลิต กระบวนการผลิตแบบยืดหยุ่น การผลิตแบบคล่องตัวสูง การผลิตแบบตอบสนองอย่างรวดเร็ว การวางแผนทรัพยากรขององค์กร การประยุกต์ใช้งานอีอาร์พีในการผลิตแบบอัจฉริยะ กรณีศึกษา

Intelligent manufacturing and product design; intelligent machine; adaptive learning systems; metaheuristic optimization; machine learning models; data mining techniques; manufacturing systems and planning; flexible manufacturing processes; agile manufacturing; quick response manufacturing; enterprise resource planning (ERP); applications of ERP intelligent manufacturing; case studies.

020177503 การบริหารสินทรัพย์ทางกายภาพ 3(3-0-6)
(Physical Asset Management)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

การจัดการสินทรัพย์ทางกายภาพของโรงงาน ระบบสาธารณูปโภค เครื่องจักร อะไหล่สำรอง การขนส่งและวัฏจักรการใช้งาน การวางแผนการลงทุนสินทรัพย์จนสิ้นสุดอายุสินทรัพย์ การวางแผนการบำรุงรักษาสินทรัพย์ การเชื่อมต่อฐานข้อมูลสินทรัพย์ต่างๆ กับระบบอีอาร์พีขององค์กร

Managing physical asset of industrial plant, facility system, machine, spared parts, logistics and entire lifecycle; investment planning through disposal; asset maintenance planning; link between asset database and ERP.

020177504 วัสดุทางไทรโบโลยีและวัสดุชีวภาพ 3(3-0-6)

(Tribomaterials and Biomaterials)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การเลือกวัสดุและกระบวนการผลิต สมบัติพื้นผิวสัมผัสของวัสดุทางไทรโบโลยี อันตรกิริยาของความเสียดทานและผิวสัมผัส กลไกการสึกหรอ สารหล่อลื่นและการหล่อลื่น การเคลือบผิววัสดุ การทดสอบวัสดุทางไทรโบโลยี วัสดุชีวภาพ สมบัติทางฟิสิกส์และเคมีของวัสดุชีวภาพ อายุขัย การสึกหรอและการสึกหรอร่วมกับการกัดกร่อน การทดสอบวัสดุชีวภาพ เทคนิคการตรวจคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุ เทคโนโลยีการผลิตวัสดุชีวภาพสมัยใหม่ มาตรฐานการประเมินด้านชีววิทยาของเครื่องมือทางการแพทย์ กรณีศึกษา

Material selection and production processes; surface properties of tribomaterials; friction-asperity interactions; wear mechanisms; lubricants and lubrication; surface coatings; tribotesting; biomaterials; physics-chemical properties of biomaterials; lifetime, wear and tribocorrosion aspects; testing of biomaterials; material characterization techniques; production technology of modern biomaterials; standards on the biological evaluation of medical devices, case studies.

020177505 คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมสำหรับการขึ้นรูปโลหะ 3(3-0-6)

(Computer-aided Engineering for Metal Forming)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ทบทวนทฤษฎีสภาพพลาสติก การวิเคราะห์ระเบียบวิธีไฟไนต์อิลิเมนต์ในงานขึ้นรูปโลหะแผ่นและโลหะก้อน ตัวแบบคณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับการออกแบบที่เหมาะที่สุด การประมาณค่าเหมาะที่สุดของกระบวนการขึ้นรูปโลหะ การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการขึ้นรูปโลหะแผ่นและโลหะก้อน กรณีศึกษา

Review of theory of plasticity; finite element analysis of sheet and bulk metal forming; advanced mathematical modeling for optimum design; optimization of metal forming process; using software for sheet and bulk metal forming; case studies.

020177506 ประสิทธิผลการใช้งานและความน่าเชื่อถือของวัสดุ 3(3-0-6)

(Lifetime Effectiveness and Reliability of Materials)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์ความน่าจะเป็นในการประเมินค่าความน่าเชื่อถือ อัตราความเสียหายและอัตราการพัง การหาค่าเหมาะสมของความน่าเชื่อถือ ลักษณะเฉพาะด้านวัสดุและไทรโบโลยี อัตราภาระของชิ้นส่วนทางกล การประเมินอายุการใช้งานของชิ้นส่วนทางกล กรณีศึกษา

Using of probabilistic mathematics to assess reliability; failure and hazard rate; reliability optimization; tribology and material aspects; load rating of machine elements; lifetime evaluation of machine elements; case studies.

020177507 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านกระบวนการผลิตขั้นสูง 3(3-0-6)

(Selected Topic in Advanced Manufacturing Process)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การศึกษาในสาขาหรือเรื่องคัดเฉพาะทางด้านกระบวนการผลิตขั้นสูง นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าตำรา บทความวิชาการ เอกสารวิชาการ และเว็บไซต์เพื่อเลือกหัวข้อที่สนใจ ศึกษาเชิงลึกโดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา

The comprehensive studies related to or the selected topics in advanced manufacturing process are proceeded, in which the students are required to research textbooks, articles in academic documents and journals, and website to select a topic of their interest in order to study in depth under advisor(s)' (s) supervision.

020177601 ทฤษฎีระบบควบคุมขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Control System Theory)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

การสร้างแบบจำลอง ระบบการเชื่อมโยงระหว่างระบบประเภทต่างๆ การแปลงและการทำให้ระบบเป็นจริง การลดทอนและการทำให้แบบจำลองสมเหตุสมผล การจำลองระบบไม่เชิงเส้น การวิเคราะห์เสถียรภาพ การควบคุมแบบคงทนและแบบปรับตัว การออกแบบระบบควบคุมสำหรับระบบแมคคาทรอนิกส์

System modeling; connection among various kinds of systems; system transformation and retaliation; mode reduction validation; nonlinear system modeling and simulation; stability analysis; adaptive and robust control; control system design for mechatronic system.

020177602 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ 3(3-0-6)
(Artificial Intelligence for Mechatronics Engineering)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

ปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่องจักร การแก้ปัญหา การค้นหา การวางแผน การให้เหตุผลแบบอัตโนมัติ การตัดสินใจ ระบบผู้เชี่ยวชาญ ปัญญาประดิษฐ์ในแมชชีนวิชันและวิทยาการหุ่นยนต์

Artificial intelligence; machine learning; problem solving; searching; planning; automated reasoning; decision making; expert systems; AI in machine vision and robotics.

020177603 ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Hydraulics and Pneumatics)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

ส่วนประกอบและระบบของไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ เทคนิคการสร้างแบบจำลองที่อยู่บนพื้นฐานของกฎทางฟิสิกส์ การวิเคราะห์คุณลักษณะในการออกแบบ การออกแบบเครื่องจักร ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ การประยุกต์ใช้งานในภาคอุตสาหกรรมและระบบเคลื่อนที่ ระบบของไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ในงานอื่นๆ

Hydraulic and pneumatic power components and systems; modeling techniques based on physical laws; characteristics analysis for design; design of hydraulic and pneumatic machine, application in industry and mobile system; hydraulic and pneumatic system in other field.

020177604 การออกแบบแมคคาทรอนิกส์และเครื่องจักรอัจฉริยะ 3(3-0-6)
(Mechatronics and Intelligent Machine Design)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

การวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อการออกแบบเครื่องจักรแมคคาทรอนิกส์ การบูรณาการเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการออกแบบ ชิ้นส่วนเครื่องกลสมัยใหม่ เซนเซอร์อัจฉริยะ ระบบสมองกลฝังตัวและปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องจักร การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและวิเคราะห์ การออกแบบระบบการถ่ายทอดความรู้ในการออกแบบเครื่องจักรสมัยใหม่และซับซ้อน เกษตรอัจฉริยะ เครื่องมือทางการแพทย์ ระบบอุสาหกรรมอัจฉริยะ และยานยนต์อัจฉริยะ

Analysis and synthesis for mechatronics machine design, integration of appropriate technology for design; modern machine element; intelligent sensor, embedded system and AI and machine learning; computer aided design and analysis, design of transfer system for sophisticated machine; Intelligent agriculture, biomedical device, intelligent industrial system, and intelligent vehicle.

020177605 วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดของระบบสำหรับแมคคาทรอนิกส์ 3(3-0-6)
(System Optimization Method for Mechatronics)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

การหาค่าเหมาะสมแบบไม่มีเงื่อนไข กำหนดการเชิงเส้น ทฤษฎีควบคุมแผนใหม่ ค่าสุดขีดของฟังก์ชั่น กำหนดการไม่เชิงเส้น สมการออยเลอร์-ลากรองจ์ การหาค่าเหมาะที่สุดเชิงพลวัต หลักค่าสูงสุด ทฤษฎีฮามิลตันจาโคบี การประยุกต์การควบคุมแบบเหมาะที่สุด การประมาณและการควบคุมสถานะเหมาะที่สุด

Unconstrained optimization; linear programming; modern control theory, extreme of functions; nonlinear programming; Euler-Lagrange equation; dynamical optimization; maximum principles; Hamilton-Jacobi theory; application of optimal control; optimal state estimation and control.

020177606 เทคโนโลยีเซนเซอร์และตัวขับเคลื่อนอุตสาหกรรม 3(3-0-6)
(Technology of Sensors and Actuators for Industry)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

ฟิสิกส์ของการตรวจจับและการออกแบบเซนเซอร์ ข้อกำหนดและพลศาสตร์ของเซนเซอร์ ความไม่แน่นอนของการวัด ลักษณะสมรรถนะของเซนเซอร์และตัวขับเคลื่อน เซนเซอร์ทางแสง เซนเซอร์อุณหภูมิ เซนเซอร์แม่เหล็ก เซนเซอร์เชิงกล เซนเซอร์เชิงเคมี เซนเซอร์เชิงการแผ่รังสี ตัวขับเคลื่อนทางนิวเมติกส์และไฮดรอลิก การจำลองและแบบจำลอง ระบบส่งกำลังเชิงกล การวิเคราะห์พลวัตและการควบคุมของตัวควบคุม การวิเคราะห์สถานะคงตัวของมอเตอร์ เอซีและดีซี การเลือกมอเตอร์และตัวขับเคลื่อนทางไฟฟ้า การออกแบบตัวตรวจจับและตัวขับเคลื่อน เทคโนโลยีของการควบคุมในอุตสาหกรรม บทบาทของเซนเซอร์และตัวขับเคลื่อน การออกแบบตามความเสี่ยง ตัวควบคุมสำหรับงานอุตสาหกรรม วิธีการเชื่อมต่อและวงจรการเชื่อมต่อ

Physics of sensing & sensor design; sensor specification and dynamics; measurement uncertainty; performance characteristics of sensor and actuator; optical sensor; temperature sensor; magnetic sensor; mechanical sensors; chemical sensor; radiation sensor; electrical actuator; pneumatic and hydraulic actuator; simulation and modeling; mechanical power transmission; motion analysis and control; steady state analysis of AC and DC motors; electrical motor and actuator selection; sensor and actuator design; industrial control technology; role of sensor and actuator; risk-based design; industrial controller; interfacing method and circuit.

020177607 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านแมคคาทรอนิกส์ขั้นสูง 3(3-0-6)
(Selected Topic in Advanced Mechatronics)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
Prerequisite : None

การศึกษาในสาขาหรือเรื่องคัดเฉพาะทางด้านแมคคาทรอนิกส์ขั้นสูงนักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าตำรา บทความวิชาการ เอกสารวิชาการ และเว็บไซต์เพื่อเลือกหัวข้อที่สนใจแล้ว ศึกษาเชิงลึกโดยได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา

The comprehensive studies related to the selected topics in advanced mechatronics are proceeded, in which the students are required to research textbooks, articles in academic documents and journals, and website, to select a topic of their in order to study in depth under advisor(s)' (s) supervision.

3.2 ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ –นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์) ปีการศึกษา 2561	2562
1.	นายวัชรินทร์ โพธิ์เงิน	Ph.D. (Mechanical & Systems Engineering)	Newcastle University, England	2549	รองศาสตราจารย์	3	3
		วศ.ม. (แมคคาทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2543			
		วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2540			
2.	นายอนันต์ สืบสำราญ	วศ.ด. (แมคคาทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2549	รองศาสตราจารย์	3	3
		วศ.ม. (แมคคาทรอนิกส์)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2543			
		ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2539			
3.	นายพีระวัฒน์ นันทวราวงศ์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	3	3
		วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2549			
		ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546			
4.	นายคณิต เฉลยจรรยา	ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2543	รองศาสตราจารย์	3	3
		ค.อ.ม. (บริหารอาชีวะและเทคนิคศึกษา)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2531			
		ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2525			
5.	นายสมภพ ตลับแก้ว	Ph.D. (Industrial Engineering)	University of Central Florida, USA	2546	รองศาสตราจารย์	3	3
		วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540			
		วท.บ. (คณิตศาสตร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2536			

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ –นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์) ปีการศึกษา 2561	2562
6.	นายบัณฑิต สุขสวัสดิ์	D.Eng. (Precision Engineering) M.Eng. (Precision Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร) ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	CHUO. University, Japan CHUO. University, Japan มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2551 2549 2544 2542	รองศาสตราจารย์	3	3
7.	นายพรจิต ประทุมสุวรรณ	ปร.ด. (ไฟฟ้าศึกษา) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2554 2546 2532	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	3	3
8.	นายสุรวุฒิ ยะนิล	ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.ม. (วิศวกรรมการผลิต) ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2553 2544 2539	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	3	3
9.	นายศุภชัย หอวิมานพร	วศ.ด. (แมคคาทรอนิกส์) วศ.ม. (วิศวกรรมระบบควบคุม) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2557 2547 2542	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	3	3
10.	นายสันติ หุตะมาน	ปร.ด. (ไฟฟ้าศึกษา) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีไฟฟ้า) ค.อ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2558 2550 2534	อาจารย์	3	3

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อ –นามสกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์) ปีการศึกษา 2561	2562
11.	นายสรรพงศ์ ทานอก	วศ.ด. (แมคคาทรอนิกส์) วศ.ม. (วิศวกรรมระบบควบคุม) อส.บ. (เทคโนโลยีโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2558 2548 2542	อาจารย์	3	3
12.	นายปิยะ กรกชจินตนาการ	ค.อ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร) วศ.ม. (เทคโนโลยีอุณหภาพ) ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550 2542 2539	อาจารย์	3	3
13.	นางสาวศศิธร ชูแก้ว	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา) ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) ค.อ.บ. (ครุศาสตร์เทคโนโลยี)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2558 2550 2547	อาจารย์	3	3

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำวิจัย ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางการศึกษาผนวกกับเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมการผลิตและอุตสาหการ วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ เพื่อพัฒนาการสอนหรือพัฒนาเทคนิคกระบวนการถ่ายทอดความรู้แก่นักศึกษา โดยจะต้องมีรายงานนำส่งเต็มรูปแบบภายในระยะเวลาที่กำหนดในหลักสูตร ทั้งนี้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

กำหนดให้นักศึกษาทำการศึกษาค้นคว้าแบบวิทยานิพนธ์เป็นรายบุคคลในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางการศึกษาร่วมกับเทคโนโลยีของแต่ละแขนงวิชา เพื่อการพัฒนาการสอนหรือการพัฒนาเทคนิคกระบวนการถ่ายทอดความรู้แก่นักศึกษาตามรูปแบบ กระบวนการ และวิธีการวิจัยภายใต้การควบคุมและให้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ที่นักศึกษาได้รับจากการศึกษาค้นคว้าแบบวิทยานิพนธ์ ได้แก่

(1) สามารถสืบค้น ตีความ และสังเคราะห์ความรู้จากเอกสาร และงานวิจัยต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง เพื่อการนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

(2) สามารถดำเนินการวิจัย และใช้ผลการวิจัยหาวิธีแก้ปัญหา หรือต่อยอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมการผลิตและอุตสาหการ วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ หรือ การพัฒนาเทคนิคกระบวนการถ่ายทอดความรู้แก่นักศึกษาได้

(3) สามารถศึกษาวิจัยเพื่อนำผลไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

(4) มีกระบวนการคิด สามารถคิด วิเคราะห์ วางแผน และตัดสินใจได้อย่างเป็นระบบ

(5) มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การถ่ายทอดและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

(6) มีจรรยาบรรณของนักวิจัย

5.3 ช่วงเวลา

ปีที่ 2 - ปีที่ 3

5.4 จำนวนหน่วยกิต

36 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

(1) มีการแต่งตั้งคณะกรรมการกลั่นกรองหัวข้อวิทยานิพนธ์

(2) มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สำหรับนักศึกษาแต่ละคน

(3) กำหนดให้นักศึกษาเสนอแผนดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และรายงานความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์เพื่อติดตามการทำงานของนักศึกษาให้สำเร็จการศึกษาได้ตามกำหนด

(4) มหาวิทยาลัยให้บริการข้อมูลข่าวสาร แหล่งเรียนรู้ และฐานข้อมูลที่หลากหลายและทันสมัยสำหรับการสืบค้นวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

5.6 กระบวนการประเมินผล

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
- เป็นนักวิชาการและนักวิจัยที่มีความรอบรู้และมีทักษะในการเรียนรู้	- ส่งเสริมให้มีความรู้ทางด้านการจัดการศึกษาที่ทันสมัย มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ กับศาสตร์ทางการศึกษา เพื่อการสร้างนวัตกรรมใหม่ทางด้านการศึกษา - จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยส่งเสริมให้มีความรู้และความสามารถในการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ใหม่ ๆ
- เป็นผู้นำทางด้านการใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการสอนและการถ่ายทอดเทคโนโลยี	- สนับสนุนให้มีภาวะผู้นำทางด้านการประยุกต์ใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการสอนและสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม
- มีทักษะในการคิดวิเคราะห์เชิงสร้างสรรค์	- ส่งเสริมให้มีกระบวนการคิด วิเคราะห์ วางแผน และสร้างสรรค์ สามารถตัดสินใจในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ - กำหนดให้มีกิจกรรมในรูปการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ทั้งภายในและภายนอก
- มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู	- มีการสอดแทรกให้ประพฤติ ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดี มีระเบียบวินัย เคารพกฎกติกาของสังคม มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2552

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) จัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการหรือวิชาชีพ
2) สามารถใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม หลักการที่มีเหตุผลและค่านิยมอันดีงาม
3) แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ
4) มีจริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
5) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรมและจริยธรรม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ใช้กรณีศึกษาที่เป็นการเรียนรู้ปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมในบริบททางวิชาการหรือวิชาชีพ
2) ใช้รูปแบบการแสดงความคิด การสื่อสารและหาข้อสรุป การใช้ดุลยพินิจ ผ่านการอภิปราย
3) ใช้กระบวนการการกลุ่มในการฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์
4) สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริม คุณธรรม จริยธรรมอย่างเหมาะสม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ประเมินจากงานที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม
2) ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรม

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) สามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่
2) มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ
3) มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชารวมถึงประเด็นปัญหาสำคัญที่จะเกิดขึ้น
4) รู้เทคนิคการวิจัยและพัฒนาข้อสรุปซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาได้อย่างชาญฉลาด
5) มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ใช้การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ โดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากหลักการทางทฤษฎีแล้วสามารถนำไปประยุกต์ทางปฏิบัติอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่
2) ส่งเสริมการเรียนรู้แบบบูรณาการทั้งในด้านเนื้อหาวิชาและด้านการศึกษาวิจัย
3) ให้ความรู้ที่ทันสมัยในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ด้วยเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเนื้อหาสาระหลักของศาสตร์เฉพาะสาขาวิชาและการศึกษาทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) การสอบกลางและปลายภาคการศึกษา

(2) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย

(3) ประเมินจากงานวิจัยที่นำเสนอ

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) สามารถใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎีและเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์และพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ๆ

2) สามารถสังเคราะห์ผลงานการวิจัยและทฤษฎีเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจใหม่ที่สร้างสรรค์โดยบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในขั้นสูง

3) สามารถออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่สำคัญในเรื่องที่ซับซ้อนที่เกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือปรับปรุงแนวปฏิบัติในวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ให้ผู้เรียนวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างมีเหตุผล คิดแบบองค์รวม พัฒนาแนวคิดเชิงวิชาการทางการศึกษาอย่างริเริ่มสร้างสรรค์

(2) ให้แก้ปัญหาที่ซับซ้อนโดยเลือกใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่เหมาะสม

(3) มอบหมายงานให้แสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งต่าง ๆ และสกัดเอาแก่นความรู้ในรูปแบบงานวิจัยมานำเสนออย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติ

(2) ประเมินความสามารถทางการคิดเชิงวิเคราะห์

(3) ประเมินความสามารถในการเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) มีความสามารถในการแสดงความเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ

2) สามารถวางแผน วิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงมากด้วยตนเอง

3) วางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์และแสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นผู้นำในทางวิชาการหรือวิชาชีพ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ใช้สถานการณ์จริงในการปฏิบัติงานให้ผู้เรียนได้แสดงความเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ

(2) มอบหมายงานให้ผู้เรียนได้สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์และแสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นผู้นำในทางวิชาการหรือวิชาชีพ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออก

(2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้

2) สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาในด้านต่าง ๆ ด้านเครื่องกลศึกษาได้

3) สามารถสื่อสารและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมได้

4) นำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการวิจัย ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง การนำเสนอผลการศึกษาและแนวทางการแก้ปัญหา

(2) ให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการติดต่อสื่อสาร การเรียนรู้ การสืบค้น การวิเคราะห์ การวิจัยในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการผลิตและการนำเสนอผลงานวิชาการ

(3) จัดกิจกรรมให้ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสาร การถ่ายทอด การนำเสนอผลงานทางวิชาการ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากพฤติกรรม ความสามารถในการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่

(2) ประเมินจากความสามารถในวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลทางสถิติจากกรณีศึกษาต่าง ๆ

(3) ประเมินจากความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสาร การถ่ายทอด การนำเสนอผลงานทางวิชาการได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
020177101	วิทยานิพนธ์	○	●	○	○	○	●	●	●	○		●	●	○	●	●			●	●	○	○
020177201	นวัตกรรมวิศวกรรมศึกษาและการวิจัย	○	●	○	○		○	●		●	○	●	○	●	○	●			●	●	○	○
020177202	สัมมนาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา 1	○	●	○			○	●	○			●		○	●	○	○	○	○	○	●	
020177203	สัมมนาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา 2	○	●	○			○	●	○			●		○	●	○	○	○	○	○	●	
020177204	วิศวกรรมศึกษาเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้	○	●	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○		
020177205	สถิติขั้นสูงเพื่อการวิจัย	○	●	○			●	●	●			●	●		●	●			●	○	●	
020177206	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานวิจัย	○	●	○			●	●	●			●	●		●	●			●	○	●	
020177301	การโปรแกรมขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกลและระบบ	○	●	○			●	●	●			●	●	○	●	●	○	○	●	○		
020177401	กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง	○	●	○			●	●	●			●	●		●	●			●	○		
020177402	กลศาสตร์ของแข็งขั้นสูง	○	●	○			●	●	●			●	●		●	●			●	○		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
020177403	อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง	○	●	○	○		○	●		●	○	●	○	●	○	●			●	●	○	○
020177404	การวิเคราะห์เครื่องจักรกลของไหล	○	●	○			○	●	○			●		○	●	○	○	○	○	○	●	
020177405	การวิเคราะห์ความแข็งแรงและความเค้นขั้นการประยุกต์	○	●	○			○	●	○			●		○	●	○	○	○	○	○	●	
020177406	การวิเคราะห์ระบบอุณหภาพ	○	●	○			●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
020177407	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเครื่องกลศึกษาขั้น	○	●	○	○	○	●	●	●	○		●	●	○	●	●			●	●	○	○
020177501	ระบบการผลิตทางกายภาพแบบไซเบอร์	○	●	○			●	●	●			●	●		●	●			●	○		
020177502	ระบบการผลิตอัจฉริยะ	○	●	○			●	●	●			●	●		●	●			●	○	●	
020177503	การบริหารสินทรัพย์ทางกายภาพ	○	●	○			●	●	●			●	●		●	●			●	○	●	
020177504	วัสดุทางโทรโบโลยีและวัสดุชีวภาพ	○	●	○			●	●	●			●	●		●	●			●	○		
020177505	คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมสำหรับการขึ้นรูปโลหะ	○	●	○			●	●	●			●	●		●	●			●	○		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
020177506	ประสิทธิผลการใช้งานและความน่าเชื่อถือของวัสดุ	○	●	○	○		○	●		●	○	●	○	●	○	●			●	●	○	○
020177507	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านกระบวนการผลิตขั้นสูง	○	●	○	○	○	●	●	●	○		●	●	○	●	●			●	●	○	○
020177601	ทฤษฎีระบบควบคุมขั้นสูง	○	●	○			○	●	○			●		○	●	○		○	○		●	
020177602	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์	○	●	○			●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			
020177603	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ขั้นสูง	○	●	○	○	○	●	●	●	○		●	●	○	●	●			●	●	○	○
020177604	การออกแบบแมคคาทรอนิกส์และเครื่องจักรอัจฉริยะ	○	●	○	○		●	●	●	○		●	●	○	●	●	○		●	○		
020177605	วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดของระบบสำหรับแมคคาทรอนิกส์	○	●	○			●	●	●			●	●		●	●			●	○	●	
020177606	เทคโนโลยีเซนเซอร์และตัวขับเคลื่อนอุตสาหกรรม	○	●	○			●	●	●			●	●		●	●			●	○	●	
020177607	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านแมคคาทรอนิกส์ขั้นสูง	○	●	○	○	○	●	●	●	○		●	●	○	●	●			●	●	○	○

3. การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome: ELO) ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

เมื่อนักศึกษาสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ นักศึกษาจะมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยแบ่งออกเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific Outcome: S) และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะทั่วไป (General Outcome: G) แสดงรายละเอียดดังนี้

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม
   ELO 1 (G) ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น
2) ด้านความรู้
   ELO 2 (S) มีทักษะกระบวนการค้นคว้าวิจัยด้านเครื่องกลศึกษาอย่างเป็นระบบ
   ELO 3(S) มีความสามารถในการสังเคราะห์นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านเครื่องกลศึกษาได้
3) ด้านทักษะทางปัญญา
   ELO 4(G) มีความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์
4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
   ELO 5(G) มีทักษะการทำงานทั้งในฐานะที่เป็นผู้นำและผู้ร่วมทีมทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
   ELO 6(S) มีทักษะการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านเครื่องกลศึกษา
5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
   ELO 7(S) มีทักษะในการวิเคราะห์ และแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษาได้
   ELO 8(G) สามารถใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
   ELO 9(G) สามารถนำเสนอหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลวิจัยในระดับสากล

ตารางแสดงกลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรแต่ละข้อ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome: ELO)	**กลยุทธ์การสอน** (Teaching Strategies)
ELO 1 (G) ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น	- นักศึกษาตระหนักถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม โดยการอบรมจริยธรรมการวิจัยในคน (IRB: Institutional Review Board) - นักศึกษาฝึกการอ้างอิงที่ถูกต้อง ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่นในทุกรายวิชา
ELO 2 (S) มีทักษะกระบวนการค้นคว้าวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษาอย่างเป็นระบบ	นักศึกษาสืบค้นงานวิจัยด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษาโดยใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะ (Inquiry-based learning)
ELO 3 (S) มีความสามารถสังเคราะห์นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านเครื่องกลศึกษาได้	นักศึกษาฝึกสังเคราะห์นวัตกรรมและเทคโนโลยีโดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) โดยในรายวิชาที่เรียนจะให้มีการทำโครงงานย่อยก่อนลงมือปฏิบัติการทำวิจัยและนำเสนอผ่านรายวิชาต่างๆ
ELO 4 (G) มีความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์	นักศึกษาฝึกการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบโดยใช้วิธีการสอนกรณีศึกษา (Case Studies) และจัดให้มีการอภิปรายและนำเสนอในแต่ละรายวิชา
ELO 5 (G) มีทักษะการทำงานทั้งในฐานะที่เป็นผู้นำและผู้ร่วมทีมทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	นักศึกษาฝึกทักษะกระบวนการทำงานเป็นทีมโดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การระดมสมองกลุ่มย่อย (Brainstorming Small Group) และการใช้ทีมเป็นฐานในการเรียนรู้ (Team-based Learning)
ELO 6 (S) มีทักษะการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา	นักศึกษาฝึกทักษะการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านวิธีการสอนแบบ Coaching โดยการให้คำแนะนำช่วยเหลือพัฒนาและค้นหาศักยภาพของนักศึกษาด้านการถ่ายทอดอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome: ELO)	กลยุทธ์การสอน (Teaching Strategies)
ELO 7 (G) มีทักษะในการวิเคราะห์ และแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษาได้	นักศึกษาฝึกทักษะในการวิเคราะห์ แก้ปัญหาโดยการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning) อีกทั้งจัดให้มีการอภิปรายและนำเสนอ
ELO 8 (G) สามารถใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล	นักศึกษาได้ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลโดยผ่านกระบวนการ International Database Workshop
ELO 9 (G) สามารถนำเสนอหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลวิจัยในระดับสากล	นักศึกษาฝึกทักษะการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านเครื่องกลศึกษาโดยใช้วิธีการสอนแบบงานวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning) ซึ่งผู้เรียนจะต้องมีการนำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการนานาชาติ

กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตร (ELO 1- ELO 9) จะดำเนินการผ่านกระบวนการประเมินที่หลากหลาย ประกอบด้วย

1. ระดับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่ได้จากการวัดผลในแต่ละรายวิชาในหลักสูตร (ภาพรวมของผลการเรียนและระดับผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้ที่กำหนดในแต่ละรายวิชา ซึ่งรายงานโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชานั้นๆ)
2. ผลสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาหลังจบการเรียนในรายวิชานั้นๆในแต่ละภาคการศึกษา
3. ผลสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาที่เพิ่งจบการศึกษา
4. ผลสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต
5. ผลสำรวจความคิดเห็นของศิษย์เก่า ซึ่งจะดำเนินการหลังสำเร็จการศึกษา

ผลการประเมินจะถูกนำมาวิเคราะห์และนำเสนอที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรและที่ประชุมภาควิชาทุกๆ ปีการศึกษา สำหรับผลประเมินของทุกกระบวนการจะถูกนำเสนอทุกภาคการศึกษา เพื่อนำผลการะประเมินไปพัฒนาการเรียนการสอนในภาคการศึกษาถัดไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายวิชา		ELO1 (G)	ELO2 (S)	ELO3 (S)	ELO4 (G)	ELO5 (G)	ELO6 (S)	ELO7 (G)	ELO8 (G)	ELO9 (G)
020177101	วิทยานิพนธ์	●	●				●	●	●	●
020177201	นวัตกรรมวิศวกรรมศึกษาและการวิจัย	●	●	●		●	●		●	●
020177202	สัมมนาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา 1	●	●	●		●	●		●	●
020177203	สัมมนาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา 2	●	●	●		●	●		●	●
020177204	วิศวกรรมศึกษาเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้	●	●	●			●		●	●
020177205	สถิติขั้นสูงเพื่อการวิจัย	●	●	●			●		●	
020177206	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานวิจัย	●	●	●			●		●	●
020177301	การโปรแกรมขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกลและระบบ	●	●		●	●		●	●	
020177401	กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง	●	●	●		●		●	●	
020177402	กลศาสตร์ของแข็งขั้นสูง	●	●	●		●		●	●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) จากหลักสูตรสู่รายวิชา (ต่อ)

รายวิชา		ELO1 (G)	ELO2 (S)	ELO3 (S)	ELO4 (G)	ELO5 (G)	ELO6 (S)	ELO7 (G)	ELO8 (G)	ELO9 (G)
020177403	อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง	●	●	●		●		●	●	
020177404	การวิเคราะห์เครื่องจักรกลของไหล	●	●	●		●		●	●	
020177405	การวิเคราะห์ความแข็งแรงและความเค้นขั้นการประยุกต์	●	●	●		●		●	●	
020177406	การวิเคราะห์ระบบอุณหภาพ	●	●	●		●		●	●	
020177407	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเครื่องกลศึกษาขั้นสูง	●	●	●		●	●	●	●	●
020177501	ระบบการผลิตทางกายภาพแบบไซเบอร์	●	●	●		●		●	●	
020177502	ระบบการผลิตอัจฉริยะ	●	●	●		●		●	●	
020177503	การบริหารสินทรัพย์ทางกายภาพ	●	●	●		●	●	●	●	
020177504	วัสดุทางโทรโบโลยีและวัสดุชีวภาพ	●	●	●		●		●	●	
020177505	คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมสำหรับการขึ้นรูปโลหะ	●	●	●		●		●	●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) จากหลักสูตรสู่รายวิชา (ต่อ)

รายวิชา		ELO1 (G)	ELO2 (S)	ELO3 (S)	ELO4 (G)	ELO5 (G)	ELO6 (S)	ELO7 (G)	ELO8 (G)	ELO9 (G)
020177506	ประสิทธิผลการใช้งานและความน่าเชื่อถือของวัสดุ	●	●	●		●		●	●	
020177507	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านกระบวนการผลิตขั้นสูง	●	●	●		●	●	●	●	●
020177601	ทฤษฎีระบบควบคุมขั้นสูง	●	●	●		●		●	●	
020177602	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์	●	●	●		●		●	●	
020177603	ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ขั้นสูง	●	●	●		●		●	●	
020177604	การออกแบบแมคคาทรอนิกส์และเครื่องจักรอัจฉริยะ	●	●	●		●		●	●	
020177605	วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดของระบบสำหรับแมคคาทรอนิกส์	●	●	●		●		●	●	
020177606	เทคโนโลยีเซนเซอร์และตัวขับเคลื่อนอุตสาหกรรม	●	●	●		●		●	●	
020177607	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านแมคคาทรอนิกส์ขั้นสูง	●	●	●		●	●	●	●	●

หมายเหตุ : ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก
(S) หมายถึง ผลการเรียนรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific Outcome)
(G) หมายถึง ผลการเรียนรู้และทักษะทั่วไป (Generic Outcome)

ตารางแสดงความสอดคล้องของความรู้และทักษะในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561) กับ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

ELO ของหลักสูตร	**คุณธรรม จริยธรรม**					**ความรู้**					**ทักษะทางปัญญา**			**ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**				**ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**			
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
ELO 1	✓	✓	✓	✓	✓									✓	✓			✓	✓		
ELO 2	✓	✓				✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓					✓	✓		
ELO 3								✓	✓		✓			✓				✓	✓		
ELO 4						✓	✓				✓	✓	✓								
ELO 5	✓	✓	✓											✓	✓	✓	✓				
ELO 6	✓					✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		
ELO 7							✓	✓			✓	✓	✓					✓	✓		
ELO 8	✓	✓						✓			✓					✓	✓	✓	✓	✓	
ELO 9	✓	✓				✓	✓				✓	✓		✓				✓	✓		✓

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

การวัดผลเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแต่ละรายวิชา ใช้วิธีทวนสอบจากคะแนนทดสอบ งานที่มอบหมาย และการนำเสนองานในชั้นเรียน เมื่อมีการทดสอบในแต่ละรายวิชาเรียบร้อยแล้ว ผู้สอนต้องจัดเวลาสำหรับทบทวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามลักษณะของรายวิชาที่แตกต่างกัน

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แบบ 2.1

- ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรโดยจะต้องได้รับระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) การทำวิจัยขั้นสูงทั้งภาคทฤษฎีและสัมภาษณ์
- เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า โดยต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจสามารถเข้ารับฟังได้
- ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI หรือ SCOPUS หรือตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ จำนวน 1 เรื่อง และนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ โดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (Proceedings) จำนวน 1 เรื่อง
- กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดในหลักสูตร

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศและฝึกอบรมอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยและคณะ รวมถึงข้อกำหนดหรือข้อบังคับต่างๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา และรายละเอียดของหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง มีการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

(2) ส่งเสริมให้คณาจารย์มีการพัฒนาทักษะการวัดและการประเมินผล โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) ส่งเสริมให้คณาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยและคณะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(2) ส่งเสริมให้คณาจารย์ทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

(3) ส่งเสริมให้คณาจารย์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ เช่น วารสารวิชาการ การประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เป็นต้น

(4) จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัย และการทำผลงานทางวิชาการ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การประกันคุณภาพหลักสูตรเป็นการดำเนินการภายใต้การกำกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 โดยให้รายงานผลการดำเนินการตามเกณฑ์ดังกล่าวทุกปี ทั้งนี้ เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร (1) ทุกข้อ และผ่านการประเมินการพัฒนาคุณภาพตามเกณฑ์ AUN-QA ระดับหลักสูตร ตามวงรอบที่กำหนด

2. บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนสาขาวิชาต่างๆ ด้านช่างอุตสาหกรรม คาดว่ามีความต้องการกำลังคนที่สูงมาก ทั้งนี้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โดยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยจัดการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเกี่ยวกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษา

3. นักศึกษา

3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการทำวิทยานิพนธ์สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ โดยมีการประสานการนัดหมายอย่างเป็นระบบ

3.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ หรือสามารถดำเนินการอุทธรณ์ได้

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไป หรือมีตำแหน่งทางวิชาการระดับศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาวิชาที่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมการผลิตและอุตสาหการ วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และต้องมีคะแนนทดสอบภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

4.2 การพัฒนาอาจารย์

สนับสนุนให้อาจารย์ได้ร่วมสัมมนา ฝึกอบรม ดูงาน เพื่อรับวิทยาการใหม่ ๆ ในวิชาชีพ เพิ่มศักยภาพด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ โดยร่วมปฏิบัติงานกับหน่วยงานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลงานมาพัฒนาการเรียนการสอน สร้างแรงจูงใจในการทำผลงานวิชาการ

4.3 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินนักศึกษา

5.1 หลักสูตร

มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำแนวปฏิบัติให้แก่อาจารย์ประจำหลักสูตร โดยที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของภาควิชาและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูลโดยมีการประเมินความพึงพอใจหลักสูตรและการเรียนการสอนในทุกภาคการศึกษา เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาในภาพรวมของผลการดำเนินงานทั้งหมด สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีการบริหารจัดการการเปิดรายวิชาต่าง ๆ ทั้งวิชาบังคับและวิชาเลือกที่เน้นการพัฒนาทักษะด้านการวิจัยและการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยสนองความต้องการของตลาดแรงงานและความต้องการของประเทศ ทั้งนี้ จะมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี

5.2 การเรียนการสอน

มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลพิจารณาการวางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน และเป็นความรู้ที่ทันสมัยของอาจารย์ที่ได้รับมอบหมายให้สอนในวิชานั้น ๆ เน้นการใช้เทคนิคการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐานและการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน รวมถึงการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำการเรียนรู้ มคอ.3 และ มคอ.4 เพื่อให้นักศึกษาได้รับความรู้ ประสบการณ์ และได้รับการพัฒนาความสามารถจากผู้รู้จริง รวมถึงการพิจารณากำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่เหมาะสมกับหัวข้อเพื่อสามารถให้คำปรึกษาตั้งแต่กระบวนการพัฒนาหัวข้อจนถึงการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษาจนสำเร็จการศึกษา

5.3 การประเมินนักศึกษา

มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำกับข้อมูลเกี่ยวกับสัมฤทธิผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) และการประเมินวิทยานิพนธ์ เพื่อสะท้อนสภาพจริงด้วยวิธีการหรือเครื่องมือประเมินที่เชื่อถือได้ ให้ข้อมูลที่ช่วยให้ผู้สอนและนักศึกษามีแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป ทั้งนี้ความเหมาะสมของระบบประเมินต้องให้ความสำคัญกับการกำหนดเกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมิน เครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพ และวิธีการให้เกรดที่สะท้อนผลการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา โดยการบริหารงบประมาณเป็นไปตามระเบียบ/ประกาศ มหาวิทยาลัย การจัดการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะมีหนังสือตำราเฉพาะทาง รวมทั้งมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น ในส่วนของคณะมีห้องสมุดเพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และมีการจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมือมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ Wi-Fi ติดตั้งประจำอยู่ในทุกห้องเรียนระดับบัณฑิตศึกษา เป็นต้น

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

อาจารย์ประจำหลักสูตรสำรวจความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนการสอนในทุกภาคการศึกษา โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาและอาจารย์ เพื่อจัดทำงบประมาณประจำปีในการจัดหาทรัพยากรให้พอเพียงต่อความต้องการในการเรียนการสอน

7. การกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ตามระบบและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตาม แบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓		
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓		
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7	-	✓	✓	✓	
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย /บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓

หมวดที่ 8 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่ใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น มีการสังเกตพฤติกรรม การอภิปรายโต้ตอบหรือการตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน มีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา มีการประชุมคณาจารย์ในสาขาวิชาและภาควิชา เพื่อการแลกเปลี่ยนและขอคำแนะนำ เพื่อนำไปปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้เหมาะสมต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำโดยการประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรืออาจารย์ผู้สอนและเพื่อนร่วมงาน ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำอย่างต่อเนื่องทุก 2 ปี โดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย ผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ และประเมินโดยที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิจากรายงานผลการดำเนินการในหลักสูตร มีการประชุมผู้แทนนักศึกษากับผู้แทนอาจารย์ โดยเน้นการติดตามผลประเมินร่วมกับผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ ว่าผู้สำเร็จการศึกษามีสมรรถนะในการปฏิบัติงานวิชาชีพได้มากน้อยเพียงใด และยังมีจุดอ่อนในด้านใด รวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการพัฒนารายละเอียดในหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการในการจัดการเรียนการสอนในภาพรวมและในแต่ละวิชา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ตามระบบและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอนสามารถทำได้โดยการรวบรวมข้อเสนอแนะและข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินการรายวิชา ซึ่งประเมินโดยนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตรและสรุปผลเสนอหัวหน้าภาควิชา มีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการ ตลอดจนการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี) ซึ่งจะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้ ทางมหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตอย่างแท้จริง

ภาคผนวก

ก. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตร
ข. ความหมายของเลขรหัสรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร
ค. ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
ง. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา
จ. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552
ฉ. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ภาคผนวก ก.

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตร

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา

แบบ 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
020177201 3(3-0-6) นวัตกรรมวิศวกรรมศึกษาและการวิจัย	020177xxx 3(3-0-6) วิชาเลือกการศึกษา	020177101 9 วิทยานิพนธ์	020177101 9 วิทยานิพนธ์	020177101 9 วิทยานิพนธ์	020177101 9 วิทยานิพนธ์
020177301 3(3-0-6) การโปรแกรมขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกลและระบบ	020177xxx 3(3-0-6) วิชาเลือกเทคนิคเฉพาะแขนง				
020177xxx 3(3-0-6) วิชาเลือกเทคนิคเฉพาะแขนง	020177xxx 3(3-0-6) วิชาเลือกเทคนิคเฉพาะแขนง				
020177202* 1 (0-3-1) สัมมนาทาง วิศวกรรมเครื่องกลศึกษา 1	020177203* 1(0-3-1) สัมมนาทาง วิศวกรรมเครื่องกลศึกษา 2				
รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต	รวม 9 หน่วยกิต

ภาคผนวก ข.

ความหมายของเลขรหัสรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร

ความหมายของเลขรหัสรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร

ใช้เลขรหัส 9 ตำแหน่ง 1-2 3-4 5 6 7 8-9

คณะ (ตำแหน่ง 1-2)
01 =
02 = คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
03 =
04 =
05 =
06 =
07 =
08 =
09 =

ภาควิชา (ตำแหน่ง 3-4)
00 = ร่วม / ส่วนกลางของคณะ
01 = ภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล
02 = ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า
03 = ภาควิชาครุศาสตร์โยธา
04 = ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา
05 = ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
06 = ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา

ระดับการศึกษา (ตำแหน่ง 5)
1 = ปวช.
2 = ปวส.
3 = ปริญญาตรี
5 = ปริญญาโท
7 = ปริญญาเอก

สาขาวิชา (ตำแหน่ง 6)
1 = วิศวกรรมเครื่องกล (TM)
2 = วิศวกรรมการผลิตและอุตสาหการ (TP)
3 = วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ (TP)
5 = วิศวกรรมเครื่องกลศึกษา (MTM)
7 = วิศวกรรมเครื่องกลศึกษา (DMEE)

กลุ่มวิชา (ตำแหน่ง 7)
0 = การศึกษา (วิชากลางคณะฯ)
1 = วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ
2 = พื้นฐานการศึกษา
3 = พื้นฐานวิศวกรรม
4 = แขนงวิศวกรรมเครื่องกล
5 = แขนงวิศวกรรมการผลิตและอุตสาหการ
7 = แขนงวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์

ลำดับรายวิชา (ตำแหน่ง 8-9)
01 – 99 ลำดับวิชา

ภาคผนวก ค.

ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

รองศาสตราจารย์ ดร.วัชรินทร์ โพธิ์เงิน

ผลงานวิจัย

1. Sanngoen, W., Po-Ngaen, W., Charitkhuan, C., & Doungjitjaroen, K. (2016). Development of Parallel Delta Robot System Controller Based on Raspberry Pi and FPGA. In Applied Mechanics and Materials (Vol. 835, pp. 698-704). Trans Tech Publications.
2. Po-Ngaen, W., & Maka, J. (2015). Enhancement the Maneuverability of Tele-Hydraulic System Using Fuzzy Friction Compensator. In Applied Mechanics and Materials (Vol. 752, pp. 995-999). Trans Tech Publications.
3. Pratumsuwan P. Hutamarn S. and Po-ngaen W. Energy Saving in Electro-Hydraulic system by Using a MIMO Fuzzy Controller, Advanced Materials Research, vol.622, pp. 75-79, 2013.
4. Patchim, S., & Po-Ngaen, W. (2013). The Development of Embedded System for Energy Saving in Electro-Hydraulic System. In Applied Mechanics and Materials (Vol. 418, pp. 63-69). Trans Tech Publications.
5. Guansak, P., Kogphimai, D., & Po-Ngaen, W. (2013). Two layer fuzzy generalized Maxwell-slip compensator in direct drive servo hydraulic system. In Applied Mechanics and Materials (Vol. 249, pp. 420-427). Trans Tech Publications.

รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ สืบสำราญ

ผลงานวิจัย

1. N. Nguyen, N. Nguyen, V. Nguyen, K. Sripimanwat and A. Suebsomran, "Improvement of the VLC localization method using the Extended Kalman Filter," TENCON 2014 - 2014 IEEE Region 10 Conference, Bangkok, Thailand, 22-25 October 2014, pp. 1-6.
2. Suebsomran, A. (2014). Dynamic compensation and control of a bicycle robot. In 2014 International Electrical Engineering Congress (iEECON), Pattaya City, Thailand. March 2014, pp. 1-4.
3. Anan Suebsomran. (2014). “Adaptive Neural Network Control of Electromagnetic Suspension System.” International Journal of Robotics and Automation, Vol.29 (2), pp.144-154.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พีระวัฒน์ นันทวราวงศ์

ผลงานวิจัย

1. Peerawatt Nunthavarawong, Natasha Sacks, and Ionel Botef. (2016, October) “Effect of Substrate Type on the Material Properties of WC-5wt%Ni Cold Sprayed Coatings” World PM congress,. European Powder Metallurgy Association Congress Centre, Hamburg, Germany, pp. 1–6.
2. Nunthavarawong, P. (2014). Comparative Study on Wear Particle Colour Classifications Using Various Machine Learning Algorithms. In Applied Mechanics and Materials (Vol. 619, pp. 347-351). Trans Tech Publications.
3. Pratumsuwan, P., Nunthavarawong, P., & Junchangpood, A. (2014). A case study of the link between virtual and physical prototyping in servo-pneumatic system. In Applied Mechanics and Materials (Vol. 607, pp. 755-758). Trans Tech Publications.

รองศาสตราจารย์ ดร.คณิต เฉลยจรรยา

ผลงานวิจัย

1. นิตยา อุตกฤษฏ์, คณิต เฉลยจรรยา และชัยวิชิต เชียรชนะ. (2559). “การพัฒนามาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพพนักงานขายในธุรกิจอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนตร์.” วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ฉบับที่ 26 มกราคม – เมษายน. หน้า 121 – 132.
2. นาตยา กีรติภักดี, ธีรวุฒิ บุณยโสภณ และคณิต เฉลยจรรยา. (2558). “การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมวิชาชีพไฟฟ้าระยะสั้น สำหรับคนพิการที่บกพร่องทางการได้ยินเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่อุตสาหกรรมไฟฟ้า” วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ฉบับที่ 25 กันยายน – ธันวาคม. หน้า 459 – 466.
3. บุญเชิด บุตรอินทร์, คณิต เฉลยจรรยา และประชา ตันเสนีย์. (2558). “การสร้างรูปแบบเพื่อพัฒนาผู้ประกอบการในการเตรียมความพร้อมรองรับบุคลากรต่างชาติในอุตสาหกรรมซอฟแวร์” วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา, ฉบับที่ 94 ครั้งที่ 2. หน้า 64 – 72.
4. กมลวรรณ เชาว์ช่างเหล็ก และคณิต เฉลยจรรยา. (2558). “การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระบบบริหารคุณภาพทั่วทั้งองค์กรในการสอนของสถานศึกษาอาชีวศึกษา.” วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา, ฉบับที่ 93 ครั้งที่ 1. หน้า 71 – 79

รองศาสตราจารย์ ดร.สมภพ ตลับแก้ว

ผลงานวิจัย

1.Sompoap Talabgaew. (2015, November). "Estimating the Reliability and Uncertainty of Coordinate Measuring Machines by Numerical Method", The 3rd International Conference on Advances in Civil, Structural, and Mechanical Engineering, December 28-29, 2015, pp. 103 – 107.

2. Sompoap Talabgaew (2015). "The Incinerator Design Improvement by Failure Modes and Effects Analysis and Quality Function Deployment", The 3rd International Conference on Technical Education, pp. 75 – 79.

3. Kittichai Athikulrat, Vichai Rungreunganan and Sompoap Talabgaew. (2015). "Factors Affecting the Reliability of the Price of Palm Oil in Thailand", International Journal of Computer Science and Electronics Engineering (IJCSEE), Vollume 3, Issue 3 (2015), pp. 258-262.

4. สิทธิพงษ์ กอแก้วปฐมกุล และสมภพ ตลับแก้ว. (2558). "การออกแบบแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักรกลในงานก่อสร้างโดยหลักการวิศวกรมความน่าเชื่อถือ," โครงการประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 5, 16–17 กรกฎาคม 2558, หน้า 3946 – 3954.

5. Itthipol Nakamanuruck, Vichai Rungruenganan and Sompoap Talabgaew. (2015). "An Application of Reliability Centered Maintenance Technique for Preventive Maintenance in Refinery Plant", The 6th RMUTP International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Development: Current Challenges towards Creative and Green Economy, Bangkok, July 2015, pp. 15-23.

รองศาสตราจารย์ ดร.บัณฑิต สุขสวัสดิ์

ผลงานวิจัย

1. รุ่งอรุณ พรเจริญ, อุไร อภิชาตบรรลือ และบัณฑิต สุขสวัสดิ์. (2556) "การเปรียบเทียบความสามารถการ แยกแยะเนื้อหาตามระดับความรู้ผู้เรียนของครูที่เรียนรู้ด้วยสื่อ CAI กับการเข้ารับการฝึกอบรมส าหรับ การสอนปฏิบัติคอมพิวเตอร์" วารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 หน้า 67-78.

2. วีรพล ทองคุปต์, อุไร อภิชาตบรรลือ และบัณฑิต สุขสวัสดิ์. "การสร้างชุดทดลองการสั่นสะเทือนอย่างง่าย" วารสารวิชาการและวิจัย มทร. พระนคร ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 กันยายน 2556 หน้า 24-34.

3. Chunhachart and B. Suksawat, (2016) "Construction and validation of economic vision system for bacterial colony count," International Computer Science and Engineering Conference (ICSEC), Chiang Mai, December 2016, pp. 1-5.

4. อรวรรณ ชุณหชาติ, ปานวดี สุขรุ่งเรืองชัย และบัณฑิต สุขสวัสดิ์. "Application of Artificial Neural Networks on growth prediction ofStaphylococcus aureus in milk", International Food Research Journal, ปีที่ 23, ฉบับที่ 1, มกราคม 2016, หน้า 415-418

5. B. Suksawat and P. Komkum, "Pineapple quality grading using image processing and fuzzy logic based on Thai Agriculture Standards," 2015 International Conference on Control, Automation and Robotics, Singapore, May 2015, pp. 218-222.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรจิต ประทุมสุวรรณ

ผลงานวิจัย

1. Pratumsuwan, P. (2015). Collaboration with Intermediaries to Develop Final-Year Projects in Mechatronics Education. Advanced Science Letters, 21(7), pp. 2190-2194.
2. Pratumsuwan, P. (2014, August). A conceptual framework and its application for project developing in mechatronics education. In 2nd International Conference on Technology, Informatics, Management, Engineering & Environment, Bandung, Indonesia, pp. 222-227
3. Pratumsuwan P. Suebsomran A (2014). A Development of Human machine Interface in a Miniature 3-axis Milling Machine Prototyping, Applied Mechanics and Materials, vol. 565, pp. 120-125.
4. Pratumsuwan P. Nunthavarawong P. and Junchangpood A. A Case Study of the Link between Virtual and Physical Prototyping in Servo-Pneumatic System, Applied Mechanics and Materials, vol. 607, pp. 755-758, 2014.
5. Pratumsuwan, P., & Junchangpood, A. (2013, June). Force and position control in the electro-hydraulic system by using a MIMO fuzzy controller. In 2013 IEEE 8th Conference on Industrial Electronics and Applications (ICIEA) (pp. 1462-1467). Melbourne, VIC, Australia.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรวุฒิ ยะนิล

ผลงานวิจัย

1. สุรวุฒิ ยะนิล. (2558). “การศึกษาอิทธิพลของแรงกดแบงก์โฮลเดอร์เพื่อลดรอยย่นในการขึ้นรูปลึกถ้วยสี่เหลี่ยม”การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติครั้งที่ 8, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ., 26 พฤศจิกายน 2558. หน้า 107-112
2. เชาวลิต ถาวรสิน, ณัฐกฤต เอี่ยมเต็ง และสุรวุฒิ ยะนิล. (2556). “การออกแบบสร้างแม่พิมพ์เพื่อการศึกษาอิทธิพลของตัวแปรในการขึ้นรูปลึก” การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 6, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ., 28-29 พฤศจิกายน 2556. หน้า 109-114
3. สุรวุฒิ ยะนิล และอภิชาติ ศรีประดิษฐ. (2556). “การศึกษาอิทธิพลของรัศมีปลายพันช์ของกระบวนการขึ้น รูปแบบรีดไหลกลับหลังสำหรับถ้วยทรงกระบอกผนังบาง” การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 6, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ., 28-29 พฤศจิกายน 2556. หน้า 103-108

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย หอวิมานพร

ผลงานวิจัย

1. S. Howimanporn, S. Thanok, W. Sootkaneung, S. Chookaew. (2016) “Design and Implementation of PSO Based LQR Control for Inverted Pendulum through PLC” Conference: IEEE/SICE International Symposium on System Integration. Sapporo, Japan , December 2016, pp. 664-669.
2. S. Howimanporn, S. Thanok, W. Sootkaneung, S. Chookaew. (2016) “Speed Control Technique for Conveyor Using PSO based PID with Programmable Logic Controller” Conference: IEEE/SICEInternational Symposium on System Integration, Sapporo Japan, December 2016, pp. 2474-2325.
3. Sootkaneung, W., Chookaew, S., & Howimanporn, S. (2016). Combined impact of BTI and temperature effect inversion on circuit performance. In 2016 IEEE 25th Asian Test Symposium (ATS), Hiroshima, Japan, November 2016, pp. 310-315.
4. Sootkaneung, W., Lapamonpinyo, P., Chookaew, S., & Howimanporn, S. (2016). NBTI in FinFET Circuits Under the Temperature Effect Inversion. In 2016 IEEE Intl Conference on Computational Science and Engineering (CSE) and IEEE Intl Conference on Embedded and Ubiquitous Computing (EUC) and 15th Intl Symposium on Distributed Computing and Applications for Business Engineering (DCABES) , Paris, France, August 2016, pp. 343-350.
5. Chookaew, S., Howimanporn, & S., Sootkaneung, (2015) "Using Cooperative Learning-based Facebook to enhance Pre-service Teacher's Computer Multimedia Instruction Performance" International Conference on Computer in Education, Chin, December 2015, pp. 224-229.

อาจารย์ ดร.สันติ หุตะมาน

ผลงานวิจัย

1. สันติ หุตะมาน, พรจิต ประทุมสุวรรณ และวัชรินทร์ โพธิ์เงิน. (2557). “การสร้างชุดประลองที่ใช้ในการเรียนแบบโครงงานเป็นฐาน เรื่องการควบคุมอุณหภูมิด้วยตัวควบคุมแบบพีไอดี ผ่านโปรแกรม MATLAB” การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 7, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ., 6 พฤศจิกายน 2557. หน้า 62-67
2. มนตรี เตียวพรเจริญ, สุรัตน์ ธัญญะภูมิ, กฤษณะ ศรีมาวรรณ์, สันติ หุตะมาน, พรจิต ประทุมสุวรรณ และวัชรินทร์ โพธิ์เงิน. (2556). “การสร้างชุดประลองการควบคุมระดับน้ำโดยใช้ตัวควบคุมพีไอดีและฟัซซี่ผ่านโปรแกรมแลปวิว” การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 6, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ., 28-29 พฤศจิกายน 2556. หน้า 69-74

3. ยอดรัก ดิษกร, ประมุข แก้วภักดี, สันติ หุตะมาน, สิทธิพงศ์ อินทรายุทธ วิชาญ เพ็ชรทอง, อรอนงค์ วิริยานุรักษ์นคร และพูลศักดิ์ โกษียาภรณ์. (2556). "การพัฒนาชุดประลองการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่องการควบคุมอุณหภูมิด้วยตัวควบคุมแบบพีไอดี" การประชุมวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมระดับชาติ ครั้งที่ 6, คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มจพ., 28-29 พฤศจิกายน 2556. หน้า 192-197
4. Pratumsuwan, P., Hutamarn, S., & Po-Ngaen, W. (2013). Energy saving in electro-hydraulic system using a MIMO fuzzy controller. In Advanced Materials Research (Vol. 622, pp. 75-79). Trans Tech Publications.

อาจารย์ ดร.สรรพงศ์ ทานอก

ผลงานวิจัย

1. S. Howimanporn, S. Thanok, W. Sootkaneung, S. Chookaew. (2016,) "Design and Implementation of PSO Based LQR Control for Inverted Pendulum through PLC" Conference: IEEE/SICE International Symposium on System Integration., December, Sapporo, Japan, December 2016. pp. 664-669.
2. S. Howimanporn, S. Thanok, W. Sootkaneung, S. Chookaew. (2016, December) "Speed Control Technique for Conveyor Using PSO based PID with Programmable Logic Controller" Conference: IEEE/SICEInternational Symposium on System Integration, Sapporo, Japan, pp. 2474-2325.
3. S. Thanok, (2014, March). "Design of an adaptive PD controller with dynamic friction compensation for direct-drive SCARA robot." 2014 International Electrical Engineering Congress (iEECON), Pattaya City, Thailand. pp.1-4.

อาจารย์ ดร.ปิยะ กรกชจินตนาการ

ผลงานวิจัย

1. ประเทียบ พรมสีนอง วรพจน์ ศรีวงษ์คล และปิยะ กรกชจินตนาการ, 2558, "การพัฒนารูปแบบการจัดการการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษาครุศาสตร์อุตสาหกรรม", วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา, ปีที่ 28, ฉบับที่ 96, ต.ค.-ธ.ค., หน้า 42-54.
2. เบญจรัตน์ ราชฉวาง ปิยะ กรกชจินตนาการ และสิริชัย นัยกองศิริ, 2558, "การประเมินผลการดำเนินงานตามรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อสร้างผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ", วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ปีที่ 9, ฉบับพิเศษ, เมษายน, หน้า 322-337.
3. ธัชญา แสงศรี วรพจน์ ศรีวงษ์คล และปิยะ กรกชจินตนาการ, 2557, "กระบวนการพัฒนาเครื่องมือการประเมินผลการปฏิบัติวิชาชีพของครูผู้ช่วย", วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, ปีที่ 16, ฉบับที่ 4, ตุลาคม-ธันวาคม, หน้า 166-175.

4. นาตยา แก้วใส วรพจน์ ศรีวงษ์คล และปิยะ กรกชจินตนาการ, 2557, “การพัฒนาครูฝึกช่างอุตสาหกรรมสำหรับคนหูหนวก”, วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ 24, ฉบับที่ 2, พ.ค.-ส.ค., หน้า 409-418.
5. Benjarat Ratchawang, Piya Korakotjintanakarn, Sirichai Naigongsiri, 2014, “Developing an Educational Framework to Create Student Qualities as Required by Enterprises”, TSU-AFBE International Academic Conference 2014 “Management and Business Education in a Rapidly Changing Environment”, Bangkok, Thailand, November 5-6, pp. 251-259.

อาจารย์ ดร.ศศิธร ชูแก้ว

ผลงานวิจัย

1. S. Howimanporn, S. Thanok, W. Sootkaneung, S. Chookaew. (2016,) “Design and Implementation of PSO Based LQR Control for Inverted Pendulum through PLC” Conference: IEEE/SICE International Symposium on System Integration., December, Sapporo, Japan. December 2016. pp. 664-669.
2. S. Howimanporn, S. Thanok, W. Sootkaneung, S. Chookaew. (2016) “Speed Control Technique for Conveyor Using PSO based PID with Programmable Logic Controller” Conference: IEEE/SICEInternational Symposium on System Integration, Sapporo, Japan. December 2016. pp. 2474-2325.
3. Sootkaneung, W., Lapamonpinyo, P., Chookaew, S., & Howimanporn, S. (2016). NBTI in FinFET Circuits Under the Temperature Effect Inversion. In 2016 IEEE Intl Conference on Computational Science and Engineering (CSE) and IEEE Intl Conference on Embedded and Ubiquitous Computing (EUC) and 15th Intl Symposium on Distributed Computing and Applications for Business Engineering (DCABES) , Paris, France, August 2016. pp. 343-350.
4. Chookaew, S., Howimanporn, & S., Sootkaneung, (2015) "Using Cooperative Learning-based Facebook to enhance Pre-service Teacher's Computer Multimedia Instruction Performance" International Conference on Computer in Education, Chin, December 2015. pp. 224-229.
5. Chookaew, S., Howimanporn, & S., Sootkaneung, (2015). A Virtual Zoo-based Learning Approach to Improving Students’ Learning Performance and Attitudes in Chinese Language Course. Proceedings of the 23nd International Conference on Computers in Education. China. December 2015. pp. 575-579.
6. S. Chookaew, S. Howimanporn, W. Sootkaneung and C. Wongwatkit, (2017) "Motivating Pre-service Teachers with Augmented Reality to Developing Instructional Materials through Project-Based Learning Approach," 2017 6th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI), Hamamatsu, Japan. July 2017. pp. 780-784.

7. C. Wongwatkit, S. Chookaew, K. Chaturarat and C. Krutthakha, (2017) "An Interactive Story-Based Mobile Game Application to Diagnosing Learning Style and Learning Suggestion Based on ILS: Development and Evaluation of the Adventure Hero Game," 2017 6th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI), Hamamatsu, July 2017. pp. 785-790.

ภาคผนวก ง.

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา

คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ ๑๒๖๗ /๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๑)

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๑) ของภาควิชาครุศาสตร์เครื่องกล คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ ของกระทรวงศึกษาธิการ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๑) ดังรายนามต่อไปนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรวุฒิ ยะนิล ประธานกรรมการ
๒. พลเรือโท ศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย กาทอง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษ กองทัพเรือ
๓. ศาสตราจารย์ ดร.มนูกิจ พานิชกุล กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
อาจารย์ประจำภาควิชาเมคาโทรนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT)
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
กรรมการสภามหาวิทยาลัยปทุมธานี
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.วัชรินทร์ โพธิ์เงิน กรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ สืบสำราญ กรรมการ
๗. รองศาสตราจารย์ ดร.คณิต เฉลยจรรยา กรรมการ
๘. รองศาสตราจารย์ ดร.สมภพ ตลับแก้ว กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรจิต ประทุมสุวรรณ กรรมการ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย หอวิมานพร กรรมการ
๑๑. อาจารย์ ดร.สันติ หุตะมาน กรรมการ
๑๒. อาจารย์ ดร.ศศิธร ชูแก้ว กรรมการและเลขานุการ

สั่ง ณ วันที่ ๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรวิทย์ จตุรพาณิชย์)
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก จ.

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552

ลำดับ	รายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
1.	พื้นฐานความรู้การศึกษา	ความเข้าใจอันถ่องแท้ในองค์ความรู้ระดับสูงและการวิจัยในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา	020177201 นวัตกรรมวิศวกรรมศึกษาและการวิจัย
		ความคุ้นเคยกับประเด็นปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นในระดับแนวหน้าของสาขาวิชาวิศกรรมเครื่องกลศึกษา รวมทั้งความท้าทายของประเด็นปัญหาเหล่านั้นต้อการปฏิบัติหน้าที่ในปัจจุบัน และ ต้อข้อสรุปที่เป็นที่ยอมรับ	020177301 การโปรแกรมขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกลและระบบ 020177204 วิศวกรรมศึกษาเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ 020177407 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านเครื่องกลศึกษาขั้นสูง 020177507 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านกระบวนการผลิตขั้นสูง 020177607 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านแมคคาทรอนิกส์ขั้นสูง
2..	พื้นฐานความรู้ทางสาขาวิชาวิชาชีพ	การศึกษาค้นคว้าระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ทฤษฎีและการวิจัยในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสร้างองค์ความรู้และแปลความหมายขององค์ความรู้ใหม่ทางการ วิจัยที่มีลักษณะสร้างสรรค์โดยเฉพาะ หรือการใช้ทฤษฎีและการวิจัยที่ก่อให้เกิดคุณประโยชน์ที่ สำคัญต้องการปฏิบัติในวิชาชีพ	020177401 กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง 020177402 กลศาสตร์ของแข็งขั้นสูง 020177403 อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง 020177404 การวิเคราะห์เครื่องจักรกลของไหล 020177405 การวิเคราะห์ความแข็งแรงและความเค้นขั้นการประยุกต์ 020177406 การวิเคราะห์ระบบอุณหภาพ 020177501 ระบบการผลิตทางกายภาพแบบไซเบอร์ 020177502 ระบบการผลิตอัจฉริยะ 020177503 การบริหารสินทรัพย์ทางกายภาพ 020177504 วัสดุทางไทรโบโลยีและวัสดุชีวภาพ 020177505 คอมพิวเตอร์ช่วยงานวิศวกรรมสำหรับการขึ้นรูปโลหะ 020177506 ประสิทธิผลการใช้งานและความน่าเชื่อถือของวัสดุ 020177601 ทฤษฎีระบบควบคุมขั้นสูง 020177602 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ 020177603 ไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ขั้นสูง

ลำดับ	รายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
			020177604 การออกแบบแมคคาทรอนิกส์และเครื่องจักรอัจฉริยะ 020177605 วิธีการหาค่าเหมาะที่สุดของระบบสำหรับแมคคาทรอนิกส์ 020177606 เทคโนโลยีเซนเซอร์และตัวขับเคลื่อนอุตสาหกรรม
3	พื้นฐานความรู้ทางการวิจัย	ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเทคนิคการวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้ในสาขาวิชาวิศกรรมเครื่องกลศึกษา	020177202 สัมมนาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา 1 020177203 สัมมนาทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา 2 020177205 สถิติขั้นสูงเพื่อการวิจัย
		ความสามารถในการรวบรวมผลการวิจัยจากวิทยานิพนธ์หรือจากรายงานผล ของโครงการและจากสิ่งตีพิมพ์หรือสื่อต่างๆ ที่อ้างอิงได้ในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลศึกษา	020177206 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานวิจัย 020177101 วิทยานิพนธ์

ภาคผนวก ฉ.

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุม ครั้งที่ ๑/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๕๒ จึงมีมติให้ตราข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ ให้ใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๒ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

บรรดาความในระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ความในข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศหรือหลักเกณฑ์เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

การดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งมิได้กำหนดไว้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณีไป

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

"สภามหาวิทยาลัย" หมายถึง สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

"สภาวิชาการ" หมายถึง สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

"อธิการบดี" หมายถึง อธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

"บัณฑิตวิทยาลัย" หมายถึง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

"คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย" หมายถึง คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

"บัณฑิตศึกษา" หมายถึง การศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาบัณฑิตขึ้นไปของมหาวิทยาลัย

"หลักสูตร" หมายถึง หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ให้ความเห็นชอบแล้ว

"คณะ" หมายถึง คณะ วิทยาลัย ที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และให้หมายความรวมถึงคณะที่ได้รับอนุมัติจัดตั้งโดยสภามหาวิทยาลัย

"คณบดี" หมายถึง คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย และให้หมายความรวมถึงคณบดีของคณะที่ได้รับอนุมัติจัดตั้งโดยสภามหาวิทยาลัย

"ภาควิชา" หมายถึง ภาควิชา หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชาที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

"หัวหน้าภาควิชา" หมายถึง หัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าหัวหน้าภาควิชา หรือผู้อำนวยการหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาที่มิได้สังกัดภาควิชาใดภาควิชาหนึ่ง

"คณะกรรมการบริหารหลักสูตร" หมายถึง คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่มิได้สังกัดภาควิชาใดภาควิชาหนึ่ง

"อาจารย์บัณฑิตศึกษา" หมายถึง อาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำหรืออาจารย์บัณฑิตศึกษาพิเศษของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีคุณสมบัติตามที่กำหนดในหมวดที่ ๕

"นักศึกษา" หมายถึง ผู้เข้ารับการศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

"ผู้ทรงคุณวุฒิ" หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ความสามารถจนเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ อาจเป็นบุคคลภายในมหาวิทยาลัยหรือภายนอกมหาวิทยาลัยก็ได้

"ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ" หมายถึง บุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นอย่างดี ซึ่งอาจเป็นบุคลากรที่ไม่อยู่ในสายวิชาการหรือเป็นผู้ทรงวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย โดยไม่ต้องพิจารณาด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ

"รายวิชาไม่นับหน่วยกิต" หมายถึง รายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร หรือรายวิชาที่ภาควิชากำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติม โดยนักศึกษาต้องศึกษาและสอบผ่านได้ระดับคะแนนเป็น S โดยไม่นำมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

หมวดที่ ๑
บททั่วไป

ข้อ ๖ บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ในการประสานงานและสนับสนุนการดำเนินการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ส่วนคณะและภาควิชามีหน้าที่จัดการศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๗ บัณฑิตวิทยาลัย จัดให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาสหสาขาวิชา (Interdisciplinary) ที่มิได้สังกัดภาควิชาใดภาควิชาหนึ่ง โดยอยู่ในความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างคณะและ/หรือมหาวิทยาลัย เพื่อบริหารและจัดการศึกษาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับหลายภาควิชา

ข้อ ๘ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่มิได้สังกัดภาควิชาใดภาควิชาหนึ่ง เพื่อทำหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตรนั้น โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๒
ระบบการศึกษา

ข้อ ๙ ระบบการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ให้จัดการศึกษาเป็น ๒ ระบบดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ ให้จัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาบังคับ ภาคการศึกษาหนึ่งมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจเปิดสอนภาคการศึกษาฤดูร้อนได้ ซึ่งมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ โดยมีจำนวนชั่วโมงการเรียนแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ ในกรณีที่มีการเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของปีการศึกษาเดียวกัน

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ เป็นการจัดการศึกษาเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งอาจจัดการศึกษาในภาคการศึกษาปกติหรือรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือแบบผสมผสาน ดังนี้

(๒.๑) การศึกษาเฉพาะช่วงเวลาของปี เช่น จัดเฉพาะช่วงปิดภาคการศึกษาหรือจัดเฉพาะในภาคฤดูร้อน

(๒.๒) การศึกษาในช่วงเวลาวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือนอกเวลาราชการในภาคการศึกษาปกติ

(๒.๓) การศึกษาแบบชุดวิชา เป็นการจัดการศึกษาเป็นครั้งคราว คราวละรายวิชาหรือหลายรายวิชา

(๒.๔) การศึกษาระบบทางไกล เป็นการจัดการศึกษา โดยผ่านระบบเครือข่ายโทรคมนาคม

(๒.๕) การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาต่างประเทศที่กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษารับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติเข้าศึกษา โดยมีความรู้ความสามารถภาษาต่างประเทศที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย เรื่อง วิธีการและเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

การจัดการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ ต้องจัดให้ได้เนื้อหาหรือจำนวนชั่วโมงการเรียนโดยรวมสมดุลกับจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร โดยการคิดเทียบน้ำหนักหน่วยกิต ตามข้อ ๑๐ และให้จัดทำโครงการผลิตบัณฑิตภาคพิเศษของหลักสูตรนั้นเสนอต่อมหาวิทยาลัย และจัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นการศึกษาแบบสะสมหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตแต่ละรายวิชามีหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

หมวดที่ ๓
หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๑ หลักสูตรที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพและเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต หรือเทียบเท่ามาแล้ว

(๒) หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตเป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการหรือวิชาชีพในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับที่สูงกว่าขั้นปริญญาบัณฑิต

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพและเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญามหาบัณฑิต หรือเทียบเท่ามาแล้ว

(๔) หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและการวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับที่สูงกว่าปริญญามหาบัณฑิต

ข้อ ๑๒ โครงสร้างหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกอบด้วย รายวิชาบังคับ และรายวิชาเลือกรวมกันไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน ดังนี้

(๒.๑) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ การศึกษาตามแผน ก มี ๒ แบบ คือ

(๑) แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติมขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒.๒) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระโดยการทำสารนิพนธ์หรือศึกษาปัญหาพิเศษไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

หลักสูตรใดที่เปิดสอนหลักสูตรแผน ก ไม่จำเป็นต้องเปิดสอนหลักสูตรแผน ข แต่ถ้าเปิดสอนหลักสูตรแผน ข จะต้องเปิดสอนหลักสูตรแผน ก ด้วย

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ประกอบด้วย รายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกรวมกันไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๔) หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

(๔.๑) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญามหาบัณฑิต จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาบัณฑิต จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(๔.๒) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญามหาบัณฑิต จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาบัณฑิต จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๓ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ผู้ที่สำเร็จปริญญาบัณฑิตแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญามหาบัณฑิตแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยที่มีสภาพนักศึกษาตามข้อ ๑๗(๒.๑) และ ๑๗(๒.๒)

หมวดที่ ๔
การรับเข้าเป็นนักศึกษา ประเภทและสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๔ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและปริญญามหาบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญามหาบัณฑิตหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓) หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาโดยมีคุณสมบัติดังนี้

(๓.๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนที่มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญามหาบัณฑิต

(๓.๒) มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓.๓) ไม่เคยพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษาเนื่องจากการสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยในหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

ข้อ ๑๕ การรับเข้าศึกษา

(๑) วิธีการสมัครเข้าเป็นนักศึกษาใช้วิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจมีการสอบคัดเลือก หรือโดยวิธีอื่นใดที่ภาควิชา หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควร และคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

(๒) ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาขั้นใดขั้นหนึ่งอยู่ การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้แสดงหลักฐานว่าสำเร็จการศึกษาแล้วก่อนวันรายงานตัวเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับนิสิต หรือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามความเห็นชอบของภาควิชา หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องชำระเงินตามระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

(๔) บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับบุคคลภายนอกที่ไม่ใช่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามความเห็นชอบของภาควิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร แต่บุคคลนั้นต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ตามข้อ ๑๔ โดยต้องชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

(๑) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาจะมีสภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว

(๒) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาต้องขึ้นทะเบียนนักศึกษาด้วยตนเอง โดยนำหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมารายงานตัวต่องานทะเบียนและสถิตินักศึกษาของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งชำระเงินตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่อาจมาขึ้นทะเบียนตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะหมดสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้มารายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วันนับจากวันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มารายงานตัว

(๔) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยจะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเกินกว่า ๑ สาขาวิชาในขณะเดียวกันไม่ได้

ข้อ ๑๗ ประเภทนักศึกษา สภาพการเป็นนักศึกษา และการเปลี่ยนสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมี ๒ ประเภท ดังนี้

(๑.๑) นักศึกษาภาคปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาในระบบการศึกษาตามข้อ ๕(๑)

(๑.๒) นักศึกษาภาคพิเศษ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาในระบบการศึกษาตามข้อ ๕(๒)

(๒) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะมีสภาพการเป็นนักศึกษา ดังนี้

(๒.๑) นักศึกษาสามัญ หมายถึง ผู้ที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

(๒.๒) นักศึกษาทดลองเรียน หมายถึง ผู้ที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองเรียนในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่กำหนด ยกเว้นหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๑ และปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ ๑ มิให้มีนักศึกษาทดลองเรียน

(๒.๓) นักศึกษาพิเศษ หมายถึง ผู้ที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าร่วมศึกษาและ/หรือทำการวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาของมหาวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษได้โดยอยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้เข้าศึกษาและ/หรือทำการวิจัยได้

(๓) การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา และการเปลี่ยนสภาพการเป็นนักศึกษา

(๓.๑) ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง บัณฑิตวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษาภาคปกติเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคพิเศษได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคพิเศษครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร

(๓.๒) นักศึกษาภาคพิเศษจะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคปกติไม่ได้

(๓.๓) นักศึกษาทดลองเรียนต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย และสอบได้คะแนนเฉลี่ย ๓.๐๐ ในภาคการศึกษาแรก และต้องปฏิบัติตามท้ายประกาศบัณฑิตวิทยาลัย (เรื่อง รายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อฯ) จึงจะเปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้

หมวดที่ ๕
อาจารย์บัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๘ อาจารย์บัณฑิตศึกษามี ๒ ประเภท คือ

(๑) อาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำ ได้แก่ บุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ ซึ่งมีส่วนร่วมในกระบวนการการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

(๒) อาจารย์บัณฑิตศึกษาพิเศษได้แก่ บุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยที่ดำรงตำแหน่งอื่นนอกเหนือจากข้อ ๑๘(๑) หรือบุคลากรภายนอกมหาวิทยาลัยที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

ข้อ ๑๙ ให้อธิการบดีแต่งตั้งอาจารย์บัณฑิตศึกษา โดยคำแนะนำของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จากบุคคลที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๒ หรือข้อ ๒๓ แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๐ ให้อาจารย์บัณฑิตศึกษามีวาระการดำรงตำแหน่ง ๓ ปี และพ้นจากการเป็นอาจารย์บัณฑิตศึกษาเมื่อ

(๑) ตายหรือลาออก

(๒) ภาควิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มีมติให้ถอดถอน

(๓) คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มีมติให้ถอดถอน

ข้อ ๒๑ อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษา หมายถึง อาจารย์บัณฑิตศึกษาที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งตามที่หัวหน้าภาควิชาเสนอ เพื่อทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาตั้งแต่แรกเข้าจนกว่าจะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ตามข้อ ๒๑(๒) หรือข้อ ๒๑(๓) หรือข้อ ๒๑(๔)

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำ มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มิใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

(๓) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องเป็นอาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มิใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

(๔) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วม หมายถึง อาจารย์บัณฑิตศึกษาที่หัวหน้าภาควิชาแต่งตั้งขึ้น เพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำและควบคุมดูแลการทำสารนิพนธ์ของนักศึกษาหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ข

ข้อ ๒๒ อาจารย์บัณฑิตศึกษาประจำ ในแต่ละหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

(๑) อาจารย์ผู้สอนต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาไม่ต่ำกว่าปริญญามหาบัณฑิตในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีประสบการณ์ด้านการสอน หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์

(๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาดุษฎีบัณฑิต หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรเต็มเวลา โดยปฏิบัติงานเต็มเวลาในหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตรนั้น

หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

(๑) อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบประมวลความรู้ ต้องเป็นผู้ที่ได้รับปริญญาไม่ต่ำกว่าปริญญามหาบัณฑิต หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานการวิจัยเพิ่มเติมจากงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ต้องเป็นผู้ที่ได้รับปริญญาดุษฎีบัณฑิต หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มิใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

(๓) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นผู้ที่ได้รับปริญญาดุษฎีบัณฑิต หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีความรู้ในเนื้อหาและวิธีการสอบวิทยานิพนธ์

(๔) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาดุษฎีบัณฑิต หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรเต็มเวลา โดยปฏิบัติงานเต็มเวลาในหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตรนั้น

หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญามหาบัณฑิตหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มิใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

(๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาดุษฎีบัณฑิต หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรเต็มเวลา โดยปฏิบัติงานเต็มเวลาในหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตรนั้น

หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต

(๑) อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ ต้องเป็นผู้ที่ได้รับปริญญาดุษฎีบัณฑิตหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานการวิจัยเพิ่มเติมจากงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ต้องเป็นผู้ที่ได้รับปริญญาดุษฎีบัณฑิตหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มิใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

(๓) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นผู้ที่ได้รับปริญญาดุษฎีบัณฑิต หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีความรู้ในเนื้อหาและวิธีการสอบวิทยานิพนธ์

(๔) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาดุษฎีบัณฑิตหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรเต็มเวลา โดยปฏิบัติงานเต็มเวลาในหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตรนั้น

ข้อ ๒๓ อาจารย์บัณฑิตศึกษาพิเศษ ในแต่ละหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง

(๑) ในกรณีเป็นอาจารย์ผู้สอน ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๒๒ หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต (๑) โดยอนุโลม

(๒) ในกรณีเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๒๒ หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต (๒) โดยอนุโลม

(๓) กรณีเป็นผู้ที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาและไม่มีคุณวุฒิหรือตำแหน่งทางวิชาการตามข้อ (๑) และ (๒) ต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาวิชานั้น

หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต

(๑) ต้องได้รับปริญญาดุษฎีบัณฑิตหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานการวิจัยเพิ่มเติมจากงานวิจัยที่มิใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

(๒) กรณีเป็นผู้ที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาและไม่มีคุณวุฒิหรือตำแหน่งทางวิชาการตามข้อ (๑) ต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในสาขาวิชานั้น

ข้อ ๒๔ ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ ๖
การจัดการศึกษา

ข้อ ๒๕ แผนการเรียน หมายถึง รายวิชา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ที่นักศึกษาจะต้องเรียนหรือดำเนินการให้แล้วเสร็จและครบตามหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา

ข้อ ๒๖ การลงทะเบียนเรียน

(๑) ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่ต่ำกว่า ๓ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่นักศึกษามีหน่วยกิตคงเหลือตามหลักสูตร น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และ/หรือเหลือเฉพาะวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์

(๓) ในภาคการศึกษาฤดูร้อนจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๔) การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่า หรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดใน ข้อ ๒๖(๒) ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๕) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย

(๕.๑) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย หมายถึง การลงทะเบียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและ จำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตร

(๕.๒) ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในระเบียนเป็น AUD เฉพาะผู้ที่มี เวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

(๖) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

(๖.๑) นักศึกษาที่ไม่มีพื้นฐานพอเพียงสำหรับการศึกษาในหลักสูตรที่เข้าศึกษา ภาควิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชานอกเหนือจากหลักสูตรเพื่อเป็น พื้นฐานและจะต้องสอบผ่านโดยได้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S

(๖.๒) ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในใบแสดงผลการศึกษาเป็น S/U เฉพาะรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา

(๗) นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนภายใน ๑๕ วัน หลังจากเปิดภาคการศึกษาจะพ้นสภาพ การเป็นนักศึกษา

(๘) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

(๘.๑) นักศึกษาที่ลงทะเบียนและเรียนครบตามแผนการเรียนแล้ว แต่ยังไม่ สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามเกณฑ์ ให้ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพ ค่าธรรมเนียมและค่าบำรุงตาม ระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา หรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๘.๒) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ให้ดำเนินการให้แล้ว เสร็จภายใน ๑๕ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๗ การขอเพิ่ม หรือขอถอนรายวิชา

(๑) การขอเพิ่มรายวิชา จะกระทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา สำหรับภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การขอถอนรายวิชา จะกระทำได้ภายใน ๑๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิด ภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับ ภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๓) การขอเพิ่มและถอนรายวิชาในข้อ ๒๗(๑) และข้อ ๒๗(๒) ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนเรียนในข้อ ๒๖(๒) และข้อ ๒๖(๓)

(๔) การขอเพิ่มและถอนรายวิชาที่ไม่สามารถดำเนินการตามข้อ ๒๗(๑) ข้อ ๒๗(๒) และข้อ ๒๗(๓) ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ การลาพักการศึกษา

การลาพักการศึกษา หมายถึง การที่นักศึกษายังเรียนไม่ครบตามแผนการเรียน แต่มีความประสงค์ขอหยุดเรียนชั่วคราว โดยขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาไว้เป็นคราว ๆ ไป

(๑) นักศึกษาจะมีสิทธิ์ลาพักการศึกษาได้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ภายในช่วงเวลาถอนวิชาเรียนตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติดังต่อไปนี้

(๑.๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

(๑.๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาหรือการวิจัยในหลักสูตร ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๑.๓) เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์

(๑.๔) มีความจำเป็นส่วนตัว ทั้งนี้ ต้องศึกษามาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา และมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๗๕

(๒) การลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๘(๑.๑) ให้เป็นไปตามความต้องการของราชการทหาร และการลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๘(๑.๒) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๘(๑.๓) และข้อ ๒๘(๑.๔) จะกระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้ามีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้อีกไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา

(๓) ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาให้นับระยะเวลาที่ลาพักอยู่ในระยะเวลาของการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักตามข้อ ๒๘(๑.๑)

(๔) นักศึกษาต้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาในระหว่างที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา โดยชำระค่าธรรมเนียมค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัย และให้นักศึกษามาดำเนินการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน หลังเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๘(๑.๑)

(๕) นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อหัวหน้าภาควิชา และต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยก่อนกำหนดการลงทะเบียนไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

(๖) การลาพักการศึกษาที่ไม่เป็นไปตามข้อ ๒๘(๑) ถึงข้อ ๒๘(๕) ให้อยู่ในดุลพินิจของอธิการบดี

ข้อ ๒๙ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ได้รับอนุมัติให้ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๑๔

(๔) ศึกษาครบถ้วนตามหลักสูตร และได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา

(๕) คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ในกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) เป็นนักศึกษาทดลองเรียนตามข้อ ๑๗(๒.๒) ที่ไม่สามารถเปลี่ยนสภาพการเป็นนักศึกษาสามัญได้ตามข้อ ๑๗(๓.๓)

(๕.๒) ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๓

(๕.๓) ไม่ลงทะเบียนเรียน และ/หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน หรือค่าบำรุงการศึกษาในเวลาที่กำหนด

(๕.๔) ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการลาพักการศึกษา

(๕.๕) ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหมวดที่ ๗

(๖) การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เนื่องจากความผิดทางวินัยตามข้อ ๔๓

ข้อ ๓๐ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาที่พ้นสภาพตามข้อ ๒๙(๕.๓) สามารถขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายใน ๑๕ วันนับจากวันประกาศพ้นสภาพ

(๒) การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๓) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ค่าบำรุงและค่าลงทะเบียนเรียนตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษาเช่นเดียวกับสภาพเดิมก่อนพ้นสภาพ ทั้งนี้ การนับระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๑๓

ข้อ ๓๑ การลาออก

นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชา การลาออกจะมีผลสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาออก

ข้อ ๓๒ การเปลี่ยนแผนการศึกษา การเปลี่ยนสาขาวิชา หรือแขนงวิชา

(๑) นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนแผนการศึกษา เปลี่ยนสาขาวิชาหรือแขนงวิชาในภาควิชาเดียวกัน โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา คณบดีคณะที่ภาควิชานั้นสังกัดอยู่ และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาต่างภาควิชาได้ เมื่อได้ศึกษาในภาควิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาเดิม หัวหน้าภาควิชาใหม่ คณบดีคณะที่ทั้งสองภาควิชานั้นสังกัดอยู่ และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(๓) การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือแขนงวิชา และ/หรือภาควิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษาทดลองเรียนไม่มีสิทธิ์ขอเปลี่ยนสาขาวิชา

ข้อ ๓๓ การลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่น

(๑) นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่นได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

(๑.๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้นด้วยเหตุผลต่าง ๆ

(๑.๒) รายวิชาที่มหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

(๑.๓) รายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือสารนิพนธ์ของนักศึกษา

(๒) ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษาของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่

(๓) นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

หมวดที่ ๗
การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๔ การสอบรายวิชา เป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในวิชานั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียนหรือการประเมินผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ ต้องประกาศถึงวิธีการสอบและเกณฑ์การพิจารณาผลการสอบให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา การวัดผลและประเมินผลรายวิชาให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติ

ข้อ ๓๕ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

(๑) การสอบประมวลความรู้ ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตแผน ข

(๒) การสอบประมวลความรู้ ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า โดยให้ดำเนินการจัดสอบทุกหมวดวิชาในคราวเดียวกัน เพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการนำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนไปประยุกต์ใช้

(๓) ให้ภาควิชา หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับผิดชอบในการจัดสอบประมวลความรู้อย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา

(๔) นักศึกษาจะมีสิทธิ์ขอสอบประมวลความรู้ได้ เมื่อสอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ทั้งนี้ ไม่นับรวมถึงวิชาการค้นคว้าอิสระ โดยทำสารนิพนธ์ที่ให้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S/U

(๕) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัย และชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(๖) ให้หัวหน้าภาควิชาเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ จำนวน ๓ – ๕ คนต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบและให้รายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านหัวหน้าภาควิชาภายใน ๒ สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

(๗) ผู้ที่สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจมีสิทธิ์ขอสอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง ภายในเวลา ๑ ปี แต่ไม่เร็วกว่า ๖๐ วัน นับจากการสอบครั้งแรก มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๖ การสอบภาษาต่างประเทศ

(๑) นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต และปริญญาดุษฎีบัณฑิตทุกคน ต้องสอบภาษาต่างประเทศอย่างน้อย ๑ ภาษา การสอบภาษาใดให้อยู่ในดุลพินิจของภาควิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) วิธีการและเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

(๑) การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถของนักศึกษาหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต เพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้พื้นฐานและมีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ และเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

(๒) ให้ภาควิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดสอบวัดคุณสมบัติอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าภาควิชา

(๓) การสอบวัดคุณสมบัติ ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า โดยให้ดำเนินการจัดสอบทุกหมวดวิชาในคราวเดียวกัน

(๔) ให้หัวหน้าภาควิชาเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ จำนวน ๓ – ๕ คนต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านหัวหน้าภาควิชาภายใน ๒ สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

(๕) นักศึกษาจะมีสิทธิ์สอบวัดคุณสมบัติ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาว่ามีความรู้พื้นฐานพร้อมที่จะสอบได้

(๖) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัย และชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย

(๗) เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้สอบในภาคการศึกษาใด ๆ แล้ว ถ้าขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควรถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบคราวนั้น ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการสอบ

(๘) ผู้ที่สอบครั้งแรกไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง ภายในเวลาไม่เร็วกว่า ๖๐ วัน นับจากวันสอบครั้งแรก ผู้ที่สอบครั้งที่สองไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๙) นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ผ่านโดยได้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S ภายในระยะเวลาตามหลักสูตรต่าง ๆ ต่อไปนี้ โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๙.๑) หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๑ ภายใน ๓ ภาคการศึกษา

(๙.๒) หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ ๑.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษา

(๙.๓) หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ ๑.๒ ภายใน ๔ ภาคการศึกษา

(๙.๔) หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ ๒.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษา

(๙.๕) หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ ๒.๒ ภายใน ๖ ภาคการศึกษา

ข้อ ๓๘ การประเมินผลการศึกษาจะต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ซึ่งระดับคะแนน แต้มระดับคะแนน และผลการศึกษาเป็นดังนี้

ระดับคะแนน	แต้มระดับคะแนน	ผลการศึกษา	
A	๔.๐	ดีเลิศ	(Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก	(Very Good)
B	๓.๐	ดี	(Good)
C+	๒.๕	ค่อนข้างดี	(Above Average)
C	๒.๐	พอใช้	(Average)
D+	๑.๕	ค่อนข้างพอใช้	(Below Average)

ระดับคะแนน	แต้มระดับคะแนน	ผลการศึกษา
D	๑.๐	อ่อน (Poor)
F	๐	ตก (Fail)
Fa	๐	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ (Fail, Insufficient Attendance)
Fe	๐	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Fail, Absent from Examination)
S	-	สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	-	สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
I	-	การวัดผลรายวิชายังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
Ip	-	การทำวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ยังไม่สิ้นสุด (In-progress)
W	-	ขอถอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal)
AUD	-	เข้าร่วมฟังการบรรยาย (Audit)

ข้อ ๓๙ การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบภาษาต่างประเทศ การสอบวิทยานิพนธ์และสารนิพนธ์ ให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนนดังนี้

ระดับคะแนน	ผลการศึกษา
S	สอบผ่าน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	สอบไม่ผ่าน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
Ip	การทำวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ยังไม่สิ้นสุด (In-progress)

สำหรับการประเมินผลวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

การให้ระดับคะแนน Ip อาจแบ่งจำนวนหน่วยกิตตามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ หากนักศึกษายังไม่ได้รับการอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ จะประเมินผลให้ระดับคะแนน Ip ได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ตามหลักสูตร จะประเมินผลระดับคะแนนเป็น S เมื่อสอบผ่านและส่งเล่มวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว

ข้อ ๔๐ การคำนวณหน่วยกิตสะสมและแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๑) การคำนวณหน่วยกิตสะสมและแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย ให้กระทำเมื่อสิ้นแต่ละภาคการศึกษา

(๒) หน่วยกิตสะสมคือ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดที่ได้รับแต้มระดับคะแนนตามข้อ ๓๘

(๓) แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยมี ๒ ประเภทคือ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยให้ทำดังนี้

(๓.๑) แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่นักศึกษาได้รับเป็นตัวตั้ง หารด้วยผลรวมของหน่วยกิตรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาในภาคการศึกษานั้น ๆ

(๓.๒) แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจนถึงการประเมินผลครั้งสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับเป็นตัวตั้งหารด้วยหน่วยกิตสะสม

ข้อ ๔๑ สภาพการเป็นนักศึกษา และการเรียนซ้ำ

(๑) นักศึกษาที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) เมื่อสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ นักศึกษาที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ ขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จะต้องทำแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ได้ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ดังนี้

(๒.๑) สองภาคการศึกษาปกติถัดไปสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๒.๒) สามภาคการศึกษาปกติถัดไป สำหรับนักศึกษาปริญญามหาบัณฑิต และนักศึกษาปริญญาดุษฎีบัณฑิต

(๓) ในกรณีที่นักศึกษาได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ ขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้เรียกว่า "รอพินิจ"

(๔) นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่า C หรือได้รับผลการประเมินการศึกษาเป็นระดับคะแนน U ในรายวิชาบังคับตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ

(๕) นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่า C หรือได้รับผลการประเมินการศึกษาเป็นระดับคะแนน U ในรายวิชาเลือกตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา อาจจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชา

(๖) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนไปแล้วมิได้ ยกเว้นการเรียนซ้ำตามความในข้อ ๔๑(๔) หรือข้อ ๔๑(๕)

(๗) เมื่อนักศึกษาเรียนรายวิชาครบตามหลักสูตรแล้ว และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๕๐ แต่ต่ำกว่า ๓.๐๐ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนวิชาระดับบัณฑิตศึกษานอกเหนือจากวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนมาแล้ว โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชา เพื่อยกระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ได้ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ภายใน ๑ ภาคการศึกษาถัดไป มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๔๒ การเทียบโอนหน่วยกิต

(๑) การเทียบโอนหน่วยกิตที่ได้จากรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาในขณะที่เป็นนักศึกษาสามัญของมหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่นที่ได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปีการศึกษานับจากปีการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น กระทำได้โดยความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาและคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยแต่ละรายวิชาที่ขอเทียบโอนต้องได้แต้มระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๑.๑) รายวิชาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยเทียบโอนได้ไม่เกินหนึ่งในสองของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ไม่นับรวมวิชาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

(๑.๒) รายวิชาที่ศึกษาต่างมหาวิทยาลัยเทียบโอนได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ไม่นับรวมวิชาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์

(๒) รายวิชาที่เทียบและโอนย้ายหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิตและระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษาที่หลักสูตรรับโอน โดยไม่นำมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย ในกรณีที่เป็นรายวิชาที่ศึกษาต่างมหาวิทยาลัยให้ระบุชื่อสถานศึกษา

(๓) รายวิชาที่ได้จากการเข้าร่วมศึกษาขณะเป็นนักศึกษาพิเศษไม่สามารถเทียบโอนได้

ข้อ ๔๓ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชาหรือการคัดลอกวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์หรือผลงานวิชาการของผู้อื่น

(๑) การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชา

นักศึกษาซึ่งกระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดระเบียบการสอบในการสอบประจำภาคหรือการสอบระหว่างภาค ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาลงโทษสถานใดสถานหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑.๑) ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต

(๑.๒) ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

(๑.๓) ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่นักศึกษากระทำการทุจริต และให้สั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

(๑.๔) ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) การลงโทษนักศึกษาที่คัดลอกวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ หรือผลงานวิชาการของผู้อื่น หรือให้ผู้อื่นจัดทำให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการสอบและหัวหน้าภาควิชา ในการเสนอคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อแต่งตั้งกรรมการตรวจสอบ และพิจารณาตามสมควรแก่กรณีดังต่อไปนี้

(๒.๑) กรณีที่ตรวจสอบพบในขณะที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ให้ถือว่าเป็นการกระทำผิดวินัยนักศึกษา และมีโทษสูงสุดในระดับให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒.๒) กรณีที่ตรวจสอบพบเมื่อได้มีการอนุมัติปริญญาไปแล้ว ให้เสนอต่อคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อนำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเพิกถอนปริญญา

หมวดที่ ๔
การทำวิทยานิพนธ์และการสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๔ วิทยานิพนธ์ หมายถึง เรื่องที่เขียนเรียบเรียงขึ้นจากผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยหรือสำรวจ อันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่ผู้ศึกษาต้องทำเพื่อสิทธิในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้ นักศึกษาหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิตต้องทำวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๕ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องมีองค์ประกอบดังนี้

(๑) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญามหาบัณฑิต ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีก ๑ คน

(๒) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีกไม่เกิน ๒ คน

ข้อ ๔๖ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หมายถึง คณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำการสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ ทั้งนี้ ต้องไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์มีจำนวนและองค์ประกอบดังนี้

(๑) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญามหาบัณฑิต ให้มีคณะกรรมการสอบ จำนวน ๓ - ๔ คน ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันอย่างน้อย ๑ คน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ๑ คน เพื่อทำหน้าที่เป็นกรรมการสอบในนามผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต ให้มีคณะกรรมการสอบ จำนวน ๕ - ๖ คน ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันอย่างน้อย ๑ คน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ๑ คน เพื่อทำหน้าที่เป็นกรรมการสอบในนามผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๗ การเสนอโครงการวิทยานิพนธ์

นักศึกษาจะเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ได้ ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิตในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการ ดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านเป็นที่พอใจแล้ว

(๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๒ ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๓) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิตต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านเป็นที่พอใจแล้ว และต้องสอบผ่านภาษาต่างประเทศตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๔) การพิจารณาโครงการวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่แต่ละภาควิชา หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

(๕) โครงการวิทยานิพนธ์ที่จะเสนอขออนุมัติต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และหัวหน้าภาควิชาก่อน แล้วจึงเสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อตรวจสอบ ทั้งนี้ ให้เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มาในคราวเดียวกัน

(๖) การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับโครงการวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์ ให้การประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ใหม่ โดยให้นับเวลาจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ครั้งหลังสุด

ข้อ ๔๘ การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์และการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

(๑) การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ที่เสนอ มิฉะนั้นจะต้องเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ใหม่

(๒) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไปยังบัณฑิตวิทยาลัยหลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ถ้าผลการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ผ่าน บัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้ทราบทั่วกัน แต่ถ้าต้องมีการปรับปรุงแก้ไขให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขแล้วเสนอผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หัวหน้าภาควิชา และเสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันสอบ

(๓) การสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาอันจะส่งผลให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์มากขึ้น นักศึกษาต้องสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกคนเข้าร่วมและเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟัง การสอบในครั้งนี้ต้องห่างจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของเวลาตามกำหนดในข้อ ๔๕(๑.๑)

(๔) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ไปยังบัณฑิตวิทยาลัยหลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

(๕) การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสอบพร้อมสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดจำนวน ๕ ชุด ต่อบัณฑิตวิทยาลัย ก่อนวันสอบเป็นเวลาอย่างน้อย ๓ วันทำการ และเมื่อได้รับอนุมัติให้มีการสอบ บัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศวัน เวลา และสถานที่ให้ทราบโดยทั่วกัน

(๖) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ไปยังบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านหัวหน้าภาควิชาก่อนวันอนุมัติผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา

ข้อ ๔๕ การสอบวิทยานิพนธ์

(๑) นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบวิทยานิพนธ์ได้เมื่อผ่านการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน และเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

(๑.๑) ได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วตามระยะเวลาดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๑ ต้องได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า ๒๔๐ วัน

(๒) หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๒ ต้องเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และต้องได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

(๓) หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ ๑ ต้องได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า ๒ ปี

(๔) หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ ๒ ต้องเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร และได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และต้องได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปี

(๑.๒) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

(๑.๓) ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และหัวหน้าภาควิชาให้ขอสอบวิทยานิพนธ์ได้

(๒) การยื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์

(๒.๑) การยื่นคำร้องขอสอบให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

(๒.๒) ยื่นคำร้องขอสอบพร้อมสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดจำนวน ๕ ชุด พร้อมทั้งวิทยานิพนธ์ฉบับสอบจำนวนเท่ากับกรรมการสอบ เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยจะได้ดำเนินการจัดส่งให้กรรมการสอบ และอีก ๑ เล่ม เพื่อให้บัณฑิตวิทยาลัยตรวจรูปแบบ นักศึกษาต้องแก้ไขรูปแบบให้ถูกต้องตามที่บัณฑิตวิทยาลัยได้ตรวจสอบและเสนอแนะ

(๒.๓) เมื่อได้รับอนุมัติให้สอบวิทยานิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกัน

(๓) การสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย นักศึกษาและผู้สนใจอื่น ๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่บัณฑิตวิทยาลัยระบุในคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

(๔) ในการสอบจะต้องมีคณะกรรมการสอบครบทุกคน และในกรณีที่กรรมการสอบไม่สามารถร่วมทำการสอบได้ตามกำหนดให้ปฏิบัติดังนี้

(๔.๑) ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเลื่อนสอบออกไปจนกว่าจะกำหนดวันที่กรรมการสอบทุกคนทำการสอบได้

(๔.๒) หากมีเหตุสุดวิสัย ไม่สามารถเลื่อนการสอบได้ ให้กรรมการสอบผู้นั้นหรือประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ขออนุมัติดำเนินการสอบตามกำหนดเดิมต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านหัวหน้าภาควิชา และต้องชี้แจงสาเหตุของการที่กรรมการสอบไม่สามารถร่วมทำการสอบได้ รวมถึงเหตุผลที่ไม่สามารถเลื่อนการสอบ ทั้งนี้ กรรมการผู้นั้นต้องแจ้งผลการตรวจวิทยานิพนธ์ต่อประธานกรรมการสอบ เพื่อขออนุมัติผลการสอบจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๕๐ การตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์

(๑) เมื่อการสอบวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ดังนี้

(๑.๑) "ผ่าน" หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งวิทยานิพนธ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคนให้บัณฑิตวิทยาลัยได้ทันที ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๓๐ วันนับจากวันสอบวิทยานิพนธ์ มิฉะนั้นจะถือว่าการสอบครั้งนั้นไม่ผ่าน

(๑.๒) "ผ่านโดยมีเงื่อนไข" หมายถึง การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์หรือตอบข้อซักถามให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และ/หรือเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ตามที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ที่แก้ไขเสร็จแล้วที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคนให้บัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๖๐ วันนับจากวันสอบวิทยานิพนธ์ มิฉะนั้นจะถือว่าการสอบครั้งนั้นไม่ผ่าน

(๑.๓) "ไม่ผ่าน" หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ/หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของวิทยานิพนธ์ที่ตนได้ทำ กรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง ภายในระยะเวลาที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์กำหนด มิฉะนั้นผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน U นักศึกษา

ต้องดำเนินการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และจัดทำวิทยานิพนธ์ภายใต้หัวข้อใหม่พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด ทั้งนี้ การยื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์ครั้งที่ ๒ นักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๒) ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบผ่านหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์นับจากวันสอบ

ข้อ ๕๑ การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์

(๑) ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหลักสูตร ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรให้นักศึกษาแจ้งความประสงค์ในแบบเสนอโครงการวิทยานิพนธ์

(๒) รูปแบบการจัดทำรูปเล่มให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ฉบับที่บังคับใช้ในขณะนั้น

ข้อ ๕๒ นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคน จำนวน ๕ เล่ม พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์และบทคัดย่อตามแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดให้บัณฑิตวิทยาลัยภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องไม่ขัดแย้งกับการตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ในข้อ ๕๐ ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบวิทยานิพนธ์ให้แก่หน่วยงานใดให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๕๓ การยกเลิกผลการสอบวิทยานิพนธ์

ในกรณีที่บัณฑิตวิทยาลัยไม่ได้รับเล่มวิทยานิพนธ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคน พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์ครบถ้วนภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๕๐(๑.๑) หรือข้อ ๕๐(๑.๒) บัณฑิตวิทยาลัยจะยกเลิกผลการสอบและประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญานั้นอีก นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด

ข้อ ๕๔ ในกรณีที่สอบวิทยานิพนธ์แล้ว แต่ยังไม่ส่งวิทยานิพนธ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคนต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาในข้อ ๕๓

ข้อ ๕๕ วิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อขอรับปริญญา

หมวดที่ ๔
การทำสารนิพนธ์และการสอบสารนิพนธ์

ข้อ ๕๖ สารนิพนธ์ หมายถึง เรื่องที่เขียนเรียบเรียงขึ้นจากการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ อันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่ผู้ศึกษาต้องทำเพื่อสิทธิ์ในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้สำหรับหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ข โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์เป็นผู้ควบคุมและให้คำปรึกษาในการดำเนินการ

ข้อ ๕๗ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หลัก ๑ คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ร่วมได้อีก ๑ คน ที่ภาควิชาแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่แนะนำและควบคุมการทำสารนิพนธ์ โดยที่อาจเป็นอาจารย์บัณฑิตศึกษาพิเศษที่ได้รับการแต่งตั้งตามข้อ ๑๘(๒)

ข้อ ๕๘ คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ หมายถึง คณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำการสอบสารนิพนธ์ จำนวน ๓ คน ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ โดยมีกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ

ข้อ ๕๙ การเสนอโครงการสารนิพนธ์

นักศึกษาจะเสนอโครงการสารนิพนธ์ได้ต้องลงทะเบียนสารนิพนธ์ในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการ ดังนี้

(๑) ต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต และต้องมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) การพิจารณาโครงการสารนิพนธ์ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่แต่ละภาควิชา หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

(๓) โครงการสารนิพนธ์ที่จะเสนอขออนุมัติต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ แล้วจึงเสนอต่อหัวหน้าภาควิชา ทั้งนี้ ให้เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์มาในคราวเดียวกัน

(๔) การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับโครงการสารนิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อสารนิพนธ์ หรือสาระสำคัญของสารนิพนธ์ ให้การประเมินผลสารนิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติโครงการสารนิพนธ์ใหม่ โดยให้นับเวลาจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการสารนิพนธ์ครั้งหลังสุด

ข้อ ๖๐ การสอบหัวข้อสารนิพนธ์

(๑) การสอบหัวข้อสารนิพนธ์ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ภาควิชาแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์และอนุมัติโครงการสารนิพนธ์ที่เสนอ มิฉะนั้นต้องดำเนินการเสนอใหม่

(๒) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์รายงานผลการสอบหัวข้อสารนิพนธ์ต่อหัวหน้าภาควิชาหลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ถ้าผลการสอบผ่านภาควิชาจะดำเนินการอนุมัติหัวข้อและโครงการสารนิพนธ์ แต่ถ้าต้องมีการปรับปรุงแก้ไขให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขแล้วเสนอต่อภาควิชาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันสอบ เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วให้แจ้งบัณฑิตวิทยาลัยทราบ

(๓) อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำสารนิพนธ์ต่อหัวหน้าภาควิชาทุกภาคการศึกษา ในระหว่างที่นักศึกษายังทำสารนิพนธ์ไม่เสร็จสิ้น

ข้อ ๖๑ การเรียบเรียงสารนิพนธ์ ให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ฉบับที่บังคับใช้ในขณะนั้นโดยอนุโลม

ข้อ ๖๒ การสอบสารนิพนธ์

(๑) นักศึกษามีสิทธิ์สอบสารนิพนธ์ได้ภายหลังจากการได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการสารนิพนธ์แล้วไม่น้อยกว่า ๔๕ วัน

(๒) ในการสอบสารนิพนธ์นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสอบให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชา พร้อมสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดจำนวน ๕ ชุด เมื่อได้รับอนุมัติให้มีการสอบบัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศกำหนดวัน เวลาและสถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกัน

(๓) การสอบสารนิพนธ์ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย ซึ่งนักศึกษาและผู้สนใจอื่น ๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่บัณฑิตวิทยาลัยระบุในคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

(๔) ในการสอบจะต้องมีคณะกรรมการสอบครบทุกคน และในกรณีที่กรรมการสอบไม่สามารถร่วมทำการสอบตามกำหนดได้ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเลื่อนสอบออกไปจนกว่าจะกำหนดวันที่กรรมการสอบทุกคนทำการสอบได้

ข้อ ๖๓ การตัดสินผลการสอบสารนิพนธ์

(๑) เมื่อการสอบสารนิพนธ์เสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์อภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติพร้อมตัดสินผลการสอบสารนิพนธ์ตามเกณฑ์ ดังนี้

(๑.๑) "ผ่าน" หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานสารนิพนธ์ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มและจัดส่งสารนิพนธ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคนให้บัณฑิตวิทยาลัยได้ทันที ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๓๐ วันนับจากวันสอบสารนิพนธ์ มิฉะนั้นจะถือว่าการสอบครั้งนั้นไม่ผ่าน

(๑.๒) "ผ่านโดยมีเงื่อนไข" หมายถึง การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานสารนิพนธ์หรือตอบข้อซักถามให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์พิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และ/หรือเรียบเรียงสารนิพนธ์ตามที่คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์เสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ นักศึกษาต้องส่งสารนิพนธ์ที่แก้ไขเสร็จแล้วที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคนให้บัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๖๐ วัน นับจากวันสอบสารนิพนธ์ มิฉะนั้นจะถือว่าการสอบครั้งนั้นไม่ผ่าน

(๑.๓) "ไม่ผ่าน" หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานสารนิพนธ์ให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ และ/หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของสารนิพนธ์ที่ตนได้ทำ กรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่านให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้งภายในระยะเวลาที่คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์กำหนด มิฉะนั้นผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนสารนิพนธ์และจัดทำสารนิพนธ์ภายใต้หัวข้อใหม่พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำสารนิพนธ์ใหม่ทั้งหมด ทั้งนี้ การยื่นคำร้องขอสอบสารนิพนธ์ครั้งที่ ๒ นักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๒) ให้ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์รายงานผลการสอบผ่านหัวหน้าภาควิชาไปยังบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์นับจากวันสอบ

ข้อ ๖๔ นักศึกษาต้องส่งสารนิพนธ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคน จำนวน ๓ เล่ม พร้อมด้วยแผ่นบันทึกข้อมูลสารนิพนธ์และบทคัดย่อตามรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดให้บัณฑิตวิทยาลัยภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องไม่ขัดแย้งกับการตัดสินผลการสอบสารนิพนธ์ในข้อ ๖๓ ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบสารนิพนธ์ให้แก่หน่วยงานใดให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๖๕ การยกเลิกผลการสอบสารนิพนธ์

ในกรณีที่บัณฑิตวิทยาลัยไม่ได้รับเล่มสารนิพนธ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคน พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลสารนิพนธ์ครบถ้วนภายในเวลาที่กำหนดตามข้อ ๖๓(๑.๑) หรือข้อ ๖๓(๑.๒) บัณฑิตวิทยาลัยจะยกเลิกผลการสอบและประเมินผลสารนิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน U หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญานั้นอีก นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเริ่มขั้นตอนการทำสารนิพนธ์ใหม่ทั้งหมด

ข้อ ๖๖ นักศึกษาที่สอบสารนิพนธ์แล้ว แต่ยังไม่ส่งสารนิพนธ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ลงนามครบถ้วนทุกคนต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ ต้องไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาในข้อ ๖๕

ข้อ ๖๗ สารนิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะถือว่าเป็นสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อขอรับปริญญา

หมวดที่ ๑๐
การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๖๘ การสำเร็จการศึกษา

(๑) นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติทั่วไปและปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วนดังนี้

(๑.๑) ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตรและสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดในหมวดการวัดผลและประเมินผลการศึกษา

(๑.๒) สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๓๖

(๑.๓) มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาที่กำหนดตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๑.๔) มีระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดในข้อ ๑๓

(๑.๕) ปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่น ๆ ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

(๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก

(๒.๑) กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

(๒.๒) สอบวิทยานิพนธ์ผ่าน/เป็นที่พอใจ

(๒.๓) ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๒.๔) แผน ก แบบ ก ๑ ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

(๒.๕) แผน ก แบบ ก ๒ ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding)

(๓) นักศึกษาหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ข

(๓.๑) กรณีที่เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

(๓.๒) สอบประมวลความรู้ผ่าน/เป็นที่พอใจ

(๓.๓) กรณีที่มีการทำสารนิพนธ์ ต้องสอบสารนิพนธ์ผ่าน/เป็นที่พอใจ และส่งรูปเล่มสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลสารนิพนธ์ตามรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๔) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต

(๔.๑) สอบวัดคุณสมบัติผ่านเป็นที่พอใจ

(๔.๒) สอบวิทยานิพนธ์ผ่านเป็นที่พอใจ

(๔.๓) ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๔.๔) แบบ ๑ ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

(๔.๕) แบบ ๒ ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

ข้อ ๖๙ การขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตร

นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรต่อสภามหาวิทยาลัย ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๖๘

(๒) ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ของบัณฑิตวิทยาลัยครบถ้วน

(๓) ชำระหนี้สินทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานใด ๆ ในมหาวิทยาลัย

(๔) เป็นผู้ไม่อยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษาหรือระหว่างการพิจารณาความผิด

(๕) มีความประพฤติเหมาะสม

หมวดที่ ๑๑
การประกันคุณภาพของหลักสูตร

ข้อ ๗๐ ให้คณะ ภาควิชา สาขาวิชา หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร กำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรแต่ละหลักสูตรให้ชัดเจน และต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างน้อยทุก ๕ ปี

หมวดที่ ๑๒
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๗๑ การดำเนินการใด ๆ ที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ และยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จในขณะที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไปตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือมติคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับจนกว่าจะดำเนินการหรือปฏิบัติการแล้วเสร็จ

ข้อ ๗๒ สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๒ ให้ใช้บังคับตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม จนกว่าจะไม่มีนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๒

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๒

เกษม สุวรรณกุล
(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ