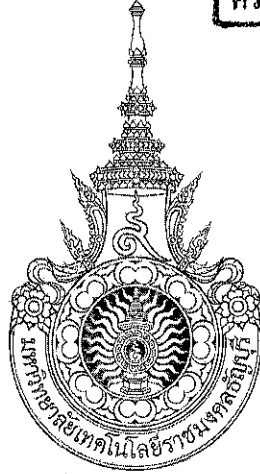




สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

ครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 30 มี.ค. 2565



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565 มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาของสาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยการจัดทำหลักสูตรนี้ได้จัดทำตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตามที่สำนักปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ด้านการอุดมศึกษากำหนด และสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาและพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในอันที่จะผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีคุณธรรม มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพและเทคโนโลยี เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ซึ่งคาดว่าหลักสูตรนี้จะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการผลิตบัณฑิตที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชน อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวม และประเทศชาติต่อไป

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
หมวดที่	
1 ข้อมูลทั่วไป.....	1
2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....	8
3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร.....	15
4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล.....	36
5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา.....	49
6 การพัฒนาคณาจารย์.....	51
7 การประกันคุณภาพหลักสูตร.....	52
8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร.....	58
ภาคผนวก.....	59
ก คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร.....	61
ข ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ อาจารย์ประจำหลักสูตร.....	67
ค ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561.....	95
ง ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2562.....	123
จ ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผล การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559.....	133
ฉ ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อ การสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา.....	139
ช ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2559.....	145
ซ ข้อตกลงความร่วมมือการจัดการศึกษาร่วมระดับปริญญาเอก แบบ Double Degree กับ National Pingtung University, Taiwan.....	149

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีการลงนามบันทึกข้อตกลง (MOA) ในการจัดทำหลักสูตรสองปริญญา (Double Degree) ร่วมกันกับ College of Science, National Pingtung University, Taiwan เพื่อยกระดับมาตรฐานการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาในระดับสากล และส่งเสริมความเป็นนานาชาติของคณะ โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากทั้งสองสถาบัน (ภาคผนวก ซ)

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเอกเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร



หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565



หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ... ปรับปรุงมาจากหลักสูตร พ.ศ.

สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม ครั้งที่1/2565..... วันที่.....13 มกราคม 2565.....

สภามหาวิทยาลัยฯ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่3/2565..... วันที่.....30 มีนาคม 2565.....

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ครู อาจารย์ในสถาบันการศึกษา

8.2 นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัยและพัฒนาด้านวัสดุ

8.3 นักวิเคราะห์นโยบายและโครงการด้านผลิตภัณฑ์วัสดุในหน่วยงานต่าง ๆ

8.4 อาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

9. ชื่อ-สกุลตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงานทางวิชาการ
1	<p>นางสาววรรณศุทธิ์ ทองพูล* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาฟิสิกส์)</p> <p>ปร.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2555</p> <p>วศ.ม. (มาตรฐานทางอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545</p> <p>วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2541</p>	<p>Lin, Y., Thaomonpun, J., <u>Thongpool, V.</u>, Chen, W., Huang, C., Sun, S., Remes, Z., Tseng, Y., Liao, Y., and Hsu, H. (2021). Enhanced photodegradation in metal oxide nanowires with co-doped surfaces under a low magnetic field. <i>ACS Applied Materials & Interfaces</i>, 13, 23173–23180, May. (Scopus)</p> <p><u>Thongpool, V.</u>, Phunpueok, A., Jaiyen, S., Choosakul, N., Aphairaj, D., Thongchai, P., and Singhaseree. C. (2021). Preparation of CeF₃ nanoparticles loaded PPO/PVT composites for radiation detection. <i>Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures</i>, 16, 621-625, April. (Scopus)</p> <p><u>Thongpool, V.</u>, Phunpueok, A., Jaiyen, S., and Rojviroon, T. (2020). Synthesis, characterization and photocatalytic activity using SiO₂-TiO₂ nanocomposites under UV light. <i>Materials Research Express</i>, 8, 015001, December. (Scopus)</p>
2	<p>นายนิศร์ บาลทิพย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาฟิสิกส์)</p> <p>Ph.D. (Materials Science and Engineering), The Pennsylvania State University, USA, 2552</p> <p>วท.บ. (ฟิสิกส์, เกียรตินิยมอันดับ 1), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2545</p>	<p>Bootchanont, A., Wechprasit, T., Horprathum, M., Chananonawathorn, C., Amonpattaratkt, P., Klysubun, W., Yimnirun, R., Khamkongkaeo, A., <u>Barnthip, N.</u>, and Sailuam, W. (2020). X-ray absorption study of the local structure of Mg in hydroxyapatites thin films deposited by RF magnetron co-sputtering. <i>Radiation Physics and Chemistry</i>, 172, 108788, July. (Scopus)</p> <p><u>Barnthip, N.</u>, Paosoi, J., and Pinyakong, O. (2020). Concentration effect of <i>Chromolaena Odorata</i> (Siam weed) crude extract on size and properties of gelatin nanofibers fabricated by electrospinning process. <i>Journal of Industrial Textiles</i>, March. DOI: 10.1177/1528083720910239 (Scopus)</p> <p><u>Barnthip, N.</u>, and Pinyakong, O. (2018). Preparation and properties of gelatin nanofibers containing lipopeptide biosurfactant by electrospinning technique as the prototype of wound covering and healing materials. <i>Materials Research Express</i>, 5(9), 095401, August. (Scopus)</p>
3	<p>นายภูริพัฒน์ กันธา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาวัสดุศาสตร์)</p> <p>วท.ด. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555</p> <p>วท.ม. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551</p> <p>วท.บ. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549</p>	<p>Jaiban, P., Wannasut, P., <u>Kantha, P.</u>, Promsawat, M., and Watcharapasorn, A. (2020). Effects of Mg and La co-doping on dielectric, ferroelectric, and piezoelectric properties of barium calcium zirconate titanate ceramics. <i>Chiang Mai Journal of Science</i>, 47(4), 633-641, July. (Scopus)</p> <p>Bootchanont, A., Boonchuduang, T., Khamkongkaeo, A., Saisopa, T., <u>Kantha, P.</u>, Pengpat, K., Pisitpipathsin, N., Chanlek, N., Kidkhunthod, P., and Yimnirun, R. (2020). Local structure and evolution of phase transformation in Bi_{0.4871}Na_{0.4871}La_{0.0172}TiO₃-BaTiO₃ materials. <i>Ceramics International</i>, 46(5), 5665-5670, April. (Scopus)</p> <p><u>Kantha, P.</u>, Barnthip, N., Pengpat, K., Tunkasiri, T., and Pisitpipathsin, N. (2019). Influence of thermal treatment temperature on phase formation and bioactivity of glass-ceramics based on the SiO₂-Na₂O-CaO-P₂O₅ system. <i>Key Engineering Materials</i>, 798, 229-234, April. (Scopus)</p>

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงานทางวิชาการ
4	<p>นางสาวรวมพร โพธิ์ทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาวัสดุศาสตร์)</p> <p>วท.ด. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557</p> <p>วท.บ. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552</p>	<p>Rianyoi, R., <u>Potong, R.</u>, Ngamjarujana, A., and Chaipanich, A. (2021). Mechanical, dielectric, ferroelectric and piezoelectric properties of 0–3 connectivity lead-free piezoelectric ceramic 0.94Bi_{0.5}Na_{0.5}TiO₃–0.06BaTiO₃/Portland cement composites. <i>Journal of Materials Science: Materials in Electronics</i>, 32(4), 4695-4704, January. (Scopus)</p> <p><u>Potong, R.</u>, Rianyoi, R., and Chaipanich, A. (2020). Microstructure and dielectric properties of 0-3 connectivity lead-free BCTS-Portland cement composites. <i>Ferroelectrics Letters Section</i>, 47 (4-6), 90-95, December. (Scopus)</p> <p><u>Potong, R.</u>, Rianyoi, R., and Chaipanich, A. (2020). Acoustic and piezoelectric properties of 0-3 connectivity environmental-friendly lead-free BCTS–Portland cement composites. <i>Physics of the Solid State</i>, 62(10), 1892-1897, October. (Scopus)</p>
5	<p>นายอติพงศ์ บุตรชานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาฟิสิกส์)</p> <p>วท.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2558</p> <p>วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552</p>	<p><u>Bootchanont, A.</u>, Phacheerak, K., Fongkaew, I., Limpijumnong, S., and Sailuam, W. (2021). The pressure effect on the structural, elastic, and mechanical properties of orthorhombic MgSiN₂ from first-principles calculations. <i>Solid State Communications</i>, 336, 114318, April. (Scopus)</p> <p>Pavasupree, S., Chanchula, N., <u>Bootchanont, A.</u>, Wattanawikkam, C., Jitjing, P., Boonyawan, D., and Porjai, P. (2021). Enhancement propagation of protocorms in orchid (<i>Cymbidium tracyanum L. Castle</i>) by cold atmospheric pressure air plasma jet. <i>Plasma Chemistry and Plasma Processing</i>, 41(2), 573-589, March. (Scopus)</p> <p><u>Bootchanont, A.</u>, Wechprasit, T., Areesamam, N., Pholprom, R., Hwangphon, T., Temprom, L., Amonpattaratkit, P., Klysubun, W., and Yimnirun, R. (2020). Comparison of local structure between Mg/Mn-doped natural and synthetic hydroxyapatites by X-ray absorption spectroscopy. <i>Radiation Physics and Chemistry</i>, 177, 109075, December. (Scopus)</p>
6	<p>นายจักรพันธ์ วัฒนวิทย์กรรม อาจารย์</p> <p>ปร.ด. (นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2560</p> <p>วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, 2555</p> <p>วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, 2552</p>	<p>Pavasupree, S., Chanchula, N., <u>Bootchanont, A.</u>, <u>Wattanawikkam, C.</u>, Jitjing, P., Boonyawan, D., and Porjai, P. (2021). Enhancement propagation of protocorms in orchid (<i>Cymbidium tracyanum L. Castle</i>) by cold atmospheric pressure air plasma Jet. <i>Plasma Chemistry and Plasma Processing</i>, 41(2), 573-589, March. (Scopus)</p> <p>Supruangnet, R., Sailuam, W., Busayaporn, W., <u>Wattanawikkam, C.</u>, Jiamprasertboon, A., Ruangvittayanon, A., Sangsai, W., Pirasampansiri, A., Limpijumnong, S., Yimnirun, R., and <u>Bootchanont, A.</u> (2020). Effects of N₂-content on formation behavior in AlN thin films studied by NEXAFS: Theory and experiment. <i>Journal of Alloys and Compounds</i>, 844, 156128, December. (Scopus)</p> <p><u>Wattanawikkam, C.</u>, and Pecharapa, W. (2020). Structural studies and photocatalytic properties of Mn and Zn co-doping on TiO₂ prepared by single step sonochemical method. <i>Radiation Physics and Chemistry</i>, 171, 108714, January. (Scopus)</p>

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีวัสดุมีการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดด ทำให้สามารถนำเทคโนโลยีระดับสูงทางด้านวัสดุศาสตร์ เข้ามาสร้างสรรค์นวัตกรรมต่าง ๆ รวมถึงการใช้งานทั้งในงานวิชาการและภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ อาทิเช่น เทคโนโลยีนาโน เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีชีวภาพ เป็นต้น ดังนั้นเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จำเป็นต้องมีการพัฒนาบุคลากรของประเทศให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ ที่สามารถพัฒนาหรือร่วมสร้างนวัตกรรมที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ ในปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์จากวัสดุต่าง ๆ ที่ผลิตขึ้นภายในประเทศจัดเป็นผลิตภัณฑ์ระดับต้นน้ำที่มีราคาค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ระดับกลางน้ำหรือปลายน้ำที่มีมูลค่าสูงกว่าที่ประเทศต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ด้วยความเสียเปรียบดังกล่าว ทำให้ความสามารถในการแข่งขันของประเทศลดลง ส่งผลต่อความยั่งยืนในการพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรมของประเทศในระยะยาว ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ต้นน้ำของประเทศให้สามารถแข่งขันกับผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ มีความจำเป็นต้องอาศัยความเข้มแข็งทางการวิจัยและพัฒนาให้สามารถสร้างหรือพัฒนานวัตกรรมด้านวัสดุที่มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ ของประเทศ การเปลี่ยนแปลงให้เกิดความเข้มแข็งทางด้านวิชาการที่ส่งผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมดังกล่าวนี้ จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้เลย หากขาดบุคลากรที่มีคุณภาพทางการวิจัย มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุในเชิงลึก รวมถึงเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้สถานศึกษาจึงถือเป็นพลังขับเคลื่อนหนึ่งที่สำคัญที่จะสามารถสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเชิงลึก สามารถบูรณาการและประยุกต์องค์ความรู้ไปสู่การคิดค้นหรือพัฒนานวัตกรรม/เทคโนโลยีวัสดุได้ หากบุคลากรของประเทศที่มีคุณสมบัติดังกล่าวมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น การพัฒนาต่อยอดงานวิจัยสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมที่จะช่วยยกระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศที่มุ่งสู่การพัฒนาเศรษฐกิจอย่างมั่นคงและยั่งยืนย่อมเกิดขึ้นได้ในที่สุด นอกจากนี้จากการศึกษาความต้องการกำลังคนเพื่อวางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศไทย พบว่า การผลิตกำลังคนในตลาดแรงงานระดับปริญญาโทและปริญญาเอก มีความต้องการ (Demand) กำลังคนมากกว่าการผลิต (Supply) เป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังมีแนวโน้มของความต้องการเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ซึ่งสอดคล้องกับการประมาณการของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (Thailand Development Research Institute: TDRI) และ สวทช. โดยในปี 2559 ความต้องการกำลังคนระดับปริญญาโทมีสูงถึง 24,842 คน และระดับปริญญาเอก 4,007 คน ในขณะที่ความสามารถในการผลิตกำลังคนระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอกมีไม่ถึงครึ่งของความต้องการ ดังนั้น ในการขับเคลื่อนนโยบายในการบริหารประเทศของรัฐบาลที่เน้นนโยบายการขับเคลื่อนประเทศด้วย “เทคโนโลยีและนวัตกรรม” ภายใต้โครงสร้างเศรษฐกิจ Value Based Economy จะไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้หากการผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียังมีไม่เพียงพอทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

บุคลากรของประเทศที่มีความรู้ความสามารถในเชิงลึกที่มีจรรยาบรรณทางวิชาการ มีความเคารพต่อวัฒนธรรม และมีความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของการพัฒนาประเทศที่สามารถพัฒนาหรือร่วมสร้างนวัตกรรมและสามารถประยุกต์ความรู้เข้ากับอุตสาหกรรมเป้าหมายต่าง ๆ ของประเทศได้ ถือเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่พึงประสงค์ของสังคม ชุมชน หน่วยงานภาครัฐและสถานประกอบการต่าง ๆ ในปัจจุบัน ด้วยเหตุดังกล่าวหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีทักษะทางวิชาชีพ คิดเป็น ทำเป็น สามารถบูรณาการและประยุกต์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีวัสดุเพื่อมุ่งสู่นวัตกรรม มีความพร้อมทางด้านวิชาการ และสามารถออกสู่ตลาดแรงงานของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากแนวทางการพัฒนาประเทศด้วยการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางด้านอุตสาหกรรมด้วยการวิจัยและพัฒนา และการสร้างนวัตกรรม ทำให้ประเทศต้องเร่งผลิตบุคลากรให้สอดคล้องกับความต้องการของภาครัฐและเอกชน เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการขาดแคลนกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยเฉพาะบุคลากรที่มีความสามารถเฉพาะทางในด้านเทคโนโลยีวัสดุที่จะมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมที่สามารถเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนในการผลิตซึ่งมีผลโดยตรงต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ สิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยความรู้สมัยใหม่และบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถประยุกต์และสร้างนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และการบริการวิชาการแก่สังคม รวมทั้งการเป็นนักวิจัยที่มีคุณภาพ มีจริยธรรมและสามารถพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทางด้านวัสดุและเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อเป็นที่พึงของสังคมและเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและในระดับสากลต่อไป จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงนำมาสู่การพัฒนาหลักสูตรที่มีการบูรณาการระหว่างคณะวิชาต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย เพื่อสร้างดุษฎีบัณฑิตด้านเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของประเทศ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การพัฒนากำลังคนให้มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีทักษะปฏิบัติที่พร้อมต่อการปฏิบัติงาน มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ มีความคิดริเริ่มและสามารถประยุกต์หรือบูรณาการศาสตร์เพื่อแก้ปัญหา พัฒนา หรือสร้างสรรค์งานวิจัย สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมสู่เชิงพาณิชย์ ตลอดจนสามารถให้บริการงานวิชาการเพื่อเป็นที่พึงของสังคม ทำนุบำรุงศาสนา อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม รักษาสิ่งแวดล้อม และเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและระดับสากล ถือเป็นพันธกิจหลักที่สำคัญของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่สอดคล้องกับสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมให้ก้าวทันและทัดเทียมนานาชาติตามนโยบายของรัฐบาลและสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย
 - 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น
 -
 - 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน
 -
 - 13.3 การบริหารจัดการ
 -

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

คณาจารย์บัณฑิตเทคโนโลยีวิศวกรรมที่มีความมุ่งมั่นทางวิชาการและงานวิจัย สามารถสร้างและบูรณาการองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีวิศวกรรมกับศาสตร์อื่น ๆ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมและเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศ

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1.2.1 มีความสามารถในการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และจิตสำนึกกรังองค์กร ตลอดจนมีภาวะผู้นำและเป็นแบบอย่างที่ดีในการประพฤติตน
- 1.2.2 มีความรู้ด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมอย่างลึกซึ้ง มีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางเทคโนโลยีวิศวกรรมที่มุ่งลึก สามารถพัฒนาแนวคิดและองค์ความรู้ใหม่โดยการบูรณาการให้เข้ากับศาสตร์อื่น และสามารถต่อยอดเทคโนโลยีซึ่งนำไปสู่การพัฒนาประเทศได้
- 1.2.3 มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเองและร่วมมือกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ตาม
- 1.2.4 สามารถสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถคัดกรองข้อมูลโดยใช้สถิติและคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการสรุปผลการทดลองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อที่จะนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้และการใช้ประโยชน์ในวงกว้าง รวมทั้งสามารถสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงการวิชาการและชุมชนทั่วไป
- 1.2.5 สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง สามารถคิดและแก้ปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผลและเป็นระบบ มีคุณสมบัติของความเป็นนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ดี

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLO)

PLO 1 : สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ ตนเอง และสังคม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่ม และระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

Sub PLO 1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดี และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม

Sub PLO 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ รับผิดชอบต่อนหน้าที่ตนเอง และสังคม

Sub PLO 1.3 มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ สามารถปรับตัวเข้ากับกฎระเบียบขององค์กร สถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ตลอดจนแก้ปัญหาของตนเอง กลุ่ม และระหว่างกลุ่มได้

PLO 2 : สามารถใช้ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานเพื่อเชื่อมโยงความรู้และบูรณาการความรู้ทางเทคโนโลยีวิศวกรรมกับศาสตร์อื่น ตลอดจนสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

- Sub PLO 2.1 สามารถอภิปรายหลักการทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมในเชิงลึกได้อย่างมีเหตุมีผลตามหลักวิชาการ
- Sub PLO 2.2 สามารถเชื่อมโยงความรู้หรือนำความรู้มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และบูรณาการกับศาสตร์อื่นได้ ตลอดจนสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้
- PLO 3 : สามารถนำความรู้ความเข้าใจทางทฤษฎีในเนื้อหาสาระหลักของเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม มาสร้างผลงานวิจัยที่มีการค้นพบองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมที่จะก่อประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย ชุมชนหรือประเทศได้ อย่างมีจริยธรรมและถูกต้องตามหลักวิชาการ
- Sub PLO 3.1 สามารถออกแบบและวางแผนงานวิจัยได้อย่างมีระบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ
- Sub PLO 3.2 สามารถคิด วิเคราะห์ พัฒนาการออกแบบแนวคิดอย่างเป็นระบบ และออกแบบ แก้ไข ให้สามารถจัดการปัญหาทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมด้วยการวิจัยขั้นสูง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบ
- Sub PLO 3.3 สามารถประยุกต์ความรู้และสร้างผลงานวิจัยที่มีการค้นพบองค์ความรู้ใหม่ หรือนวัตกรรมที่จะก่อประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย ชุมชน หรือประเทศได้อย่างมีจริยธรรมและถูกต้องตามหลักวิชาการ
- PLO 4 : สามารถสื่อสารทางวิชาการเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ของงานวิจัยด้านเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมในระดับชาติหรือนานาชาติได้
- Sub PLO 4.1 สามารถเขียนบทความวิจัยเต็มรูปแบบหรือรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเพื่อเผยแพร่ผลงานได้อย่างมีเหตุมีผลและถูกต้องตามหลักวิชาการ
- Sub PLO 4.2 สามารถใช้ทักษะการพูดและการถ่ายทอดเนื้อหาในการนำเสนอองค์ความรู้ของงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม
- PLO 5 : สามารถใช้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนางานวิจัยหรือนวัตกรรมอย่างเหมาะสม
- Sub PLO 5.1 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอ
- Sub PLO 5.2 สามารถใช้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขในการสร้างองค์ความรู้หรืองานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมที่มีความสำคัญต่อสังคมและประเทศชาติ

1.4 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcomes, YLOs)

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ ตนเอง และสังคม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่ม และระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ ตลอดจนสามารถใช้ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานเพื่อเชื่อมโยงความรู้

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
2	สามารถนำความรู้ความเข้าใจทางทฤษฎีในเนื้อหาสาระหลักของเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม มาสร้างผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมที่จะก่อประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย ชุมชนหรือประเทศได้อย่างมีจริยธรรมและถูกต้องตามหลักวิชาการ
3	สามารถบูรณาการความรู้ทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมกับศาสตร์อื่น ตลอดจนสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ สามารถสื่อสารทางวิชาการเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ของงานวิจัยด้านเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมในระดับชาติหรือนานาชาติได้ และสามารถใช้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนางานวิจัยหรือนวัตกรรมอย่างเหมาะสม

1.5 ความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) และผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) และ Sub PLO	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)																
	1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม			2.ด้านความรู้			3.ด้านทักษะทางปัญญา				4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ			5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4
PLO 1	✓	✓	✓								✓	✓	✓				
Sub PLO 1.1												✓	✓				
Sub PLO 1.2	✓	✓									✓						
Sub PLO 1.3			✓										✓				
PLO 2				✓	✓	✓											
Sub PLO 2.1				✓													
Sub PLO 2.2					✓	✓											
PLO 3							✓	✓	✓	✓							
Sub PLO 3.1								✓									
Sub PLO 3.2							✓	✓									
Sub PLO 3.3									✓	✓							
PLO 4														✓	✓		
Sub PLO 4.1														✓			
Sub PLO 4.2															✓		
PLO 5														✓		✓	✓
Sub PLO 5.1																✓	✓
Sub PLO 5.2														✓			✓

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม มีแผนการพัฒนาปรับปรุง ดังรายละเอียดแผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง กลยุทธ์ และตัวบ่งชี้การพัฒนาปรับปรุง ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 5 ปี นับจากเปิดการเรียนการสอนตามหลักสูตรดังนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>1. ปรับปรุงหลักสูตรตามการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเป็นไปตามเกณฑ์ที่สำนักปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สพ.อว.) ด้านการอุดมศึกษากำหนด</p>	<p>1. สร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการและวิจัยกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ</p> <p>2. พัฒนาเนื้อหารายวิชา คอร์สอบรม หรือโจทย์วิจัยร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตามข้อตกลงความร่วมมือ</p>	<p><u>ตัวบ่งชี้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนสถาบันอุดมศึกษาที่เข้าร่วมเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศไม่น้อยกว่า 3 หน่วยงาน 2. จำนวนหน่วยงานภาคเอกชนที่เข้าร่วมเครือข่ายไม่น้อยกว่า 3 หน่วยงาน 3. จำนวนครั้งในการประชุมร่วมกันไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง/ปี <p><u>หลักฐาน</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รายงานการประชุม 2. เอกสารการลงนามความร่วมมือ 3. โครงการหรือกิจกรรมที่ดำเนินการร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
	<p>2. สำรวจความต้องการ คุชฎิบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมของตลาดแรงงานจากสถานประกอบการต่าง ๆ</p>	<p><u>ตัวบ่งชี้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนครั้งในการสำรวจไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ภายในรอบ 5 ปี 2. รายงานการสำรวจความคิดเห็นแสดงข้อมูลอย่างน้อย 3 ประเด็น คือ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ความต้องการของหน่วยงานต่อแผนที่จะรับผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรปริญญาคุชฎิบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม 2.2 ความคิดเห็นของหน่วยงานต่อเนื้อหา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		<p>ของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม</p> <p>2.3 ความคิดเห็นของหน่วยงานต่อคุณลักษณะดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม</p> <p><u>หลักฐาน</u></p> <p>รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการต่อเนื้อหาคุณลักษณะ และความ ต้องการต่อหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม</p>
	<p>3. สำรวจความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาต่อหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมและการจัดการเรียนการสอน</p>	<p><u>ตัวบ่งชี้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนครั้งในการสำรวจไม่น้อยกว่า 1 ครั้งภายในรอบ 1 ปี 2. รายงานการสำรวจความพึงพอใจต่อหลักสูตรอย่างน้อย 2 ประเด็น คือ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ด้านเนื้อหาของหลักสูตร 2.2 ด้านการจัดการเรียนการสอน <p><u>หลักฐาน</u></p> <p>รายงานสรุปการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาต่อหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม และการจัดการเรียนการสอน</p>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	<p>4. สํารวจความพึงพอใจของผู้บังคับบัญชา/หัวหน้างานของผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรปริญญาคุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม</p>	<p><u>ตัวบ่งชี้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนครั้งในการสำรวจไม่น้อยกว่า 1 ครั้งภายในรอบ 1 ปี 2. รายงานการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานและคุณลักษณะของคุษฎีบัณฑิต อย่างน้อย 3 ประเด็น คือ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการ และการปฏิบัติงาน 2.2 ด้านบุคลิกภาพในการปฏิบัติงาน 2.3 ด้านวุฒิภาวะ คุณธรรม และจริยธรรม <p><u>หลักฐาน</u></p> <p>รายงานแบบสอบถามผู้บังคับบัญชา/หัวหน้างานของผู้สำเร็จการศึกษา</p>
<p>2. ปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน</p>	<p>1. สํารวจความต้องการของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน</p>	<p><u>ตัวบ่งชี้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนครั้งในการสำรวจไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง/ปี 2. รายงานความต้องการแสดงข้อมูลอย่างน้อย 5 ประเด็น คือ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 บริการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 2.2 บริการด้านกายภาพเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิต 2.3 บริการด้านให้คำปรึกษา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		2.4 บริการข้อมูลข่าวสาร ที่เป็นประโยชน์ 2.5 บริการเพื่อพัฒนา ประสบการณ์ทาง วิชาชีพ <u>หลักฐาน</u> รายงานความต้องการของ นักศึกษาและอาจารย์ผู้สอน เกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนการ เรียนการสอน
	2. จัดหาและจัดสรรทุนเพื่อ ปรับปรุงปัจจัยสนับสนุน การเรียนการสอน เช่น วัสดุ ครุภัณฑ์ โสตทัศนูปกรณ์ อาคาร และห้องสมุด ให้มีความ ทันสมัยและมี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	<u>ตัวบ่งชี้</u> จำนวนครุภัณฑ์ใหม่ไม่น้อย กว่า 2 รายการ/ปี <u>หลักฐาน</u> จำนวนครุภัณฑ์ที่ได้รับจัดสรร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษา ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อ 1 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย และข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

-

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนธันวาคม – เมษายน

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนพฤษภาคม – มิถุนายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แบบ 1.1

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ วัสดุศาสตร์ นาโนเทคโนโลยี เคมี เคมีประยุกต์ หรือเคมีอุตสาหกรรม หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์หรือเคมี และสำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 ตามระบบคะแนน 4.00 แต้ม หรือเทียบเท่าจากสถาบันที่ ก.พ. รับรองหรือมีผลงานตีพิมพ์ในระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI หรือ Scopus อย่างน้อย 1 เรื่องหรือมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเห็นควรให้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาได้

2. มีผลการสอบเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษของผู้สมัครสอบเพื่อเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอก โดยเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ข)

3. คุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค) ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

แบบ 2.1

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ฟิสิกส์ประยุกต์ วัสดุศาสตร์ นาโนเทคโนโลยี เคมี เคมีประยุกต์ หรือเคมีอุตสาหกรรม หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาฟิสิกส์หรือเคมี จากสถาบันที่ ก.พ. รับรอง หรือมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเห็นควรให้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาได้

2. มีผลการสอบเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษของผู้สมัครสอบเพื่อเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอก โดยเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ข)

3. คุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค) ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

เนื่องจากการปรับตัวจากการเรียนระดับมหาบัณฑิตในสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ มีรูปแบบที่แตกต่างกัน รวมทั้งนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรอื่น ๆ ที่ไม่ใช่สาขาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม อาจจะมี ความแตกต่างด้านเนื้อหาและความเข้มข้นในรายวิชา ทำให้เกิดปัญหาในระหว่างการเรียนการสอนทั้งต่อตัวผู้สอนและผู้เรียน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ในการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อยกระดับการศึกษาเข้าสู่เกณฑ์มาตรฐานสากล รายวิชาพื้นฐานจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะหากนักศึกษามีความรู้พื้นฐานที่ไม่เพียงพอ จะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาต่อยอดในระดับบัณฑิตศึกษา ดังนั้นจะดำเนินการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปให้แก่ นักศึกษาทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษาแนะนำ และการติดตามการเรียนของนักศึกษา โดยจะทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาชีพด้วย ดังนั้น นักศึกษาทุกคนจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งสามารถเข้าพบเพื่อขอคำแนะนำได้
2. จัดสอนเสริมในรายวิชาพื้นฐานที่สำคัญตามความเห็นชอบจากอาจารย์ประจำหลักสูตร
3. จัดกิจกรรมให้กับนักศึกษาทางด้านวิชาการให้มีความสัมพันธ์ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา และจัดกิจกรรมสอนเสริม
4. พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพิ่มเติมให้กับนักศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แบบ 1.1

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2	-	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 3	-	-	3	3	3
รวม	3	6	9	9	9
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	3	3	3

แบบ 2.1

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 3	-	-	2	2	2
รวม	2	4	6	6	6
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	2	2	2
จำนวนนักศึกษารวม (ทั้งสองแผน)	5	10	15	15	15
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา (ทั้งสองแผน)	-	-	5	5	5

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย:บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. ค่าบำรุงการศึกษาและค่าลงทะเบียน	305,000	610,000	610,000	610,000	610,000
2. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	180,522	185,938	191,516	197,261	209,097
3. อื่น ๆ (ถ้ามี)	-	-	-	-	-
รวมรายรับ	485,522	795,938	801,516	807,261	819,097

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	180,522	185,938	191,516	197,261	209,097
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	48,172	96,344	96,344	96,344	96,344
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. ใช้จ่ายระดับมหาวิทยาลัย	54,900	109,800	109,800	109,800	109,800
(รวม ก)	283,594	392,082	397,660	403,405	415,241
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
(รวม ข)	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
รวม (ก) + (ข)	333,594	442,082	447,660	453,405	465,241
กำไร (รายรับ - รายจ่าย)	151,928	353,856	353,856	353,856	353,856
จำนวนนักศึกษา	5	10	10	10	10
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	66,719	44,208	44,766	45,341	46,524
จำนวนนักศึกษาที่จัดค้ำทุมน	3 คน				

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต (บางรายวิชา)
- อื่น ๆ (ระบุ).....

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ให้เป็นไปตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค) และระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2562 (ภาคผนวก ง)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต แบบ 1.1 รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 1.1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ โดยมีโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)* | 6 หน่วยกิต |
| 2. วิทยานิพนธ์ | 48 หน่วยกิต |

หลักสูตรแบบ 2.1 เป็นแผนการศึกษาที่เป็นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ และศึกษารายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท โดยมีโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

- | | |
|---|-------------|
| 1. หมวดวิชาบังคับ | 9 หน่วยกิต |
| 2. หมวดวิชาเลือก | 3 หน่วยกิต |
| กลุ่มวิชาวัสดุทางการแพทย์ | |
| กลุ่มวิชาวัสดุทางไฟฟ้าและพลังงาน | |
| กลุ่มวิชาวัสดุทางการแพทย์และสิ่งแวดล้อม | |
| 3. วิทยานิพนธ์ | 36 หน่วยกิต |

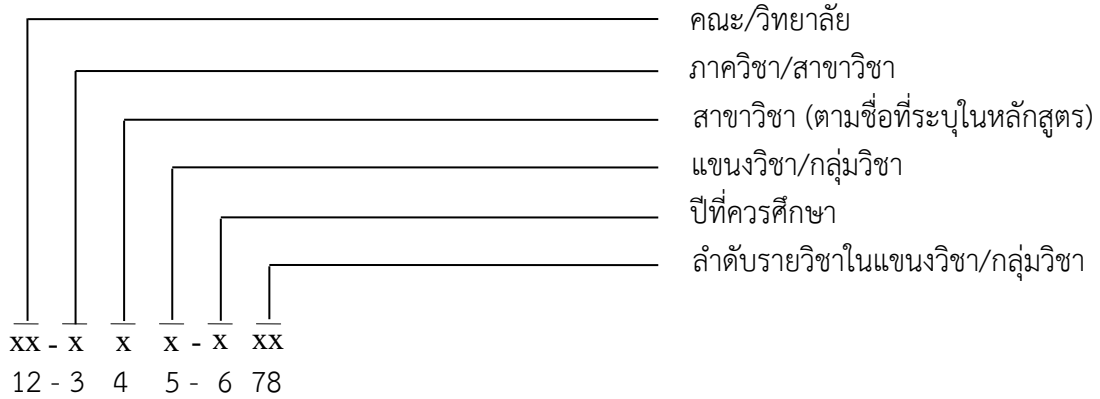
หมายเหตุ

1. การรับนักศึกษาให้เข้าศึกษาในแบบใด อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
2. *หมายถึงรายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียน แบบไม่นับหน่วยกิต และจะต้องมีผลการเรียนในระดับคะแนน S (สอบผ่าน)
3. หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่น ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์หรือคณะ

กรรมการบริหารหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิต ประเมินผลเป็น ผ่าน หรือ ไม่ผ่าน (Satisfactory/Unsatisfactory, S/U)

ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

การกำหนดรหัสวิชาในหลักสูตร ประกอบด้วยตัวเลขทั้งหมด 8 ตัว ซึ่งจำแนกดังแผนภูมิ ต่อไปนี้

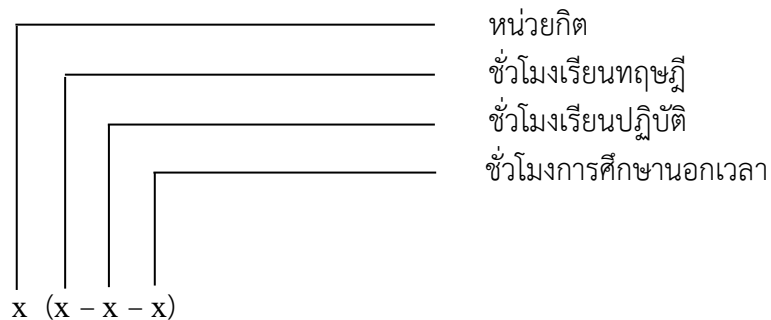


แทนค่า

- | | |
|-------------------|---|
| 1. ตำแหน่งที่ 1-2 | หมายถึง คณะ/วิทยาลัย |
| 2. ตำแหน่งที่ 3 | หมายถึง ภาควิชา/สาขาวิชา |
| 3. ตำแหน่งที่ 4 | หมายถึง สาขาวิชา (ตามชื่อที่ระบุในหลักสูตร) |
| 4. ตำแหน่งที่ 5 | หมายถึง แขนงวิชา/กลุ่มวิชา |
| 5. ตำแหน่งที่ 6 | หมายถึง ปีที่ควรศึกษา |
| 6. ตำแหน่งที่ 7-8 | หมายถึง ลำดับรายวิชาในแขนงวิชา/กลุ่มวิชา |

ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

สามารถกำหนดได้ตามแผนภูมิ ต่อไปนี้



3.1.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาบังคับ ศึกษาจำนวน 9 หน่วยกิต โดยศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

แผน 1.1 6 หน่วยกิต*

แผน 2.1 9 หน่วยกิต

09-420-801	เทคโนโลยีการผลิตวัสดุและการหาลักษณะเฉพาะ ขั้นสูง Materials Processing Technology and Advanced Characterization	3(3-0-6)
09-420-802	เทคโนโลยีวัสดุเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน* Materials Technology for Sustainable Development	1(1-0-2)
09-429-801	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม* Research Methodology in Materials Technology and Innovation	3(3-0-6)
09-429-802	สัมมนา 1* Seminar 1	1(0-3-1)
09-429-903	สัมมนา 2* Seminar 2	1(0-3-1)

หมายเหตุ *สำหรับผู้เข้าเรียนระดับปริญญาเอกแบบ 1.1 ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานี้โดยประเมินผลเป็น
สอบผ่าน หรือ สอบไม่ผ่าน (Satisfactory/Unsatisfactory, S/U)

2. หมวดวิชาเลือกสำหรับ แบบ 2.1 ศึกษาจำนวน 3 หน่วยกิต โดยเลือกศึกษาจากกลุ่มรายวิชา ต่อไปนี้

2.1 กลุ่มวิชาวัสดุทางการแพทย์

09-421-801	วัสดุปิดและสมานแผล Wound Covering and Healing Materials	3(3-0-6)
09-421-802	วัสดุทดแทนกระดูกและฟัน Bone and Teeth Replacement Materials	3(3-0-6)
09-421-803	วัสดุเรืองรังสีสำหรับการประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ Scintillation Materials for Medical Application	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาวัสดุทางไฟฟ้าและพลังงาน

09-422-801	อิเล็กทรอนิกส์เซรามิก Electroceramics	3(3-0-6)
09-422-802	วัสดุกักเก็บและอนุรักษ์พลังงาน Energy Storage and Conservation Materials	3(3-0-6)
09-422-803	เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ Solar Cell Technology	3(3-0-6)

2.3 กลุ่มวิชาวัสดุทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม

09-423-801	การเคลือบผิววัสดุสำหรับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม Surface Coating Materials for Agriculture and Environment	3(3-0-6)
09-423-802	เทคโนโลยีพลาสมาขั้นสูงสำหรับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม Advanced Plasma Technology for Agriculture and Environment	3(3-0-6)
09-423-803	เทคโนโลยีการเร่งปฏิกิริยายุคใหม่ Next Generation of Catalytic Technology	3(3-0-6)

3. ดุษฎีนิพนธ์ โดยศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

แผน 1.1 48 หน่วยกิต

แผน 2.1 36 หน่วยกิต

09-429-804	ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแบบ 1.1 Dissertation for Type 1.1	48(0-0-144)
09-429-805	ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแบบ 2.1 Dissertation for Type 2.1	36(0-0-108)

3.1.4 แผนการศึกษาเสนอแนะ

หลักสูตรแบบ 1.1

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-420-802	เทคโนโลยีวัสดุเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน*	1	1	0	2
09-429-801	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม*	3	3	0	6
09-429-804	ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแบบ 1.1	8	0	0	24
รวม		8	หน่วยกิต		

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-429-802	สัมมนา 1*	1	0	3	1
09-429-804	ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแบบ 1.1	8	0	0	24
รวม		8	หน่วยกิต		

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-429-903	สัมมนา 2*	1	0	3	1
09-429-804	ดุขุณินิพนธ์ สำหรับแบบ 1.1	8	0	0	24
รวม		8	หน่วยกิต		

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-429-804	ดุขุณินิพนธ์ สำหรับแบบ 1.1	8	0	0	24
รวม		8	หน่วยกิต		

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-429-804	ดุขุณินิพนธ์ สำหรับแบบ 1.1	8	0	0	24
รวม		8	หน่วยกิต		

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-429-804	ดุขุณินิพนธ์ สำหรับแบบ 1.1	8	0	0	24
รวม		8	หน่วยกิต		

หมายเหตุ *รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียน แบบไม่นับหน่วยกิต และจะต้องมีผลการเรียนในระดับคะแนน S (สอบผ่าน)

หลักสูตรแบบ 2.1

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-420-801	เทคโนโลยีการผลิตวัสดุและการหาลักษณะเฉพาะขั้นสูง	3	3	0	6
09-420-802	เทคโนโลยีวัสดุเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	1	1	0	2
09-429-801	ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม	3	3	0	6
09-42x-80x	วิชาเลือก	3	3	0	6
รวม		10	หน่วยกิต		

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-429-802	สัมมนา 1	1	0	3	1
09-429-805	ดุขุณินิพนธ์ สำหรับแบบ 2.1	6	0	0	18
รวม		7	หน่วยกิต		

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-429-903	สัมมนา 2	1	0	3	1
09-429-805	ดุขุณินิพนธ์ สำหรับแบบ 2.1	6	0	0	18
รวม		7	หน่วยกิต		

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-429-805	ดุขุณินิพนธ์ สำหรับแบบ 2.1	8	0	0	24
รวม		8	หน่วยกิต		

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-429-805	ดุขุณินิพนธ์ สำหรับแบบ 2.1	8	0	0	24
รวม		8	หน่วยกิต		

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-429-805	ดุขุณินิพนธ์ สำหรับแบบ 2.1	8	0	0	24
รวม		8	หน่วยกิต		

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 09-420-801 เทคโนโลยีการผลิตวัสดุและการหาลักษณะเฉพาะขั้นสูง 3(3-0-6)
Materials Processing Technology and Advanced Characterization
 ระบบการผลิตวัสดุขั้นสูง ชนิดของการผลิตวัสดุ การเลือกกระบวนการผลิตวัสดุ เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการผลิตวัสดุ การวิเคราะห์วัสดุด้วยเทคนิคขั้นสูง
 Advanced materials processing system, types of materials processing, materials processing selection, modern technology in materials processing, materials analysis by advanced techniques
- 09-420-802 เทคโนโลยีวัสดุเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 1(1-0-2)
Materials Technology for Sustainable Development
 คำจำกัดความและความสำคัญของการพัฒนาเพื่อความยั่งยืน การพัฒนาวัสดุด้วยวิธีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การลด การแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ การนำมาใช้ซ้ำ ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง และการจัดการขยะเหลือศูนย์
 Definition and importance of sustainable development, development of materials by environmentally friendly method, reduce, recycle, reuse, related specification and zero waste management

- 09-421-801 **วัสดุปิดและสมานแผล** 3(3-0-6)
Wound Covering and Healing Materials
 แผลและชนิดของแผล กลไกการสมานแผล ชนิดของวัสดุปิดและสมานแผล คุณสมบัติของวัสดุปิดและสมานแผล การสังเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะของวัสดุปิดและสมานแผล
 Wound and types of wounds, wound healing mechanism, types of wound covering and healing materials, properties of wound covering and healing materials, synthesis and characterization of wound covering and healing materials
- 09-421-802 **วัสดุทดแทนกระดูกและฟัน** 3(3-0-6)
Bone and Teeth Replacement Materials
 บทนำสู่กระดูกของมนุษย์ องค์ประกอบของกระดูก การรักษากระดูก วัสดุทดแทนกระดูก สมบัติของวัสดุทดแทนกระดูก บทนำสู่วัสดุทันตกรรม สมบัติของวัสดุทันตกรรม โลหะและโลหะผสมในทางทันตกรรม พอลิเมอร์ในทางทันตกรรม เซรามิกในทางทันตกรรม การประดิษฐ์วัสดุทันตกรรม
 Introduction to human bones, components of bone, bone treatment, bone replacement materials, properties of bone replacement materials, introduction to dental materials, properties of dental materials, metals and alloys in dentistry, polymers in dentistry, ceramics in dentistry, fabrication of dental materials
- 09-421-803 **วัสดุเรืองรังสีสำหรับการประยุกต์ใช้ทางการแพทย์** 3(3-0-6)
Scintillation Materials for Medical Application
 การเรืองรังสีในของแข็ง ศูนย์กลางการเปล่งแสง ซินทิลเลเตอร์ กลไกการเรืองรังสี ลักษณะเฉพาะและบทบาทของข้อบกพร่องในวัสดุ สมบัติการเรืองรังสีของหัววัดรังสี ค่าแยกชัดพลังงาน ยิลด์แสง ความไม่เป็นสัดส่วนของยิลด์แสง ค่าแยกชัดในตัว ค่าโพโตแฟรคชัน วิธีการทดลองเพื่อหาลักษณะเฉพาะของวัสดุเรืองรังสี วัสดุเรืองรังสียุคใหม่ การประยุกต์ใช้วัสดุเรืองรังสีในเครื่องตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์
 Scintillation in a solid, luminescence centers, scintillators, scintillation mechanism, characteristics and role of the material defects, scintillation properties of radiation detector, energy resolution, light yield, light yield non-proportionality, intrinsic resolution, photo-fraction, experimental methods for scintillation materials characterization, modern scintillation materials, applications of scintillation materials in medical diagnostic machines

- 09-422-801 **อิเล็กทรอนิกส์เซรามิก** 3(3-0-6)
Electroceramics
 บทนำเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์เซรามิก กระบวนการผลิตอิเล็กทรอนิกส์เซรามิก ตัวนำเซรามิก ไดอิเล็กทริกและฉนวน เซรามิกเพียโซอิเล็กทริก ไพโรอิเล็กทริกเซรามิก อิเล็กทรอนิกส์เซรามิกทางแสง การวิเคราะห์สมบัติของอิเล็กทรอนิกส์เซรามิก การประยุกต์ใช้อิเล็กทรอนิกส์เซรามิกในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
 Introduction to electroceramics, processing of electroceramics, ceramic conductors, dielectrics and insulators, piezoelectric ceramics, pyroelectric ceramics, optical electroceramics, properties analysis of electroceramics, applications of electroceramics in the electronics industry
- 09-422-802 **วัสดุกักเก็บและอนุรักษ์พลังงาน** 3(3-0-6)
Energy Storage and Conservation Materials
 ชนิดของการกักเก็บพลังงาน หลักการของแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน หลักการและวัสดุที่ใช้ในตัวเก็บประจุยิ่งยวด หลักการของเซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจน และการกักเก็บไฮโดรเจนสำหรับเซลล์เชื้อเพลิง หลักการพื้นฐานและวัสดุที่ใช้ในเซลล์เชื้อเพลิง ทฤษฎีทางไฟฟ้าเคมีของเซลล์เชื้อเพลิง การประยุกต์ใช้เซลล์เชื้อเพลิง การใช้งานวัสดุและการอนุรักษ์พลังงานในชีวิตประจำวัน วัสดุก่อสร้างเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน อิฐมวลเบา อิฐทนความร้อน ฉนวนกันความร้อน วัสดุกรองแสงและกรองความร้อน เทคโนโลยีการเคลือบกระจกกันความร้อน วัสดุใช้พลังงานไฟฟ้าต่ำ วัสดุที่ให้แสงสว่าง วัสดุให้ความร้อน
 Types of energy storage, principle of lithium-ion battery, principle and materials used in supercapacitors, principle of hydrogen fuel and hydrogen storage for fuel cells, fundamental and materials used in fuel cells, electrochemistry theory of fuel cells, fuel cell applications, materials using and energy conservation in daily life, building materials for energy conservation, lightweight brick, refractory brick, thermal insulation, light and heat filter materials, coating technology of heat resistant glass, low electric energy materials, light source materials, heat source materials

- 09-422-803 **เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์** 3(3-0-6)
Solar Cells Technology
 หลักการเปลี่ยนรูปของพลังงาน ทฤษฎีของสารกึ่งตัวนำและรอยต่อพี-เอ็น ทฤษฎีของเซลล์แสงอาทิตย์ ปรากฏการณ์โฟโตโวลตาอิก การหาลักษณะเฉพาะของเซลล์แสงอาทิตย์ วัสดุและเทคโนโลยีสำหรับเซลล์แสงอาทิตย์ การประยุกต์ใช้งานเซลล์แสงอาทิตย์ภายใต้บรรยากาศโลก
 Concepts of energy conversion, theory of semiconductor and P-N junctions, theory of solar cells, photovoltaic effect, solar cell characteristics, materials and technologies for solar cells, terrestrial application of solar cells
- 09-423-801 **การเคลือบผิววัสดุสำหรับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
Surface Coating Materials for Agriculture and Environment
 ทฤษฎีพื้นผิว กระบวนการเคลือบผิวและโครงสร้างผิวเคลือบ การหาลักษณะเฉพาะของผิวเคลือบ การเลือกใช้และนวัตกรรมผิวเคลือบในงานด้านการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
 Surface theory, surface deposition processes and surface coating structures, coated surface characterization, selection and innovation of coated surface in agriculture and environment
- 09-423-802 **เทคโนโลยีพลาสมาขั้นสูงสำหรับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
Advanced Plasma Technology for Agriculture and Environment
 ทฤษฎีพลาสมาขั้นสูง พลาสมาพลังงานสูง พลาสมาพลังงานต่ำ พลาสมาที่ความดันบรรยากาศ ทฤษฎีพลังงานจลน์อิเล็กตรอนขั้นสูง สมบัติทางเคมีของพลาสมาขั้นสูง การประยุกต์ใช้พลาสมาขั้นสูงในทางวัสดุ การเกษตร และสิ่งแวดล้อม
 Advanced plasma theory, high energy plasma, low energy plasma, atmospheric-pressure plasma, advanced electron kinetic energy theory, chemical property of advanced plasma, applications of advanced plasma in materials, agriculture, and environment

- 09-423-803 **เทคโนโลยีการเร่งปฏิกิริยายุคใหม่** 3(3-0-6)
Next Generation of Catalytic Technology
 แนวคิดเกี่ยวกับตัวเร่งปฏิกิริยา สมบัติของตัวเร่งปฏิกิริยา ชนิดของตัวเร่งปฏิกิริยา ตัวเร่งปฏิกิริยานาโน การออกแบบและสังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยา การหา ลักษณะเฉพาะทางกายภาพของตัวเร่งปฏิกิริยา กระบวนการออกซิเดชันขั้นสูง การประยุกต์ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาในการบำบัดมลพิษทางดิน น้ำ และอากาศ
 Concept of catalysts, properties of catalysts, types of catalysts, nanocatalysts, design and synthesis of catalysts, physical characterization of catalysts, advanced oxidation process, applications of catalysts in soil, water, and air pollution treatment
- 09-429-801 **ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม** 3(3-0-6)
Research Methodology in Materials Technology and Innovation
 กระบวนการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม การทบทวนวรรณกรรม ฐานข้อมูลอ้างอิงงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ จรรยาบรรณการวิจัย การออกแบบการวิจัย การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล การใช้เหตุผลและการอภิปรายผล ทักษะการสรุปความ การนำเสนองานวิจัย ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม สิทธิบัตรและการค้นคว้า สิทธิบัตร การเขียนสิทธิบัตร ธุรกิจด้านเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม ประสบการณ์และ เรื่องเล่าจากงานวิจัยด้านเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม
 Research methodology in materials technology and innovation, literature review, scientific citation database, research ethics, research design, data collection and analysis, reasoning and discussion, conclusion skill, research presentation, creativity and innovation, patents and patent search, writing patent, materials technology and innovation business, experiences and stories of research work in materials technology and innovation
- 09-429-802 **สัมมนา 1** 1(0-3-1)
Seminar 1
 ค้นคว้าและนำเสนอผลงานวิจัยแบบปากเปล่าของหัวข้อวิจัยที่น่าสนใจหรือที่เกี่ยวข้อง กับหัวข้อคุณวุฒินิพนธ์ของนักศึกษา ซึ่งถูกคัดสรรมาจากวารสารวิจัย
 Exploration and oral presentation of interesting research topics or relevant to their dissertation topics, collected from research journals

- 09-429-804 **ดุขฎฐฎนฎพณฎ สฎสำหรับแบบ 1.1** **48(0-0-144)**
Dissertation for Type 1.1
การวิจัยทางด้ันเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมตามค้าแนะนำของอาจารย์ที่ปรฎกษา
Research in materials technology and innovation under supervisor
recommendation
- 09-429-805 **ดุขฎฐฎนฎพณฎ สฎสำหรับแบบ 2.1** **36(0-0-108)**
Dissertation for Type 2.1
การวิจัยทางด้ันเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมตามค้าแนะนำของอาจารย์ที่ปรฎกษา
Research in materials technology and innovation under supervisor
recommendation
- 09-429-903 **ส้มนนา 2** **1(0-3-1)**
Seminar 2
ค้ันคว้าและน้าเสนอผลงานวิจัยแบบปากเปล้าของห้ัวข้้อวิจัยที่เก้ียวข้้องกับห้ัวข้้อ
ดุขฎฐฎนฎพณฎของน้ักศ้ึกษา ซ้ิงถูกค้ัดสรรมาจากวารสารวิจัย
Exploration and oral presentation of research topics relevant to their
dissertation topics, collected from research journals

3.2 ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์ /ปีการศึกษา			
			2565	2566	2567	2568
1	นางสาววรรณุศย์ ทองพูล* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาฟิสิกส์) ปร.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2555 วศ.ม. (มาตริวิทยาทางอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545 วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2541	Lin, Y., Thaomonpun, J., <u>Thongpool, V.</u> , Chen, W., Huang, C., Sun, S., Remes, Z., Tseng, Y., Liao, Y., and Hsu, H. (2021). Enhanced photodegradation in metal oxide nanowires with co-doped surfaces under a low magnetic field. ACS Applied Materials & Interfaces, 13, 23173–23180, May. (Scopus) <u>Thongpool, V.</u> , Phunpueok, A., Jaiyen, S., Choosakul, N., Aphairaj, D., Thongchai, P., and Singhaseree, C. (2021). Preparation of CeF ₃ nanoparticles loaded PPO/PVT composites for radiation detection. Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures, 16, 621-625, April. (Scopus) <u>Thongpool, V.</u> , Phunpueok, A., Jaiyen, S., and Rojviroon, T. (2020). Synthesis, characterization and photocatalytic activity using SiO ₂ -TiO ₂ nanocomposites under UV light. Materials Research Express, 8, 015001, December. (Scopus)	6	9	9	9
2	นายนิรศร์ บาลทิพย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาฟิสิกส์) Ph.D. (Materials Science and Engineering), The Pennsylvania State University, USA, 2552 วท.บ. (ฟิสิกส์, เกียรตินิยมอันดับ 1), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2545	Bootchanont, A., Wechprasit, T., Horprathum, M., Chananonnawathorn, C., Amonpattaratkt, P., Klysubun, W., Yimnirun, R., Khamkongkaeo, A., <u>Barnthip, N.</u> , and Sailuam, W. (2020). X-ray absorption study of the local structure of Mg in hydroxyapatites thin films deposited by RF magnetron co-sputtering. Radiation Physics and Chemistry, 172, 108788, July. (Scopus) <u>Barnthip, N.</u> , Paosoi, J., and Pinyakong, O. (2020). Concentration effect of <i>Chromolaena Odorata</i> (Siam weed) crude extract on size and properties of gelatin nanofibers fabricated by electrospinning process. Journal of Industrial Textiles, March. DOI: 10.1177/1528083720910239 (Scopus) <u>Barnthip, N.</u> , and Pinyakong, O. (2018). Preparation and properties of gelatin nanofibers containing lipopeptide biosurfactant by electrospinning technique as the prototype of wound covering and healing materials. Materials Research Express, 5(9), 095401, August. (Scopus)	6	9	9	9
3	นายภูริพัฒน์ กันธา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาวัสดุศาสตร์) วท.ด. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555 วท.ม. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551	Jaiban, P., Wannasut, P., <u>Kantha, P.</u> , Promsawat, M., and Watcharapasorn, A. (2020). Effects of Mg and La co-doping on dielectric, ferroelectric, and piezoelectric properties of barium calcium zirconate titanate ceramics. Chiang Mai Journal of Science, 47(4), 633-641, July. (Scopus) Bootchanont, A., Boonchuduang, T., Khamkongkaeo, A., Saisopa, T., <u>Kantha, P.</u> , Pengpat, K., Pisitpipathsin,	6	9	9	9

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์ /ปีการศึกษา			
			2565	2566	2567	2568
	วท.บ. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549	N., Chanlek, N., Kidkhunthod, P., and Yimnirun, R. (2020). Local structure and evolution of phase transformation in $\text{Bi}_{0.4871}\text{Na}_{0.4871}\text{La}_{0.0172}\text{TiO}_3\text{-BaTiO}_3$ materials. <i>Ceramics International</i> , 46(5), 5665-5670, April. (Scopus) <u>Kantha, P.</u> , Barnthip, N., Pengpat, K., Tunkasiri, T., and Pisitpipathsin, N. (2019). Influence of thermal treatment temperature on phase formation and bioactivity of glass-ceramics based on the $\text{SiO}_2\text{-Na}_2\text{O-CaO-P}_2\text{O}_5$ system. <i>Key Engineering Materials</i> , 798, 229-234, April. (Scopus)				
4	นางสาวรวมพร โพธิ์ทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาวัสดุศาสตร์) วท.ด. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 วท.บ. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552	Rianyoi, R., <u>Potong, R.</u> , Ngamjarrojana, A., and Chaipanich, A. (2021). Mechanical, dielectric, ferroelectric and piezoelectric properties of 0-3 connectivity lead-free piezoelectric ceramic $0.94\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{TiO}_3\text{-}0.06\text{BaTiO}_3$ /Portland cement composites. <i>Journal of Materials Science: Materials in Electronics</i> , 32(4), 4695-4704, January. (Scopus) <u>Potong, R.</u> , Rianyoi, R., and Chaipanich, A. (2020). Microstructure and dielectric properties of 0-3 connectivity lead-free BCTS-Portland cement composites. <i>Ferroelectrics Letters Section</i> , 47(4-6), 90-95, December. (Scopus) <u>Potong, R.</u> , Rianyoi, R., and Chaipanich, A. (2020). Acoustic and piezoelectric properties of 0-3 connectivity environmental-friendly lead-free BCTS-Portland cement composites. <i>Physics of the Solid State</i> , 62(10), 1892-1897, October. (Scopus)	6	9	9	9
5	นายอทิพงศ์ บุตรชานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาฟิสิกส์) วท.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2558 วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552	<u>Bootchanont, A.</u> , Phacheerak, K., Fongkaew, I., Limpijumnong, S., and Sailuam, W. (2021). The pressure effect on the structural, elastic, and mechanical properties of orthorhombic MgSiN_2 from first-principles calculations. <i>Solid State Communications</i> , 336, 114318, April. (Scopus) Pavasupree, S., Chanchula, N., <u>Bootchanont, A.</u> , Wattanawikkam, C., Jitjing, P., Boonyawan, D., and Porjai, P. (2021). Enhancement propagation of protocorms in orchid (<i>Cymbidium tracyanum</i> L. Castle) by cold atmospheric pressure air plasma jet. <i>Plasma Chemistry and Plasma Processing</i> , 41(2), 573-589, March. (Scopus) <u>Bootchanont, A.</u> , Wechprasit, T., Areesamarn, N., Pholprom, R., Hwangphon, T., Temprom, L., Amonpattaratkit, P., Klysubun, W., and Yimnirun, R. (2020). Comparison of local structure between Mg/Mn-	6	9	9	9

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์ /ปีการศึกษา			
			2565	2566	2567	2568
		doped natural and synthetic hydroxyapatites by X-ray absorption spectroscopy. Radiation Physics and Chemistry, 177, 109075, December. (Scopus)				
6	<p>นายจักรพันธ์ วัฒนวิทย์กรรม อาจารย์</p> <p>ปร.ด. (นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2560</p> <p>วท.ม. (ฟิสิกส์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2555</p> <p>วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2552</p>	<p>Pavasupree, S., Chanchula, N., Bootchanont, A., <u>Wattanawikkam, C.</u>, Jitjing, P., Boonyawan, D., and Porjai, P. (2021). Enhancement propagation of protocorms in orchid (<i>Cymbidium tracyanum</i> L. <i>Castle</i>) by cold atmospheric pressure air plasma Jet. Plasma Chemistry and Plasma Processing, 41(2), 573-589, March. (Scopus)</p> <p>Supruangnet, R., Sailuam, W., Busayaporn, W., <u>Wattanawikkam, C.</u>, Jiamprasertboon, A., Ruangvittayanon, A., Sangsai, W., Pirasampansiri, A., Limpijumnong, S., Yimnirun, R., and Bootchanont, A. (2020). Effects of N₂-content on formation behavior in AlN thin films studied by NEXAFS: Theory and experiment. Journal of Alloys and Compounds, 844, 156128, December. (Scopus)</p> <p><u>Wattanawikkam, C.</u>, and Pecharapa, W. (2020). Structural studies and photocatalytic properties of Mn and Zn co-doping on TiO₂ prepared by single step sonochemical method. Radiation Physics and Chemistry, 171, 108714, January. (Scopus)</p>	6	9	9	9
7	<p>นางศิริวรรณ ตี๋ รองศาสตราจารย์ (สาขาวิชาเคมีวิเคราะห์)</p> <p>ปร.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2552</p> <p>วท.ม. (เคมีวิเคราะห์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2545</p> <p>วท.บ. (ศึกษาศาสตร์เคมี, เกียรตินิยมอันดับ 1), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2543</p>	<p>Kaewchuay, N., Jantra, J., Khetlat, C., Ketnok, S., Peungpra, N., and <u>Teepoo, S.</u> (2021). On-site microfluidic paper-based titration device for rapid semi-quantitative vitamin C content in beverages. Microchemistry Journal, 164, 106054, May. (Scopus)</p> <p>Nochit, P., Sub-udom, P., and <u>Teepoo, S.</u> (2021). Multiwalled carbon nanotube (MWCNT) based electrochemical paper-based analytical device (ePAD) for the determination of catechol in wastewater. Analytical Letter, 54(15), 2484-2497, January. (Scopus)</p> <p><u>Teepoo, S.</u>, Wongtongdee, U., and Phapugrangkul, P. (2020). Development of qualitative and quantitative immunochromatographic strip test assay for rapid and simple detection of leucomalachite green residual in aquatic animals. Food Chemistry, 320, 126613, August. (Scopus)</p>	6	9	9	9
8	<p>นายอัคคพงษ์ พันธุ์ฤกษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาฟิสิกส์)</p> <p>ปร.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2555</p> <p>วศ.ม. (มาตรวิทยาทางอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2545</p>	<p>Thongpool, V., <u>Phunpueok, A.</u>, Jaiyen, S., Choosakul, N., Aphairaj, D., Thongchai, P., and Singhaseree, C. (2021). Preparation of CeF₃ nanoparticles loaded PPO/PVT composites for radiation detection. Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures, 16, 621-625, April. (Scopus)</p> <p>Thongpool, V., <u>Phunpueok, A.</u>, Jaiyen, S., and Sukprasit, N. (2021). Synthesis of tungsten doped titanium dioxide nanofibers for the degradation of paraquat by</p>	6	9	9	9

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์ /ปีการศึกษา			
			2565	2566	2567	2568
	วท.บ. (ฟิสิกส์,เกียรตินิยมอันดับ 2), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2541	photocatalytic process. Journal of Physics: Conference Series, 1719(1), 012068, January. (Scopus) Thongpool, V., Phunpueok, A., Jaiyen, S., and Rojviroon, T. (2020). Synthesis, characterization and photocatalytic activity using SiO ₂ -TiO ₂ nanocomposites under UV light. Materials Research Express, 8, 015001, December. (Scopus)				
9	นายศราวุธ ใจเย็น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาฟิสิกส์) วศ.ด. (วิศวกรรมนิวเคลียร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555 วท.ม. (นิวเคลียร์เทคโนโลยี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2543	Thongpool, V., Phunpueok, A., <u>Jaiyen, S.</u> , Choosakul, N., Aphairaj, D., Thongchai, P., and Singhaseree, C. (2021). Preparation of CeF ₃ nanoparticles loaded PPO/PVT composites for radiation detection. Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures, 16, 621-625, April. (Scopus) Thongpool, V., Phunpueok, A., <u>Jaiyen, S.</u> , and Sukprasit, N. (2021). Synthesis of tungsten doped titanium dioxide nanofibers for the degradation of paraquat by photocatalytic process. Journal of Physics: Conference Series, 1719(1), 012068, January. (Scopus) Thongpool, V., Phunpueok, A., <u>Jaiyen, S.</u> , and Rojviroon, T. (2020). Synthesis, characterization and photocatalytic activity using SiO ₂ -TiO ₂ nanocomposites under UV light. Materials Research Express, 8, 015001, December. (Scopus)	6	9	9	9
10	นายปรเมนทร์ พอใจ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาฟิสิกส์) ปร.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559 วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557 วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555	Pavasupree, S., Chanchula, N., Bootchanont, A., Wattanawikkam, C., Jitjing, P., Boonyawan, D., and <u>Porjai, P.</u> (2021). Enhancement propagation of protocorms in orchid (<i>Cymbidium tracyanum</i> L. <i>Castle</i>) by cold atmospheric pressure air plasma jet. Plasma Chemistry and Plasma Processing, 41(2), 573-589, March. (Scopus) <u>Porjai, P.</u> , Sutthiopad, M., Khaothong, K., Phantu, M., Kumchaiseemak, N., Luengviriya, J., Showalter, K., and Luengviriya, C. (2019). Twisted scroll wave dynamics: Partially pinned waves in excitable chemical media. Physical Chemistry Chemical Physics, 21(5), 2419-2425, January. (Scopus) Chanchula, N., Pavasupree, S., Pivsa-Art, S., Wattanawikkam, C., and <u>Porjai, P.</u> (2019). Effects of oxygen micro/nano bubbles on germination of sunflower seeds (<i>Helianthus annuus</i>). International Journal of Plasma Environmental Science and Technology, 13(2), 54-58, December. (Scopus)	6	9	9	9
11	นางสาวรัศมีรักษ์ หนูนุรักษ์ อาจารย์	<u>Noonuruk, R.</u> , and Wattanawikkam, C. (2020). Visible-light-driven photodegradation of commercial dyes by the cooperation of co-doped TiO ₂ material. Current Applied Science and Technology, 20, 43-51, October. (Scopus)	6	9	9	9

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์ /ปีการศึกษา			
			2565	2566	2567	2568
	พร.ต. (นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2560 วท.ม. (นาโนวิทยาและนาโนเทคโนโลยี), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2555 วท.บ. (ฟิสิกส์ประยุกต์-เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และอุตสาหกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2552	Kahattha, C., <u>Noonuruk, R.</u> , and Pecharapa, W. (2019). Effect of titanium dopant on physical and optical properties of WO ₃ thin films prepared by sol-gel method. Suranaree Journal of Science and Technology, 26(1), 37-43, January. (Scopus) Santigenchakul, S., <u>Noonuruk, R.</u> , Ruangon, K., Khamon, W., and Pecharapa, W. (2019). Effect of group-III dopants on the structural and optical properties of sol-gel derived ZnO thin films. Suranaree Journal of Science and Technology, 26(1), 44-50, January. (Scopus)				
12	นางสาวปรารถนา อินต๊ะวิน อาจารย์ วท.ด. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2561 วท.บ. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555	Leenakul, W., and <u>Intawin, P.</u> , (2022). Crystallization kinetics, structure and phase formation of magnetic nanocrystals in bioactive glass systems. Integrated Ferroelectrics, 222(1), 199-208, January. (Scopus) <u>Intawin, P.</u> , and Pengpat, K., (2021). Fabrication and properties of transparent BST glass ceramic nanocomposites. Integrated Ferroelectrics, 223(1), 118-126, December. (Scopus) Kraipok, A., <u>Intawin, P.</u> , Kamnong, M., Inthong, S., Leenakul, W., Bintachitt, P., Eitssayeam, S., O., Eitssayeam, S., Tunkasiri, T., and Pengpat, K., (2021). Effect of PEG-based binder concentration on the mechanical properties of lithium disilicate glass-ceramics prepared by low-pressure injection moulding. Processing and Application of Ceramics, 15(3), 238-245, October. (Scopus)	6	9	9	9

หมายเหตุ ลำดับที่ 1 - 6 เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร และ * เป็นประธานหลักสูตร
 ลำดับที่ 7 - 12 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน
1	ดร.รัตติกร ยี่มนิรัฐ	ศาสตราจารย์	สำนักวิชาวิทยาการพลังงาน สถาบันวิทยสิริเมธี
2	ดร.อานนท์ ชัยพานิช	ศาสตราจารย์	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3	ดร.กมลพรรณ พึ่งพิง	รองศาสตราจารย์	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4	ดร.สุขุม อีสเสงี่ยม	รองศาสตราจารย์	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
5	ดร.วิษณุ เพชรภา	รองศาสตราจารย์	วิทยาลัยเทคโนโลยีและนวัตกรรมวัสดุ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
6	ดร.รัตติยากร เรียนยอย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
7	ดร.ณัฐพล พิสิฐพิพัฒน์สิน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
8	ดร.อรุณพ คล้าชื่น	นักวิจัย	ศูนย์นาโนเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

-

4.2 ช่วงเวลา

-

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำงานวิจัยของนักศึกษาต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ผู้ควบคุม มีขอบเขตการทำงานที่ชัดเจน มีการรายงานความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษา การเขียนดัชนีนิพนธ์ตามรูปแบบที่กำหนด และทดสอบความรู้ต่อคณะกรรมการสอบ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาต้องสามารถวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้อวิจัย ทำการศึกษา สืบค้นและรวบรวมข้อมูล วางแผนการวิจัย วิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัย เสนอผลงาน เขียนรายงานผลการวิจัยในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ สามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิดและวิธีดำเนินงานในการทำวิจัยเพื่อดัชนีนิพนธ์อย่างเป็นระบบ

2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ที่เกี่ยวข้อง มีการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ สังเคราะห์และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างสร้างสรรค์
3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้การสื่อสารในการนำเสนอผล แสดงความคิดเห็น และเขียนรายงานผลการวิจัยเพื่อนำไปเป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ

5.3 ช่วงเวลา

แบบ 1.1 ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป

แบบ 2.1 ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 36 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการจัดการเรียนการสอนระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม และวิชาสัมมนา เพื่อเสนอหัวข้อในรูปแบบที่นักศึกษาสนใจ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กำหนดชั่วโมงในการให้คำปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อและกระบวนการวิจัย มีตัวอย่างงานวิจัยเพื่อศึกษาค้นคว้า

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษานำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าต่อคณะกรรมการสอบตามรูปแบบและระยะเวลาตามที่ได้กำหนด

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
มีทักษะทางด้านวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และมีภาวะความเป็นผู้นำ	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมให้นักศึกษามีการพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม และการนำความรู้ด้านต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและการประกอบอาชีพ ส่งเสริมให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์ต่อการรายงานผลงานวิจัย มีความเสียสละ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ มอบหมายให้มีกิจกรรมที่ฝึกทักษะความเป็นผู้นำ และผู้ตามของนักศึกษาในสถานการณ์ต่าง ๆ
มีทักษะทางการวิจัยและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> จัดให้มีการเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยและการวางแผนงานวิจัย มอบหมายให้มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สังเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม จัดให้มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากฐานข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน
มีทักษะทางด้านภาษาและการสื่อสาร	<ol style="list-style-type: none"> ฝึกทักษะการนำเสนอผลงาน และการเขียนรายงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่องผ่านวิชาเรียน และการทำชุมชนิพนธ์ มอบหมายให้มีการนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาต่างประเทศ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน สามารถใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรย่อย (Sub PLO)

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีคุณธรรม ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัยและตรงต่อเวลา
- 2) มีความเสียสละ มีจิตสาธารณะและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับขององค์กร สังคม รวมถึงมีจรรยาบรรณในการทำงานวิจัยและการประกอบอาชีพ

PLO 1 : สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ ตนเอง และสังคม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่ม และระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

Sub PLO 1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดี และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม

Sub PLO 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ รับผิดชอบต่อนหน้าที่ ตนเอง และสังคม

Sub PLO 1.3 มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ สามารถปรับตัวเข้ากับกฎระเบียบขององค์กร สถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ตลอดจนแก้ปัญหาของตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด
- 2) เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ
- 3) สอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อตนเอง สังคม และปลูกฝังให้นักศึกษาตระหนักถึงหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อสังคม
- 4) เน้นเรื่องการปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้อง ตามระเบียบข้อบังคับของห้องปฏิบัติการในการทำงานวิจัย และระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา
- 2) พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
- 3) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง
- 4) พิจารณาจากงานที่มอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ที่ทันสมัยและมีทักษะในด้านเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- 2) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ในงานอาชีพ
- 3) สามารถนำความรู้มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และงานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO 2 : สามารถใช้ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานเพื่อเชื่อมโยงความรู้และบูรณาการความรู้ทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมกับศาสตร์อื่น ตลอดจนสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

Sub PLO 2.1 สามารถอภิปรายหลักการทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมในเชิงลึกได้อย่างมีเหตุผลมีผลตามหลักวิชาการ

Sub PLO 2.2 สามารถเชื่อมโยงความรู้หรือนำความรู้มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และบูรณาการกับศาสตร์อื่นได้ ตลอดจนสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้
- 2) มอบหมายให้ทำรายงาน และเปิดโอกาสให้ได้ปฏิบัติจริงในการทำชุมชนิพนธ์
- 3) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน ค้นคว้าข้อมูลข่าวสารด้านวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติที่เกี่ยวข้อง
- 4) การอภิปรายโดยให้ผู้สอนตั้งคำถามตามระบบการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติประเมินจากผลงานและการปฏิบัติการ
- 2) พิจารณาจากงานที่มอบหมาย
- 3) ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงาน การนำเสนอและการตอบคำถามจากงานที่ให้ค้นคว้า
- 4) การนำเสนอและการตอบคำถามจากงานที่ให้ค้นคว้าประเมินผลการผลจากงานและการสอบชุมชนิพนธ์ของนักศึกษา

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถประมวลผล ศึกษาข้อมูลงานวิจัย วิเคราะห์ และสังเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง
- 2) สามารถจัดการความคิดได้ และการวางแผนงานอย่างเป็นระบบ รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถประยุกต์ความรู้ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 4) สามารถคิดสร้างสรรค์งานนวัตกรรม

PLO 3 : สามารถนำความรู้ความเข้าใจทางทฤษฎีในเนื้อหาสาระหลักของเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม มาสร้างผลงานวิจัยที่มีการค้นพบองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมที่จะก่อประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย ชุมชนหรือประเทศได้ อย่างมีจริยธรรมและถูกต้องตามหลักวิชาการ

Sub PLO 3.1 สามารถออกแบบและวางแผนงานวิจัยได้อย่างมีระบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ

Sub PLO 3.2 สามารถคิด วิเคราะห์ พัฒนากรอบแนวคิดอย่างเป็นระบบ และออกแบบ แก้ไข ให้สามารถจัดการปัญหาทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมด้วยการวิจัยขั้นสูง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบ

Sub PLO 3.3 สามารถประยุกต์ความรู้และสร้างผลงานวิจัยที่มีการค้นพบองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมที่จะก่อประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย ชุมชน หรือประเทศได้อย่างมีจริยธรรมและถูกต้องตามหลักวิชาการ

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Instruction)
- 2) การอภิปรายกลุ่ม
- 3) ให้นักศึกษาปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง ได้ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ไขปัญหา การตัดสินใจ และเปิดโอกาสให้ได้ปฏิบัติจริงในการทำคุษฎีนิพนธ์
- 4) มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างมีหลักการและเหตุผล
- 5) ฝึกให้นักศึกษาได้วางแผนการทำงาน นำเสนอผลงาน นวัตกรรม และเข้าร่วมกิจกรรมด้านวิชาการต่าง ๆ

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา
- 2) ประเมินผลจากการนำเสนอและการสอบ
- 3) ประเมินผลการผลงาน และการสอบคุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีมารยาททางสังคมและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 2) มีภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถทำงานเป็นทีม และลำดับความสำคัญของการทำงานได้
- 3) สามารถแก้ไขปัญหา ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

PLO 1 : สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ตนเอง และสังคม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาดนเองกลุ่ม และระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

Sub PLO 1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดี และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม

Sub PLO 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ รับผิดชอบต่อหน้าที่ตนเอง และสังคม

Sub PLO 1.3 มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ สามารถปรับตัวเข้ากับกฎระเบียบขององค์กร สถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ตลอดจนแก้ปัญหาของตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้ตาม
- 2) ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ การให้ความร่วมมือ และลำดับความสำคัญของการทำงาน
- 3) สอนโดยใช้กรณีศึกษา มีการอภิปรายกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีการแก้ไขปัญหาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่น

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์และนักศึกษา
- 2) พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา
- 3) ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม
- 4) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาที่แสดงออกในระหว่างเรียนและในระหว่างการนำเสนอผลงาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข เทคนิคพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติในการประมวลผล การแปลความหมาย และการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทั้งปากเปล่าและการเขียนได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
- 3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 4) สามารถเชื่อมโยงความรู้และมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO 4 : สามารถสื่อสารทางวิชาการเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ของงานวิจัยด้านเทคโนโลยีวัสดุ และนวัตกรรมในระดับชาติหรือนานาชาติได้

Sub PLO 4.1 สามารถเขียนบทความวิจัยเต็มรูปแบบหรือรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเพื่อเผยแพร่ผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามหลักวิชาการ

Sub PLO 4.2 สามารถใช้ทักษะการพูดและการถ่ายทอดเนื้อหาในการนำเสนอองค์ความรู้ของงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม

PLO 5 : สามารถใช้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนางานวิจัยหรือนวัตกรรมอย่างเหมาะสม

Sub PLO 5.1 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอ

Sub PLO 5.2 สามารถใช้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขในการสร้างองค์ความรู้หรืองานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมที่มีความสำคัญต่อสังคมและประเทศชาติ

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญ และฝึกให้มีการตัดสินใจ คิดวิเคราะห์ บนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข
- 2) มอบหมายงานให้นักศึกษาฝึกการสื่อสาร การใช้ภาษาอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่า และการเขียน
- 3) การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย
- 4) มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูล และเชื่อมโยงองค์ความรู้ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน
- 2) สังเกตการปฏิบัติงานและการสอบ
- 3) ประเมินจากผลการสืบค้นและประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินผลจากทักษะการใช้ภาษาของนักศึกษาแต่ละบุคคล

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่วิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีคุณธรรม ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มีวินัยและตรงต่อเวลา
- 2) มีความเสียสละ มีจิตสาธารณะและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3) ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับขององค์กร สังคม รวมถึงมีจรรยาบรรณในการทำงานวิจัย และการประกอบอาชีพ

2. ความรู้

- 1) มีความรู้ที่ทันสมัยและมีทักษะในด้านเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ในงานอาชีพ

- 3) สามารถนำความรู้มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และงานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3. ทักษะทางปัญญา**
- 1) สามารถประมวลผล ศึกษาข้อมูลงานวิจัย วิเคราะห์ และสังเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง
 - 2) สามารถจัดการความคิดได้ และการวางแผนงานอย่างเป็นระบบ รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์
 - 3) สามารถประยุกต์ความรู้ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
 - 4) สามารถคิดสร้างสรรค์งานนวัตกรรม
- 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**
- 1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีมารยาททางสังคมและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
 - 2) มีภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถทำงานเป็นทีม และลำดับความสำคัญของการทำงานได้
 - 3) สามารถแก้ไขปัญหา ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี
- 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**
- 1) มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข เทคนิคพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติในการประมวลผลการแปลความหมาย และการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 2) สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารทั้งปากเปล่าและการเขียนได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
 - 3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
 - 4) สามารถเชื่อมโยงความรู้และมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
09-420-801 เทคโนโลยีการผลิตวัสดุและการหาลักษณะเฉพาะขั้นสูง	●	●	○	●	●	○	●	○	●		●	●		●	○	●	○
09-420-802 เทคโนโลยีวัสดุเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●
09-421-801 วัสดุปิดและสมานแผล	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-421-802 วัสดุทดแทนกระดูกและฟัน	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○
09-421-803 วัสดุเรืองรังสีสำหรับการประยุกต์ใช้ทางการแพทย์	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○		●	○	●	○
09-422-801 อิเล็กโทรเซรามิก	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●	○
09-422-802 วัสดุกักเก็บและอนุรักษ์พลังงาน	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○
09-422-803 เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○
09-423-801 การเคลือบผิววัสดุสำหรับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	●	○	○	●	○	○	●	●	○		●	○	○	●	●	●	○
09-423-802 เทคโนโลยีพลาสติกขั้นสูงสำหรับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	●	○	○	●	○	●	●	○	○		○	●	○	●	○	●	○
09-423-803 เทคโนโลยีการเร่งปฏิกิริยายุคใหม่	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○
09-429-801 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม	●	○	●	●	○	●	●	●	●		●	●	○	●	●	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
09-429-802 สัมนา 1	●	○	○	●	○	●	●	●	○		○	●		○	●	●	●
09-429-804 คุชณินพนธ์ สำนับแบบ 1.1	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
09-429-805 คุชณินพนธ์ สำนับแบบ 2.1	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
09-429-903 สัมนา 2	●	○	○	●	○	●	●	●	○		○	●		○	●	●	●

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)
และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรย่อย (Sub PLO) ในตารางมีความหมายดังนี้**

1. PLO 1 : สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ ตนเอง และสังคม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่ม และระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์
 - Sub PLO 1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดี และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม
 - Sub PLO 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ รับผิดชอบต่อนหน้าที่ ตนเอง และสังคม
 - Sub PLO 1.3 มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ สามารถปรับตัวเข้ากับกฎระเบียบขององค์กร สถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ตลอดจนจนสามารถแก้ปัญหาของตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้
2. PLO 2 : สามารถใช้ความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานเพื่อเชื่อมโยงความรู้และบูรณาการความรู้ทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมกับศาสตร์อื่น ตลอดจนจนสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้
 - Sub PLO 2.1 สามารถอภิปรายหลักการทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมในเชิงลึกได้อย่างมีเหตุผลมีผลตามหลักวิชาการ
 - Sub PLO 2.2 สามารถเชื่อมโยงความรู้หรือนำความรู้มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และบูรณาการกับศาสตร์อื่นได้ ตลอดจนจนสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้
3. PLO 3 : สามารถนำความรู้ความเข้าใจทางทฤษฎีในเนื้อหาสาระหลักของเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม มาสร้างผลงานวิจัยที่มีการค้นพบองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมที่จะก่อประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย ชุมชนหรือประเทศได้ อย่างมีจริยธรรมและถูกต้องตามหลักวิชาการ
 - Sub PLO 3.1 สามารถออกแบบและวางแผนงานวิจัยได้อย่างมีระบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ
 - Sub PLO 3.2 สามารถคิด วิเคราะห์ พัฒนาการรอบแนวคิดอย่างเป็นระบบ และออกแบบ แก้ไข ให้สามารถจัดการปัญหาทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมด้วยการวิจัยขั้นสูง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบ
 - Sub PLO 3.3 สามารถประยุกต์ความรู้และสร้างผลงานวิจัยที่มีการค้นพบองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมที่จะก่อประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย ชุมชนหรือประเทศได้อย่างมีจริยธรรมและถูกต้องตามหลักวิชาการ

4. PLO 4 : สามารถสื่อสารทางวิชาการเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ของงานวิจัยด้านเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมในระดับชาติหรือนานาชาติได้
 - Sub PLO 4.1 สามารถเขียนบทความวิจัยเต็มรูปแบบหรือรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการเพื่อเผยแพร่ผลงานได้อย่างมีเหตุมีผลและถูกต้องตามหลักวิชาการ
 - Sub PLO 4.2 สามารถใช้ทักษะการพูดและการถ่ายทอดเนื้อหาในการนำเสนอองค์ความรู้ของงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม
5. PLO 5 : สามารถใช้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการพัฒนางานวิจัยหรือนวัตกรรมอย่างเหมาะสม
 - Sub PLO 5.1 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอ
 - Sub PLO 5.2 สามารถใช้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขในการสร้างองค์ความรู้หรืองานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรมที่มีความสำคัญต่อสังคมและประเทศชาติ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)
และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรย่อย (Sub PLO) ทุกรายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	PLO1			PLO2		PLO3			PLO4		PLO5	
	Sub PLO 1.1	Sub PLO 1.2	Sub PLO 1.3	Sub PLO 2.1	Sub PLO 2.2	Sub PLO 3.1	Sub PLO 3.2	Sub PLO 3.3	Sub PLO 4.1	Sub PLO 4.2	Sub PLO 5.1	Sub PLO 5.2
09-420-801 เทคโนโลยีการผลิตวัสดุและการหาลักษณะเฉพาะขั้นสูง	●	●	○	●	○	○	●	○		●	●	○
09-420-802 เทคโนโลยีวัสดุเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	●	●
09-421-801 วัสดุปิดและสมานแผล	○	●	○	●	○	○	●	○		●	●	○
09-421-802 วัสดุทดแทนกระดูกและฟัน	○	●	○	●	○	○	●	○		●	●	○
09-421-803 วัสดุเรืองรังสีสำหรับการประยุกต์ใช้ทางการแพทย์	○	●	○	●	○	○	●		○	●	●	●
09-422-801 อิเล็กโทรเซรามิก	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●
09-422-802 วัสดุกักเก็บและอนุรักษ์พลังงาน	○	●	○	●	●	○	●	○		●	●	○
09-422-803 เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●
09-423-801 การเคลือบผิววัสดุสำหรับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	●	●	○	●	○		●	○	○	●	●	○
09-423-802 เทคโนโลยีพลาสมาขั้นสูงสำหรับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม	○	●	○	●	○	○	●	○		●	●	○
09-423-803 เทคโนโลยีการเร่งปฏิกิริยาอนุภาคใหม่	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●
09-429-801 ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○
09-429-802 สัมมนา 1	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●

รายวิชา	PLO1			PLO2		PLO3			PLO4		PLO5	
	Sub PLO 1.1	Sub PLO 1.2	Sub PLO 1.3	Sub PLO 2.1	Sub PLO 2.2	Sub PLO 3.1	Sub PLO 3.2	Sub PLO 3.3	Sub PLO 4.1	Sub PLO 4.2	Sub PLO 5.1	Sub PLO 5.2
09-429-804 ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแบบ 1.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
09-429-805 ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแบบ 2.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
09-429-903 สัมมนา 2	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก จ)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนเป็นกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบ

2.1.2 แต่งตั้งคณะกรรมการของสาขาวิชา ทวนสอบผลการประเมินทุกรายวิชา

2.1.3 นักศึกษากรอกแบบประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการประเมินผลสัมฤทธิ์การประกอบอาชีพของศิษย์บัณฑิตอย่างต่อเนื่อง และนำผลการประเมินที่ได้ย้อนกลับมาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการการสอนและหลักสูตรการเรียนการสอน โดยดำเนินการดังนี้

2.2.1 ภาวะการดำเนินงานทำของศิษย์บัณฑิต โดยประเมินจากศิษย์บัณฑิตในแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา

2.2.2 ตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอสัมภาษณ์หรือการจัดส่งแบบสอบถามไปยังสถานประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในศิษย์บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

2.2.3 การประเมินจากตำแหน่งและ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของศิษย์บัณฑิต

2.2.4 ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาร่วมปรับปรุงหรือวิพากษ์หลักสูตร หรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 แบบ 1.1

3.1.1 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำคุณวุฒินิพนธ์เสนอคุณวุฒิและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบที่คณบดีแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

3.1.2 ผลงานคุณวุฒินิพนธ์ต้องได้รับการยอมรับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 3 เรื่อง ทั้งนี้ข้อกำหนดอื่นใดจะต้องเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ฉ)

3.1.3 สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ โดยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (ภาคผนวก ข)

- 3.1.4 เกณฑ์อื่นใด ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)
- 3.2 แบบ 2.1
- 3.2.1 ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร และมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4.00 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า
- 3.2.2 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำดุษฎีนิพนธ์ เสนอดุษฎีนิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบที่คณบดีแต่งตั้ง ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 3.2.3 ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการยอมรับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง ทั้งนี้ข้อกำหนดอื่นใดจะต้องเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ฉ)
- 3.2.4 สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ โดยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (ภาคผนวก ช)
- 3.2.5 เกณฑ์อื่นใด ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)
- 3.3 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้
- 3.3.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนครบตามหลักสูตร
- 3.3.2 ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ด้านบน ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อส่วนทะเบียนและประเมินผล ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้น อาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ปริญญาในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 จัดหลักสูตรการอบรมสำหรับอาจารย์ ซึ่งจัดขึ้นในระดับคณะหรือมหาวิทยาลัย
- 1.2 ให้อาจารย์ใหม่สังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ที่มีประสบการณ์
- 1.3 จัดระบบอาจารย์พี่เลี้ยงแก่อาจารย์ใหม่
- 1.4 จัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ในเรื่องบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ รายละเอียดหลักสูตรและการจัดทำประมวลรายวิชา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 2.1.1 ส่งเสริมให้เข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับวิธีการสอน กลยุทธ์ในการสอน การวัดและการประเมินผลในรายวิชา
- 2.1.2 สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมสัมมนาเชิงวิชาการในด้านการสอน การวัดและประเมินผล เพื่อแลกเปลี่ยนทัศนะ ความคิดเห็นกับผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านต่าง ๆ

- 2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ทำงานวิจัยควบคู่กับงานสอนอย่างเหมาะสม
- 2.2.2 สนับสนุนให้อาจารย์ได้มีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงาน เข้าร่วมประชุมในงานประชุมทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 การเตรียมความพร้อมก่อนการเปิดการเรียนการสอน

1.1.1 สาขาวิชาจัดประชุม ปรีกษาหารือเพื่อเตรียมอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และส่วนที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)

1.1.2 สาขาวิชามอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำเอกสารรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) และเตรียมความพร้อมในเรื่องวัสดุและอุปกรณ์การเรียนการสอน เอกสารประกอบการสอน และสื่อการสอนในรายวิชาต่าง ๆ

1.2 การติดตามการจัดการเรียนการสอน

สาขาวิชา/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำการประเมินการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์พิเศษโดยการสังเกตการณ์ในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม เอกสารและสื่อประกอบการสอน เพื่อให้ทราบถึงปัญหาอุปสรรคและขีดความสามารถของผู้สอน

1.3 การดำเนินการเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา

1.3.1 อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละรายวิชา (มคอ.5)

1.3.2 มหาวิทยาลัยดำเนินการประเมินผู้สอนโดยผู้เรียนในแต่ละรายวิชา

1.3.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการประเมินความพึงพอใจของคณาจารย์ในหลักสูตร

1.4 คณะฯ ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้คณาจารย์ในหลักสูตร

1.5 เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา คณะฯ ดำเนินการรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรในภาพรวม (มคอ.7)

1.6 สาขาวิชา/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดประชุมอาจารย์เพื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินการหลักสูตรประจำปี เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงให้หลักสูตรมีความทันสมัยอยู่เสมอ

1.7 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) เพื่อให้มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี

1.8 หลักสูตรดำเนินการประกันคุณภาพหลักสูตรตามตัวชี้วัดการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) และบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศ กระทรวงศึกษาธิการเรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

2. บัณฑิต

2.1 หลักสูตรฯ มีการติดตามคุณภาพคณาจารย์บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยประเมินคุณภาพคณาจารย์บัณฑิตในมุมมองของผู้ใช้คณาจารย์บัณฑิตตามคุณลักษณะคณาจารย์บัณฑิตที่พึงประสงค์ครอบคลุมผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยหลักสูตรฯ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้คณาจารย์บัณฑิตที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยสอบถามจาก

ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแลการทำงานของคณาจารย์บัณฑิตเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมและทันสมัย สอดคล้องกับตลาดแรงงาน

- 2.2 ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อความสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ฉ)

3. นักศึกษา

หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษาตั้งแต่การรับนักศึกษาและการส่งเสริมและพัฒนาให้นักศึกษาในระหว่างเรียน รวมทั้งประเมินผลที่เกิดกับนักศึกษาในแง่มุมต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรต่อไป

3.1 การรับนักศึกษา

หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกในการรับหรือคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยมีการกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่เหมาะสม มีระบบและเกณฑ์ในการคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาอย่างชัดเจนและโปร่งใส เพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีความพร้อมและมุ่งมั่นในการเรียน มีการเตรียมความพร้อมให้แก่ศึกษาก่อนเข้าเรียน เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด โดยในแต่ละปีการศึกษาได้มีการประเมินผลการดำเนินงานตามระบบ/กลไก เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนากระบวนการที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีผลการปรับปรุงที่เห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

หลักสูตรฯ มีกระบวนการในการส่งเสริมพัฒนานักศึกษาให้มีความพร้อมทางการเรียน มีการจัดกิจกรรมการพัฒนาในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความสามารถตามหลักสูตร มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และมีทักษะการวิจัยที่สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ โดยได้ดำเนินการใน 2 ประเด็นหลัก คือ การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาคณาจารย์นิพนธ์แก่นักศึกษาและการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

หลักสูตรฯ ดำเนินการติดตามผลที่เกิดกับนักศึกษาในประเด็นสำคัญ 3 ประเด็น เพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรฯ คือ 1) อัตราคงอยู่ของนักศึกษา 2) การสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร และ 3) ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

4. อาจารย์

หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกการบริหารและพัฒนาอาจารย์ที่สอดคล้องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) โดยมีการดำเนินงานเกี่ยวกับ 1) การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร 2) การบริหารอาจารย์ 3) การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ และ 4) ผลที่เกิดกับอาจารย์

4.1 การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวางแผนข้อมูลอัตรากำลังปัจจุบัน และข้อมูลเวลาเกษียณอายุราชการของอาจารย์ประจำหลักสูตร หากมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร จะมีระบบและกลไกในการคัดเลือกและบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตรที่สอดคล้องกับระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์จะได้รับการพัฒนาตามหมวดที่ 6

4.2 การบริหารอาจารย์

กำหนดให้มีการประชุมเพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร ติดตามผลการดำเนินงาน การจัดการเรียนการสอน สืบหาความต้องการวางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลัง และร่วมกันแก้ปัญหาต่าง ๆ รวมทั้งมีการประเมินการบริหารอาจารย์โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ปรับปรุงการบริหารงานของหลักสูตรต่อไป

4.3 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

หลักสูตรฯ ส่งเสริมให้อาจารย์ได้พัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อยกระดับคุณภาพของหลักสูตรให้มีความทันสมัย ก้าวทันเทคโนโลยี และสอดคล้องกับความต้องการตลาดแรงงาน โดยส่งเสริมให้อาจารย์เข้าฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ และการจัดประชุม/การเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ รวมทั้งดำเนินการสำรวจและจัดทำแผนการขอตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์

4.4 ผลที่เกิดกับอาจารย์

หลักสูตรฯ มีการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรในด้านระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ระบบการบริหารอาจารย์ ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ กระบวนการบริหารหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนการสอน พร้อมทั้งปรับปรุงและแก้ไขให้เหมาะสม

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรฯ มีการควบคุมคุณภาพการดำเนินการจัดการเรียนการสอน โดยให้ความสำคัญกับประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ 1) สาระของรายวิชาในหลักสูตร 2) การวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอน 3) การประเมินผู้เรียน และ 4) ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยมีกลไกการดำเนินงาน ดังนี้

5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรฯ ออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาของหลักสูตร เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่สามารถปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม มีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับเทคโนโลยีและนวัตกรรม นอกจากนี้ ยังสามารถบูรณาการองค์ความรู้กับการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ได้เป็นอย่างดี และสามารถสร้างองค์ความรู้และพัฒนางานวิจัยต่อยอดสู่การผลิตเชิงอุตสาหกรรมและเป็นที่ยอมรับของตลาดทั่วโลก โดยมีความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ในกรณีการจัดทำร่างหลักสูตรเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการต่าง ๆ ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย คณะกรรมการบริหารหลักสูตร กำหนดคณะกรรมการจัดทำร่างหลักสูตร เพื่อดำเนินการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ การสำรวจความต้องการผู้ใช้บัณฑิต/ตลาดแรงงาน การสำรวจความต้องการในการเปิดหลักสูตร การวิเคราะห์ข้อมูลจาก มคอ.3 และ มคอ.5 (กรณีปรับปรุงหลักสูตรฯ) ความพร้อมของคณะ (อาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิและความเชี่ยวชาญที่สอดคล้องกับหลักสูตร เครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการที่จะสนับสนุนในการทำวิจัยของอาจารย์/ทำคณาจารย์นิพนธ์ของนักศึกษา) รายวิชาที่เปิดสอนในประเทศและต่างประเทศเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายละเอียดสาระรายวิชาในหลักสูตรที่ทันสมัยและสอดคล้องกับบริบทการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปัจจุบัน

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดวางระบบผู้สอนและกระบวนการสอน โดยมีเป้าหมายให้นักศึกษาของหลักสูตรได้รับความรู้ ประสบการณ์จากอาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน/วิจัย และเกิดการพัฒนาตนเองตามศักยภาพจนมีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

5.2.1 การกำหนดผู้สอน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยพิจารณาจากคุณวุฒิ สาขาที่สำเร็จการศึกษา ประสบการณ์ในการสอนและวิจัย ผลการประเมินอาจารย์โดยนักศึกษา หากเป็นอาจารย์ใหม่จะต้องสอนร่วมอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา หรือในการมอบหมายให้อาจารย์ใหม่สอนรายวิชาซีพีของสาขาต้องให้มีการสังเกตการสอนของอาจารย์ท่านเดิมอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา ก่อนเริ่มสอนจริง

(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบการเรียนการสอนในแต่ละวิชาจะต้องจัดทำเอกสารรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) และเตรียมความพร้อมในด้านอุปกรณ์การเรียนการสอนและเอกสารประกอบการเรียน

(2) การจัดการเรียนการสอนในแต่ละวิชาต้องประกอบด้วย 3 ส่วน โดยแบ่งสัดส่วนตามความเหมาะสมของแต่ละวิชา ได้แก่ การบรรยาย และ/หรือ ปฏิบัติ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและการอภิปรายปัญหา

(3) แต่ละวิชามีการประเมินความเข้าใจและความรับผิดชอบของนักศึกษาต่อวิชานั้น เช่น งานที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่ รายงาน และ/หรือ การเสนอผลงาน และการประเมินความรู้ ได้แก่ การสอบข้อเขียน และ/หรือ การสอบปากเปล่า

5.2.2 การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้อ (มคอ.3) และการจัดการเรียนการสอน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบจัดทำ มคอ. ของรายวิชาและแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ/กำกับติดตามการจัดทำแผนการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอน

5.2.3 ประเมินผลการศึกษา

(1) การวัดผลและประเมินผลการศึกษา โดยปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยระเบียบการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และส่วนที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)

(2) การดำเนินการเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนต้องรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละรายวิชา (มคอ.5)

5.2.4 การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์

นักศึกษาทราบความเชี่ยวชาญทางงานวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่าน (เกณฑ์การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ให้เป็นไปตามคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่กำหนดโดยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.)) และสามารถเข้าหารือหัวข้อวิทยานิพนธ์กับอาจารย์ที่สนใจ เพื่อใช้ประกอบในการตัดสินใจในการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาและชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาจะได้รับการแต่งตั้งผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5.2.5 การช่วยเหลือ กำกับ ติดตามในการทำวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงาน

ทางหลักสูตรฯ มีการกำหนดระบบและกลไกในการควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์ โดย

(1) นักศึกษารายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทุก 3 เดือน หลังจากที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชาวิทยานิพนธ์

(2) นักศึกษารายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พร้อมนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่าเมื่อสิ้นภาคการศึกษา เพื่อควบคุมและติดตามการดำเนินงาน

วิจัยของนักศึกษา การสอบดูขงนิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และส่วนที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)

5.3 การประเมินการเรียนการสอน

เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา มีการประเมินผู้สอนโดยผู้เรียนในแต่ละรายวิชาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรในภาพรวม (มคอ.7) นอกจากนี้แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) เพื่อปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการดำเนินการเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยมีระบบการดำเนินงานของหลักสูตร ดังนี้

- 6.1 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้สำรวจรายการวัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ ที่จำเป็นตามรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคเรียน หากมีรายการใดที่ยังขาดแคลน ให้อาจารย์ผู้สอนจัดเตรียมข้อเสนองบประมาณ พร้อมเหตุผลความจำเป็น และนำเข้าที่ประชุมเพื่อจัดลำดับความสำคัญในการดำเนินการต่อไป
- 6.2 สำรวจแหล่งทรัพยากรภายนอกคณะและมหาวิทยาลัยที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ของนักศึกษาพร้อมทั้งสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการร่วมกัน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปี การศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา		X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/ดุษฎีบัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อดุษฎีบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี (ตามที่คณะกำหนด)	9	10	11	12	12

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอน/สาขาวิชา และ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน
- ช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษาและวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา
- ประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือประธานหลักสูตรหรือทีมผู้สอน
- การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือประธานหลักสูตรหรือทีมผู้สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ประเมินจากนักศึกษาปีสุดท้ายหรือคณาจารย์บัณฑิต โดยใช้แบบสอบถาม
- ประเมินจากนายจ้างหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของคณาจารย์บัณฑิต การวิพากษ์หลักสูตร การสำรวจอัตราการว่าจ้างงาน
- ประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามหลักสูตร ตามดัชนีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยดำเนินการตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) และตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- รวบรวมข้อเสนอแนะ ข้อมูลจากการประเมินจากนักศึกษา นายจ้าง ผู้ทรงคุณวุฒิ
- วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือประธานหลักสูตร
- ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวน สรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร เพื่อวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ต่อไป

ภาคผนวก

- ก คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- ข ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
- ค ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561
- ง ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2562
- จ ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
- ฉ ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- ช ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2559
- ซ ข้อตกลงความร่วมมือการจัดการศึกษาร่วมระดับปริญญาเอก แบบ Double Degree กับ National Pingtung University, Taiwan

ภาคผนวก ก

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ที่ ๙๖๔ /๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕)

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ (๑) แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕) ดังรายนามต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

- | | |
|---|----------------------------|
| ๑. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ | รองประธานกรรมการ |
| ๓. รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน | กรรมการ |
| ๔. รองคณบดีฝ่ายวิจัยพัฒนาและบริการวิชาการ | กรรมการ |
| ๕. หัวหน้าภาควิชาเคมี | กรรมการ |
| ๖. หัวหน้าสาขาวิชาฟิสิกส์ | กรรมการ |
| ๗. หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตร | กรรมการและเลขานุการ |
| ๘. หัวหน้างานบัณฑิตศึกษา | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

๒. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๒.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

- | | |
|--|-----------------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรนุศย์ ทองพูล | ประธานหลักสูตร |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นริศร์ บาลทิพย์ | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูริพัฒน์ กันธา | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวมพร โพธิ์ทอง | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อทิพวงศ์ บุตรชานนท์ | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ๖. ดร.จักรพันธ์ วัฒนวิทย์กรรม | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |

๗. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ ตี๋ภู อาจารย์ประจำหลักสูตร
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัศคพงศ์ พันธุ์พฤษย์ อาจารย์ประจำหลักสูตร
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศราวุธ ใจเย็น อาจารย์ประจำหลักสูตร
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรเมินทร์ พอใจ อาจารย์ประจำหลักสูตร
๑๑. ดร.รัศมีรักษ์ หนูนุรักษ์ อาจารย์ประจำหลักสูตร
๑๒. ดร.ปรารธนา อินตะวิน อาจารย์ประจำหลักสูตร
- ๒.๒ ผู้ทรงคุณวุฒิพัฒนาหลักสูตร
๑. ศาสตราจารย์ ดร.พิเชษฐ ลิ่มสุวรรณ กรรมการ
อาจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.วิษณุ เพชรภา กรรมการ
อาจารย์ประจำวิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
๓. ดร.อรรณพ คล้าชื่น กรรมการ
หัวหน้าทีมวิจัยวิเคราะห์ระดับนาโน ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
๔. ดร.นพคุณ แสนโพธิ์ กรรมการ
นักวิจัย
บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด
๕. คุณวิทยา สินทร์ กรรมการ
General manager
บริษัท อาซาฮี อินเทค (ไทยแลนด์) จำกัด
- ๒.๓ ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร
๑. ศาสตราจารย์ ดร.รัตติกร ยี่มนิรัญ กรรมการ
คณบดีสำนักวิชาวิทยาการพลังงาน
สำนักวิชาวิทยาการพลังงาน สถาบันวิทยสิริเมธี
๒. ดร.มติ ห่อประทุม กรรมการ
นักวิจัยห้องปฏิบัติการวิจัยเทคโนโลยีฟิล์มบางเชิงแสง
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

๓. ดร.นรินทร์ กาบบัวทอง

กรรมการ

ผู้จัดการ สถาบันนวัตกรรม ปตท.

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

๔. คุณเจษฎา รัศมิภูติ

กรรมการ

ที่ปรึกษา IEEE-Magnetic Society-Thailand Chapter/ACerS-Thailand Chapter

อำนาจหน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยให้มีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ.๒ (รายละเอียดของหลักสูตร) ศึกษาจัดทำ กำหนดคุณลักษณะเด่นหรือลักษณะพิเศษ และพัฒนาหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๕) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อให้บัณฑิตบรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนด และนำผลมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร

สั่ง ณ วันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๖๔



(รองศาสตราจารย์ ดร.สมหมาย ผิวสอาด)

อธิการบดี

๐๗ ต.ค. ๖๔ เวลา ๑๑:๔๗:๐๗ Non-PKI Server Sign

Signature Code : RgBGA-EMAQw-AxAEM-AQQAy

ภาคผนวก ข

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/
อาจารย์ประจำหลักสูตร

- Thongpool, V., Phunpueok, A., Jaiyen, S., and Sukprasit, N. (2021). Synthesis of tungsten doped titanium dioxide nanofibers for the degradation of paraquat by photocatalytic process. *Journal of Physics: Conference Series*, 1719(1), 012068, January. (Scopus)
- Thongpool, V., Phunpueok, A., Jaiyen, S., and Rojviroon, T. (2020). Synthesis, characterization and photocatalytic activity using SiO₂-TiO₂ nanocomposites under UV light. *Materials Research Express*, 8, 015001, December. (Scopus)
- Krajangsang, T., Thongpool, V., Piromjit, C., and Sriprapa, K. (2020). Development of indium tin oxide stack layer using oxygen and argon gas mixture for crystalline silicon heterojunction solar cells. *Optical Materials*, 101, 109743, March. (Scopus)
- Thongpool, V., Phunpueok, A., Jaiyen, S., and Sornkwan, T. (2020). Synthesis and photocatalytic activity of copper and nitrogen co-doped titanium dioxide nanoparticles. *Results in Physics*, 16, 102948, January. (Scopus)
- Phunpueok, A., Thongpool, V., and Jaiyen, S. (2019). Scintillation response of CdWO₄ scintillator for gamma-ray detection. *Journal of Physics: Conference Series*, 1380(1), 012128, December. (Scopus)
- Thongpool, V., Phunpueok, A., and Jaiyen, S. (2019). Photoluminescence of ZnO nanorods prepared by hydrothermal method. *Journal of Physics: Conference Series*, 1380(1), 012052, December. (Scopus)
- Jaiyen, S., Phunpueok, A., and Thongpool, V. (2019). Determination of radiation attenuation coefficients of BaSO₄/PVC and BaSO₄/PS for X-ray shielding. *Journal of Physics: Conference Series*, 1380(1), 012133, December. (Scopus)
- Phunpueok, A., Thongpool, V., Jaiyen, S., and Chewpraditkul, W. (2019). Photoelectric fraction and total mass attenuation coefficient of Ce:YAG, Ce:GAGG and Ce:LuAG single crystals at 662 keV gamma radiation energy. *Materials Today: Proceedings*, 17, 1494-1499, September. (Scopus)
- Thongpool, V., Phunpueok, A., and Jaiyen, S. (2018). Preparation, characterization and photocatalytic activity of ternary graphene-Fe₃O₄:TiO₂ nanocomposites. *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 13, 499-504, April. (Scopus)

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

Bootchanont, A., Wechprasit, T., Horprathum, M., Chananonnawathorn, C., Amonpattaratkt, P., Klysubun, W., Yimnirun, R., Khamkongkao, A., Barnthip, N., and Sailuam, W. (2020). X-ray absorption study of the local structure of Mg in hydroxyapatites thin films deposited by RF magnetron co-sputtering. *Radiation Physics and Chemistry*, 172, 108788, July. (Scopus)

Barnthip, N., Paosoi, J., and Pinyakong, O. (2020). Concentration effect of *Chromolaena Odorata* (Siam weed) crude extract on size and properties of gelatin nanofibers fabricated by electrospinning process. *Journal of Industrial Textiles*, March. DOI: 10.1177/1528083720910239 (Scopus)

Kantha, P., Barnthip, N., Pengpat, K., Tunkasiri, T., and Pisitpipathsin, N. (2019). Influence of thermal treatment temperature on phase formation and bioactivity of glass-ceramics based on the $\text{SiO}_2\text{-Na}_2\text{O-CaO-P}_2\text{O}_5$ system. *Key Engineering Materials*, 798, 229-234, April. (Scopus)

Barnthip, N., and Pinyakong, O. (2018). Preparation and properties of gelatin nanofibers containing lipopeptide biosurfactant by electrospinning technique as the prototype of wound covering and healing materials. *Materials Research Express*, 5(9), 095401, August. (Scopus)

$\text{Bi}_{0.4871}\text{Na}_{0.4871}\text{La}_{0.0172}\text{TiO}_3\text{-BaTiO}_3$ materials. *Ceramics International*, 46(5), 5665-5670, April. (Scopus)

Kantha, P., Barnthip, N., Pengpat, K., Tunkasiri, T., and Pisitpipathsin, N. (2019). Influence of thermal treatment temperature on phase formation and bioactivity of glass-ceramics based on the $\text{SiO}_2\text{-Na}_2\text{O-CaO-P}_2\text{O}_5$ system. *Key Engineering Materials*, 798, 229-234, April. (Scopus)

Jaiban, P., Kantha, P., Pengpat, K., Pojprapai, S., Wongkeo, W., Unruan, M., and Pisitpipathsin, N. (2019). Relationship in dielectric, ferroelectric behaviors and large strain response of BaTiO_3 -doped $(\text{Bi}_{0.4871}\text{Na}_{0.4871})\text{La}_{0.0172}\text{TiO}_3$ ceramics. *Materials Research Express*, 6(6), 066305, March. (Scopus)

Kantha, P., and Pisitpipathsin, N. (2018). Effect of KNbO_3 addition on diffuse phase transition and dielectric properties of $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{TiO}_3$ ceramics. *Integrated Ferroelectrics*, 187(1), 129-137, April. (Scopus)

Pisitpipathsin, N., and Kantha, P. (2018). Ferroelectric and piezoelectric properties of $\text{Ba}_{0.85}\text{Ca}_{0.15}\text{Zr}_{0.1}\text{Ti}_{0.9}\text{O}_3$ ceramic with various sintering times. *Integrated Ferroelectrics*, 187(1), 138-146, April. (Scopus)

- Potong, R., Rianyoi, R., and Chaipanich, A. (2020). Microstructure and dielectric properties of 0-3 connectivity lead-free BCTS-Portland cement composites. *Ferroelectrics Letters Section*, 47(4-6), 90-95, December. (Scopus)
- Rianyoi, R., Potong, R., Ngamjarrojana, A., and Chaipanich, A. (2018). Dielectric and piezoelectric properties of 2-2 connectivity lead-free piezoelectric ceramic $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{TiO}_3$ /Portland cement composites. *Ceramics International*, 44, S220-S223, August. (Scopus)
- Rianyoi, R., Potong, R., Ngamjarrojana, A., and Chaipanich, A. (2018). Poling effects and piezoelectric properties of PVDF-modified 0–3 connectivity cement-based /Lead-free $0.94(\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5})\text{TiO}_3$ – 0.06BaTiO_3 piezoelectric ceramic composites. *Journal of Materials Science*, 53(1), 345-355, January. (Scopus)
- Chomyen, P., Potong, R., Rianyoi, R., Ngamjarrojana, A., Chindaprasirt, P., and Chaipanich, A. (2018). Microstructure, dielectric and piezoelectric properties of 0–3 lead free barium zirconate titanate ceramic-Portland fly ash cement composites. *Ceramics International*, 44(1), 76-82, January. (Scopus)

conventional solid-state technique. *Radiation Physics and Chemistry*, 188, 109657, November. (Scopus)

Bootchanont, A., Phacheerak, K., Fongkaew, I., Limpijumnon, S., and Sailuam, W. (2021).

The pressure effect on the structural, elastic, and mechanical properties of orthorhombic MgSiN_2 from first-principles calculations. *Solid State Communications*, 336, 114318, April. (Scopus)

Pavasupree, S., Chanchula, N., Bootchanont, A., Wattanawikkam, C., Jitjing, P., Boonyawan, D., and Porjai, P. (2021). Enhancement propagation of protocorms in orchid (*Cymbidium tracyanum* L. Castle) by cold atmospheric pressure air plasma jet. *Plasma Chemistry and Plasma Processing*, 41, 573-589, January. (Scopus)

Sailuam, W., Phacheerak, K., Bootchanont, A., Fongkaew, I., and Limpijumnon, S. (2021).

Elastic and mechanical properties of hydroxyapatite under pressure: A first-principles investigation. *Computational Condensed Matter*, 24, e00481, October. (Scopus)

Supruangnet, R., Sailuam, W., Busayaporn, W., Wattanawikkam, C., Jiamprasertboon, A., Ruangvittayanon, A., Sangsai, W., Pirasampansiri, A., Limpijumnon, S., Yimnirun, R., and Bootchanont, A. (2020). Effects of N_2 -content on formation behavior in AlN thin films studied by NEXAFS: Theory and experiment. *Journal of Alloys and Compounds*, 844, 156128, December. (Scopus)

Bootchanont, A., Wechprasit, T., Areesamarn, N., Pholprom, R., Hwangphon, T., Temprom, L., Amonpattaratkit, P., Klysubun, W., and Yimnirun, R. (2020). Comparison of local structure between Mg/Mn-doped natural and synthetic hydroxyapatites by X-ray absorption spectroscopy. *Radiation Physics and Chemistry*, 177, 109075, December. (Scopus)

Bootchanont, A., Wechprasit, T., Horprathum, M., Chananonnawathorn, C., Amonpattaratkit, P., Klysubun, W., Yimnirun, R., Khamkongkaeo, A., Barnthip, N., and Sailuam, W. (2020). X-ray absorption study of the local structure of Mg in hydroxyapatites thin films deposited by RF magnetron co-sputtering. *Radiation Physics and Chemistry*, 172, 108788, July. (Scopus)

Boonchuduang, T., Bootchanont, A., Klysubun, W., Amonpattaratkit, P., Khamkongkaeo, A., Puncreobutr, C., Yimnirun, R., and Lohwongwatana, B. (2020). Formation of alpha-case layer during investment casting of pure Ti and Ti-6Al-4V using comparative XRD and EXAFS investigation. *Metallurgical and Materials Transactions A*, 51, 586–596, February. (Scopus)

Bootchanont, A., Boonchuduang, T., Khamkongkaeo, A., Saisopa, T., Kantha, P., Pengpat, K., Pisitpipathsin, N., Chanlek, N., Kidkhunthod, P., and Yimnirun, R. (2020). Local structure and evolution of phase transformation in $\text{Bi}_{0.4871}\text{Na}_{0.4871}\text{La}_{0.0172}\text{TiO}_3\text{-BaTiO}_3$ materials. *Ceramics International*, 46, 5665-5670, April. (Scopus)

Tharamas, R., Padchagri, J., Jutimoosik, J., Bootchanont, A., Kidkhunthod, P., Ye, Z.-G., Rujirawat, S., and Yimnirun, R. (2019). Effect of temperature on local structure of $\text{Pb}(\text{Zr}_{0.58}\text{Ti}_{0.42})\text{O}_3$ single crystal. *Ferroelectrics*, 552, 186-191, November. (Scopus)

- Tongsang, S., Padchasri, J., Jutimoosik, J., Bootchanont, A., Rujirawat, S., and Yimnirun, R. (2019). Phase evolution in BaTiO₃ and Ba(Ti,Fe)O₃ ceramics studied by X-ray diffraction technique. *Ferroelectrics*, 552, 172-176, November. (Scopus)
- Khamkongkaeo, A., Bootchanont, A., Klysubun, W., Amonpattaratkit, P., Boonchuduang, T., Tuchinda, N., Phetrattanarangsi, T., Nuntawong, N., Kuimalee, S., and Lohwongwatana, B. (2019). Effect of phosphate compound on physical and mechanical properties of SiO₂ ceramic. *Ceramics International*, 45, 1356-1362, January. (Scopus)
- Khamkongkaeo, A., Klysubun, W., Boonchuduang, T., Sailuam, W., Sriwattana, P., Phetrattanarangsi, T., Srimongkon, K., Sakkomolsri, B., Pimsawat, A., Daengsakul, S., Kidkhunthod, P., Bootchanont, A., and Lohwongwatana, B. (2018). X-ray absorption spectroscopy investigation of relationship between Mg vacancy and magnetic properties of MgO powder. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 460, 327-333, August. (Scopus)

- films studied by NEXAFS: Theory and experiment. *Journal of Alloys and Compounds*, 844, 156128, December. (Scopus)
- Wattanawikkam, C., and Pecharapa, W. (2020). Structural studies and photocatalytic properties of Mn and Zn co-doping on TiO₂ prepared by single step sonochemical method. *Radiation Physics and Chemistry*, 171, 108714, January. (Scopus)
- Noonuruk, R., and Wattanawikkam, C. (2020). Visible-light-driven photodegradation of commercial dyes by the cooperation of co-doped TiO₂ material. *Current Applied Science and Technology*, 20, 43-51, January. (Scopus)
- Chanchula, N., Pavasupree, S., Pivsa-Art, S., Wattanawikkam, C., and Porjai, P. (2019). Effects of oxygen micro/nano bubbles on germination of sunflower seeds (*Helianthus annuus*). *International Journal of Plasma Environmental Science and Technology*, 13, 54-58, December. (Scopus)
- Wattanawikkam, C., Kansa-ard, T., and Pecharapa, W. (2019). X-ray absorption spectroscopy analysis and photocatalytic behavior of ZnTiO₃ nanoparticles doped with Co and Mn synthesized by sonochemical method. *Applied Surface Science*, 464, 169-176, April. (Scopus)
- Junlabhut, P., Wattanawikkam, C., Mekprasart, W., and Pecharapa, W. (2018). Effect of metal (Mn, Co, Zn, Ni) doping on structural, optical and photocatalytic properties of TiO₂ nanoparticles prepared by sonochemical method. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 18, 7302-7309, October. (Scopus)

and simple detection of leucomalachite green residual in aquatic animals. Food Chemistry, 320, 126613, August. (Scopus)

Arsawiset, S., and Teepoo, S. (2020). Ready-to-use, functionalized paper test strip used with a smartphone for the simultaneous on-site detection of free chlorine, hydrogen sulfide and formaldehyde in wastewater. Analytical Chimica Acta, 1118, 63-72, June. (Scopus)

Muhammad-Aree, S., and Teepoo, S. (2020). On-site detection of heavy metals in wastewater using a single paper strip integrated with a smartphone. Analytical and Bioanalytical Chemistry, 412(6), 1395-1405, January. (Scopus)

Aksorn, J., and Teepoo, S. (2020). Development of the simultaneous colorimetric enzymatic detection of sucrose, fructose and glucose using a microfluidic paper-based analytical device. Talanta, 207, 120302, January. (Scopus)

- Thongpool, V., Phunpueok, A., Jaiyen, S., and Rojviroon, T. (2020). Synthesis, characterization and photocatalytic activity using $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ nanocomposites under UV light. *Materials Research Express*, 8, 015001, December. (Scopus)
- Thongpool, V., Phunpueok, A., Jaiyen, S., and Sornkwan, T. (2020). Synthesis and photocatalytic activity of copper and nitrogen co-doped titanium dioxide nanoparticles. *Results in Physics*, 16, 102948, March. (Scopus)
- Phunpueok, A., Thongpool, V., and Jaiyen, S. (2019). Scintillation response of CdWO_4 scintillator for gamma-ray detection. *Journal of Physics: Conference Series*, 1380(1), 012128, December. (Scopus)
- Thongpool, V., Phunpueok, A., and Jaiyen, S. (2019). Photoluminescence of ZnO nanorods prepared by hydrothermal method. *Journal of Physics: Conference Series*, 1380(1), 012052, December. (Scopus)
- Jaiyen, S., Phunpueok, A., and Thongpool, V. (2019). Determination of radiation attenuation coefficients of BaSO_4/PVC and BaSO_4/PS for X-ray shielding. *Journal of Physics: Conference Series*, 1380(1), 012133, December. (Scopus)
- Phunpueok, A., Thongpool, V., Jaiyen, S., and Chewpraditkul, W. (2019). Photoelectric fraction and total mass attenuation coefficient of Ce:YAG, Ce:GAGG and Ce:LuAG single crystals at 662 keV gamma radiation energy. *Materials Today: Proceedings*, 17, 1494-1499, September. (Scopus)
- Thongpool, V., Phunpueok, A., and Jaiyen, S. (2018). Preparation, characterization and photocatalytic activity of ternary graphene- $\text{Fe}_3\text{O}_4\text{:TiO}_2$ nanocomposites. *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 13, 499-504, April. (Scopus)

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับชาติ

- อัศคพงษ์ พันธุ์พุกษ์, วรณศย์ ทองพูล, ศรารุช ใจเย็น, อัมพล ใจรักษ์, และ Hua Shu Hsu. (2562). การเปรียบเทียบยิลต์แสงของผลึกซินทิลเลเตอร์ YAG:Ce, LuAG:Ce และ GAGG:Ce. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.ธัญบุรี*, 9(2), 14-22, ธันวาคม. (TCI2)
- อัศคพงษ์ พันธุ์พุกษ์, วรณศย์ ทองพูล, และ ศรารุช ใจเย็น. (2562). ค่าแยกชัดพลังงานของผลึกซินทิลเลชัน GAGG:Ge สำหรับการตรวจวัดรังสีแกมมา. *วารสารวิทยาศาสตร์ มช.*, 41(1), 134-143, มีนาคม. (TCI2)

- by photocatalytic process. Journal of Physics: Conference Series, 1719(1), 012068, January. (Scopus)
- Thongpool, V., Phunpueok, A., Jaiyen, S., and Rojviroon, T. (2020). Synthesis, characterization and photocatalytic activity using SiO₂-TiO₂ nanocomposites under UV light. Materials Research Express, 8, 015001, December. (Scopus)
- Thongpool, V., Phunpueok, A., Jaiyen, S., and Sornkwan, T. (2020). Synthesis and photocatalytic activity of copper and nitrogen co-doped titanium dioxide nanoparticles. Results in Physics, 16, 102948, March. (Scopus)
- Jaiyen, S., Phunpueok, A., and Thongpool, V. (2019). Determination of radiation attenuation coefficients of BaSO₄/PVC and BaSO₄/PS for X-ray shielding. Journal of Physics: Conference Series, 1380(1), 012133, December. (Scopus)
- Phunpueok, A., Thongpool, V., and Jaiyen, S. (2019). Scintillation response of CdWO₄ scintillator for gamma-ray detection. Journal of Physics: Conference Series, 1380(1), 012128, December. (Scopus)
- Choosakul, N., Jaiyen, S., Jairuk, U., and Authisin, J. (2019). The relationship between raining and GPS-precipitable water vapor. Journal of Physics: Conference Series, 1380(1), 012142, December. (Scopus)
- Thongpool, V., Phunpueok, A., and Jaiyen, S. (2019). Photoluminescence of ZnO nanorods prepared by hydrothermal method. Journal of Physics: Conference Series, 1380(1), 012052, December. (Scopus)
- Jaiyen, S., Authisin, J., and Banglieng, C. (2019). Development of a compact XRF system for elemental analyses of archaeological objects. Materials Today: Proceedings, 17, 1507-1513, September. (Scopus)
- Phunpueok, A., Thongpool, V., Jaiyen, S., and Chewpraditkul, W. (2019). Photoelectric fraction and total mass attenuation coefficient of Ce:YAG, Ce:GAGG and Ce:LuAG single crystals at 662 keV gamma radiation energy. Materials Today: Proceedings, 17, 1494-1499, September. (Scopus)
- Thongpool, V., Phunpueok, A., and Jaiyen, S. (2018). Preparation, characterization and photocatalytic activity of ternary graphene-Fe₃O₄:TiO₂ nanocomposites. Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures, 13, 499-504, June. (Scopus)

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับชาติ

- อัศคพงษ์ พันธุ์พฤกษ์, วรณศย์ ทองพูล, ศรวุฑ ใจเย็น, อัมพล ใจรักษ์, และ Hua Shu Hsu. (2562). การเปรียบเทียบยิลต์แสงของผลึกซินทิลเลเตอร์ YAG:Ce, LuAG:Ce และ GAGG:Ce. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.ธัญบุรี, 9(2), 14-22, ธันวาคม. (TCI2)
- อัศคพงษ์ พันธุ์พฤกษ์, วรณศย์ ทองพูล, และ ศรวุฑ ใจเย็น. (2562). ค่าแยกชัดพลังงานของผลึกซินทิลเลชัน GAGG:Ge สำหรับการตรวจวัดรังสีแกมมา. วารสารวิทยาศาสตร์ มช., 41(1), 134-143, มีนาคม. (TCI2)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นายปรเมนทร์ พอใจ
PORRAMAIN PORJAI
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิชาฟิสิกส์)
3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาฟิสิกส์
4. E-mail porramain_p@mutt.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	มหาวิทยาลัย
2559	ปร.ด.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2557	วท.ม.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2555	วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2560 - ปัจจุบัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อาจารย์ประจำสาขาวิชาฟิสิกส์
2558 - 2560	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราช ภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์	อาจารย์ประจำสาขาวิชาฟิสิกส์

รายวิชาที่สอนในหลักสูตร

- เทคโนโลยีพลาสมาขั้นสูงสำหรับการเกษตรและสิ่งแวดล้อม 3 หน่วยกิต
- สัมมนา 1 1 หน่วยกิต
- สัมมนา 2 1 หน่วยกิต
- คุษฎีนิพนธ์ แบบ 1.1 48 หน่วยกิต
- คุษฎีนิพนธ์ แบบ 2.1 36 หน่วยกิต

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

Pavasupree, S., Chanchula, N., Bootchanont, A., Wattanawikkam, C., Jitjing, P., Boonyawan, D., and Porjai, P. (2021). Enhancement propagation of protocorms in orchid (*Cymbidium tracyanum* L. Castle) by cold atmospheric pressure air plasma jet. Plasma Chemistry and Plasma Processing, 41, 573-589, January. (Scopus)

Porjai, P., Sutthiopad, M., Khaothong, K., Phantu, M., Kumchaiseemak, N., Luengviriya, J., Showalter, K., and Luengviriya, C. (2019). Twisted scroll wave dynamics:

Partially pinned waves in excitable chemical media. *Physical Chemistry Chemical Physics*, 21(5), 2419-2425, January. (Scopus)

Chanchula, N., Pavasupree, S., Pivsa-Art, S., Wattanawikkam, C., and Porjai, P. (2019). Effects of oxygen micro/nano bubbles on germination of sunflower seeds (*Helianthus annuus*). *International Journal of Plasma Environmental Science and Technology*, 13, 54-58, December. (Scopus)

Santigenchakul, S., Noonuruk, R., Ruangon, K., Khamon, W., and Pecharapa, W. (2019). Effect of group-III dopants on the structural and optical properties of sol-gel derived ZnO thin films. Suranaree Journal of Science and Technology, 26(1), 44-50, January. (Scopus)

International Journal of Applied Ceramic Technology, 19(3), 1415-1427, October. (Scopus)

Kraipok, A., Intawin, P., Kamnoy, M., Inthong, S., Leenakul, W., Bintachitt, P., Eitssayeam, S., O., Eitssayeam, S., Tunkasiri, T., and Pengpat, K., (2021). Effect of PEG-based binder concentration on the mechanical properties of lithium disilicate glass-ceramics prepared by low-pressure injection moulding. Processing and Application of Ceramics, 15(3), 238-245, October. (Scopus)

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับชาติ

Thonglem, S., and Intawin, P., (2020). Characterization of Biochar Derived from Durian Shells by Pyrolysis Process. RMUTI JOURNAL Science and Technology, 13, 43-55, December. (TCI2)

ภาคผนวก ค

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560
และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้มีมาตรฐานสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๘

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“สภาวิชาการ”	หมายความว่า	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“คณะ”	หมายความว่า	คณะ วิทยาลัย ส่วนงานภายใน หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะและเปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“คณบดี”	หมายความว่า	คณบดีหรือผู้อำนวยการวิทยาลัย และให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานระดับคณะที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“บัณฑิตศึกษา”	หมายความว่า	การศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไปของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“หลักสูตร”	หมายความว่า	หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษา
“สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีให้ความเห็นชอบ		
“สำนักบัณฑิตศึกษา”	หมายความว่า	สำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

/“คณะกรรมการ...

“คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะของคณะต่าง ๆ ที่สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาของคณะที่สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ ของคณะที่ สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“ประธานหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ระบุไว้ในหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่เป็นผู้นำในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ ทำหน้าที่หลักด้านการสอนและวิจัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

“ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก” หมายความว่า บุคลากรภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง จนเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ

“ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า บุคลากรภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นอย่างดี ซึ่งอาจเป็นบุคลากรที่ไม่อยู่ในสายวิชาการ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยไม่ต้องพิจารณาด้านคุณวุฒิทางการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการ

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้เข้ารับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

“ทุจริตการทำคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ” หมายความว่า การแสวงหาผลประโยชน์โดยมิชอบด้วยกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศหรือ คำสั่งของมหาวิทยาลัย สำหรับตนเองหรือผู้อื่น เกี่ยวกับคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยการคัดลอก ลอกเลียนผลงานทางวิชาการของผู้อื่น การละเมิดลิขสิทธิ์ผู้อื่น การจ้างผู้อื่นทำ หรือรับจ้างทำ หรือให้ผู้อื่นทำ ให้ หรือกระทำอันใดมีลักษณะคล้ายคลึงกัน

/ข้อ ๕ ให้...

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกประกาศหรือหลักเกณฑ์ เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา

การดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งมีได้กำหนดไว้หรือ ไม่เป็นไปตาม ข้อบังคับนี้ ให้คณะนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณี ๆ ไป โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

หมวดที่ ๑ การจัดการศึกษา

ส่วนที่ ๑ ระบบการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นแบบหน่วยกิต หรือแบบอื่น ตามที่สภามหาวิทยาลัย กำหนด

ข้อ ๗ ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หากมหาวิทยาลัยเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๗ สัปดาห์ โดยมีชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ ในกรณีที่มีการเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของปีการศึกษาเดียวกัน

ข้อ ๘ หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา เรียกว่า “หน่วยกิต” โดยหน่วยกิตที่กำหนดไว้สำหรับ การจัดการศึกษาในแต่ละรายวิชาในระบบทวิภาคนั้น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) คุชกุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

กรณีมีการจัดการศึกษาระบบอื่นนอกจากข้อ ๗ ให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการจัดการศึกษา และต้องมีหลักเกณฑ์ในการคำนวณหน่วยกิตและรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิต กับระบบทวิภาคไว้ในหลักสูตร อย่างชัดเจน

ข้อ ๙ ระบบการจัดการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ เป็นการจัดการศึกษาเต็มเวลา

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ เป็นการจัดการศึกษาบางช่วงเวลา

ภายใต้การจัดการศึกษาตาม (๑) และ (๒) มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในลักษณะต่าง ๆ

ดังนี้

ก. การศึกษาแบบทางไกล เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนทางไกลผ่านทางไปรษณีย์ หรือวิทยุกระจายเสียง หรือเครือข่ายสารสนเทศอื่น ๆ

ข. การศึกษาแบบชุดวิชา เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

/ค. การศึกษา...

๔

ค. การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถานศึกษาในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรนานาชาติ

ง. รูปแบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสม โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ส่วนที่ ๒

ระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๑๐ ระยะเวลาการศึกษา หมายถึง ระยะเวลาทั้งหมดที่นักศึกษาใช้เพื่อการศึกษา และสร้างผลงานทางวิชาการที่กำหนดไว้ในหลักสูตร อันได้แก่ การเรียนรายวิชา การทำงานวิจัย และการเขียนดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ ตลอดจนการเผยแพร่ผลงานดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ระยะเวลาการศึกษาตามวรรคหนึ่ง ให้นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในหลักสูตรจนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาสอบผ่าน และดำเนินการครบถ้วนตามหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกิน ๕ ปีการศึกษานับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยคุณวุฒิที่แตกต่างกัน ดังนี้

ก. สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรี ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษานับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

ข. สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษานับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

ส่วนที่ ๓

ภาษาที่ใช้ในการศึกษา

ข้อ ๑๑ การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาและการใช้ภาษาที่ใช้ในการเขียนดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ อาจใช้ภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

หมวดที่ ๒

หลักสูตรการศึกษา

ส่วนที่ ๑

หลักสูตรที่เปิดสอน

ข้อ ๑๒ หลักสูตรที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

/ (๑) หลักสูตร...

๕

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์ สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนา การศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยและมาตรฐานวิชาการและ วิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้ง มีความสามารถในการสร้างสรรค์ จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้าง และประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการ ค้นคว้าวิจัย เพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานสังคม และประเทศ

ข้อ ๑๓ ประเภทของหลักสูตรที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ประเภทคือ

(๑) หลักสูตรปกติ หมายถึง หลักสูตรสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทย เป็นสื่อหลัก ในการเรียนการสอน หรืออาจมีบางรายวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนด้วยก็ได้

(๒) หลักสูตรนานาชาติ หมายถึง หลักสูตรสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่ง ที่มีองค์ความรู้และ เนื้อหาสาระที่มีความเป็นสากล และมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความเป็นนานาชาติ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ และมาตรฐานสากล โดยใช้ภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

ส่วนที่ ๒

โครงสร้างหลักสูตร

ข้อ ๑๔ โครงสร้างหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิต รวมกันตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน ดังนี้

ก. แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

ก) แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ข) แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิตและศึกษารายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข. แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนา นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

ก. แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำดุษฎีนิพนธ์ที่ก่อให้เกิด ความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับ หน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

/ก) แบบ ๑.๑ ...

๖

ก) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำคุณฐึนินพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

ข) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำคุณฐึนินพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ คุณฐึนินพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข. แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำคุณฐึนินพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

ก) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำคุณฐึนินพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำคุณฐึนินพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ คุณฐึนินพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ส่วนที่ ๓

การบริหารหลักสูตร

ข้อ ๑๕ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา

ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ ตามคำแนะนำของคณบดี องค์กรประกอบ อำนาจหน้าที่และระยะเวลาการดำรงตำแหน่งของคณะกรรมการตามวรรคหนึ่ง และวรรคสองให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ คุณวุฒิ คุณสมบัติ จำนวนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร การประกันคุณภาพหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตร ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หมวดที่ ๓

การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ส่วนที่ ๑

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ประเภทและสภาพของนักศึกษา

ข้อ ๑๗ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา มีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่าและมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ประกาศของมหาวิทยาลัย

/(๔) หลักสูตร...

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษา โดยมีคุณสมบัติดังนี้

ก. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนที่มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่าเกียรตินิยมอันดับหนึ่งในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตรปริญญาเอก มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ค. มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ การรับเข้าศึกษา

(๑) วิธีการสมัครเข้าเป็นนักศึกษาใช้วิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจมีการทดสอบความรู้ การสอบคัดเลือก การพิจารณาคัดเลือกหรือโดยวิธีอื่นใด ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะกำหนดโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะและจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งอยู่ การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้แสดงหลักฐานว่าสำเร็จการศึกษาแล้วก่อนวันรายงานตัวเป็นนักศึกษา ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) คณะอาจพิจารณาอนุมัติให้รับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชา ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ ทั้งนี้ให้ปฏิบัติตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

(๔) คณะอาจพิจารณาอนุมัติให้รับบุคคลภายนอกที่ไม่ใช่ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และคณะกรรมการประจำคณะ คุณสมบัติหรือประสบการณ์ของผู้ที่จะเข้าศึกษาให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด

ข้อ ๑๙ ประเภทนักศึกษา สภาพการเป็นนักศึกษา และการเปลี่ยนประเภทและสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาของมหาวิทยาลัย มีสองประเภท ดังนี้

ก. นักศึกษาภาคปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบการจัดการศึกษาตามข้อ ๔(๑)

ข. นักศึกษาภาคพิเศษ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบการจัดการศึกษาตามข้อ ๔(๒)

(๒) การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

ก. ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง คณะอาจอนุมัติให้นักศึกษาภาคปกติเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคพิเศษได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร

ข. นักศึกษาภาคพิเศษจะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคปกติไม่ได้

(๓) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะมีสภาพการเป็นนักศึกษา ดังนี้

ก. นักศึกษาสามัญ หมายถึง ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

ข. นักศึกษาทดลองเรียน หมายถึง ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองเรียนในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะกำหนด ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ มิให้มีนักศึกษาทดลองเรียน

/ค. นักศึกษา...

๘

ค. นักศึกษาพิเศษ หมายถึง ผู้ที่คณะรับเข้าร่วมศึกษาและหรือทำการวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาของมหาวิทยาลัย คณะอาจพิจารณารับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษได้ โดยอยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้เข้าศึกษาและหรือทำการวิจัยได้ โดยต้องชำระเงินตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

(๔) การเปลี่ยนสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาทดลองเรียน ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกและลงทะเบียนเรียนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอบได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้เปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรก มิฉะนั้นให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๔
การลงทะเบียน

ส่วนที่ ๑

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๐ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแล้ว

(๒) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา ต้องขึ้นทะเบียนนักศึกษาด้วยตนเอง โดยนำหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมารายงานตัวต่อมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่อาจมาขึ้นทะเบียน ตามวันเวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะหมดสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้มารายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วัน นับจากวันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มารายงานตัว

(๔) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย จะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเกินกว่า ๑ สาขาวิชาในขณะเดียวกันไม่ได้

ส่วนที่ ๒

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๑ กำหนดวัน เวลา วิธีการลงทะเบียนเรียน การชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมการศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยหรือเหตุจำเป็นประการอื่น ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอผ่อนผันการลงทะเบียนเรียน การชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมการศึกษาตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้ชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมการศึกษาครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๒๒ ลักษณะของการลงทะเบียนเรียนรายวิชา มีดังต่อไปนี้

/๑) ในภาค...

(๑) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ต้องไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และต้องไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่นักศึกษามีหน่วยกิต คงเหลือตามหลักสูตร น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต หรือเหลือเฉพาะดุซงึนินพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือ การค้นคว้าอิสระหรือได้รับความเห็นชอบ จากคณบดี

(๒) ในภาคการศึกษาดูร้อนจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๓) ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิตไม่ได้ มิฉะนั้น จะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๔) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย

ก. การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย หมายความว่า การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษา และจำนวน หน่วยกิตตามหลักสูตร

ข. ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในระเบียบเป็น AU เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

(๕) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต โดย “รายวิชาไม่นับหน่วยกิต” หมายความว่า รายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร หรือรายวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติม โดยนักศึกษาต้องศึกษาและสอบผ่านได้รับคะแนนเป็น S โดยไม่นำมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

ก. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

ข. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ที่ไม่มีพื้นฐานพอเพียงสำหรับการศึกษาในหลักสูตร ที่เข้าศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชานอกเหนือจากหลักสูตร เพื่อเป็นพื้นฐาน และจะต้องสอบผ่านโดยได้รับผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S

ค. ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในระเบียบเป็น S หรือ U

(๖) นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนหรือชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าบำรุงการศึกษาตามกำหนดระยะเวลาข้อ ๒๑ วรรคหนึ่ง จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๗) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

ก. นักศึกษาที่ลงทะเบียนและเรียนครบตามแผนการเรียนแล้ว แต่ยังไม่สามารถ ปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ให้ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าบำรุงการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพ การเป็นนักศึกษา

ข. การรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ดุซงึนินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยยื่น คำร้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา พร้อมกับยื่นแบบรายงานความก้าวหน้าดุซงึนินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามข้อ ๓๖(๑)

ค. การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ในกรณีที่มีเหตุจำเป็นทำให้ไม่สามารถลงทะเบียนหรือชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษา สภาพการเป็นนักศึกษา นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอผ่อนผันตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

/(๘) ในกรณี...

(๘) ในกรณีที่มีเหตุอันควร คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

(๙) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่น

ก. นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยอื่นได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยถือเกณฑ์ ดังนี้

ก) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษา และปีการศึกษานั้น

ข) รายวิชาที่มหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

ค) รายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

ข. ให้นำหน่วยกิต และผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยหรือต่างมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่

ค. นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่นที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

ส่วนที่ ๓

การเทียบโอนรายวิชา

ข้อ ๒๓ หลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชา มีดังต่อไปนี้

(๑) เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

(๒) เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบ

(๓) เป็นรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า B และ S

(๔) การเทียบโอนหน่วยกิตดุชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ จะกระทำมิได้

(๕) การเทียบโอนหน่วยกิตที่ได้จากรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ในขณะที่เป็นนักศึกษาสามัญของมหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่นที่ได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา นับจากปีการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

(๖) การเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตเฉพาะรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ โดยไม่นับรวมหน่วยกิตดุชฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๗) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษาที่หลักสูตรรับโอน โดยไม่นำมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๘) หน่วยกิตที่ได้จากการเข้าร่วมศึกษาขณะเป็นนักศึกษาพิเศษ ไม่สามารถเทียบโอนได้

(๙) การเทียบโอนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดี

/ส่วนที่ ๔ ...

๑๑

ส่วนที่ ๔
การเพิ่มและถอนรายวิชา

ข้อ ๒๔ การขอเพิ่มและถอนรายวิชา ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

(๒) การขอถอนรายวิชา

ก. ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาภายใน ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาในภาคปกติ และสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอถอนจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษาและให้ได้รับเงินลงทะเบียนเรียนคืนเต็มจำนวน

ข. ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาหลังจาก ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาในภาคปกติ และหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในรายวิชาที่ขอถอน และจะไม่ได้รับเงินลงทะเบียนเรียนคืน

ค. การถอนรายวิชาจะถอนได้ไม่เกิน ๒ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาค หากถอนรายวิชาหลังจาก ๒ สัปดาห์ ก่อนสอบปลายภาค ให้ได้รับระดับคะแนน F และจะไม่ได้รับเงินลงทะเบียนเรียนคืน

(๓) การขอเพิ่ม และถอนรายวิชาในข้อ ๒๔(๑) และข้อ ๒๔(๒) ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนเรียนในข้อ ๒๒(๑) และ(๒)

(๔) กรณีการเรียนการสอนเป็นแบบระยะเวลา (Block Course) ให้ถอนรายวิชาได้ภายในสัปดาห์ที่ ๒ ของการศึกษาแต่ละรายวิชา

(๕) การขอเพิ่ม และถอนรายวิชาที่ไม่สามารถดำเนินการตามข้อ ๒๒(๑) ถึง (๔) ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ส่วนที่ ๕
การลงทะเบียนเรียนซ้ำ

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ได้รับการประเมินผลเป็นระดับคะแนน D+, D, F, U หรือ W ในรายวิชาบังคับ จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าได้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C หรือ S มิเช่นนั้น จะไม่สามารถสำเร็จการศึกษา

(๒) นอกจากกรณีตามข้อ ๒๕(๑) นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้รับการประเมินผลเป็นระดับคะแนน C+ หรือ C อีกก็ได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หมวดที่ ๕
การจัดการเรียนการสอนและการสอบ

ส่วนที่ ๑

การจัดการเรียนการสอน

ข้อ ๒๖ การจัดการเรียนการสอนและการกำหนดตารางสอนและอาจารย์ผู้สอนรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และคณะกรรมการประจำคณะกำหนด

/ข้อ ๒๗ อาจารย์...

๑๒

ข้อ ๒๗ อาจารย์ผู้สอนในระดับบัณฑิตศึกษา ต้องมีคุณสมบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ส่วนที่ ๒

อาจารย์ที่ปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๘ คุณสมบัติ ภาระงานและหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ส่วนที่ ๓

การสอบรายวิชา

ข้อ ๒๙ การสอบรายวิชา เป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในรายวิชานั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียนหรือการวัดผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ ต้องประกาศถึงวิธีการสอบ และเกณฑ์การพิจารณาผลการสอบให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา การวัดผลและประเมินผลรายวิชาให้คนบติเป็นผู้อนุมัติ

ข้อ ๓๐ การลงทะเบียนนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชา ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการสอบของนักศึกษาระดับปริญญาและบัณฑิตศึกษา

ส่วนที่ ๔

การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ

ข้อ ๓๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

วิธีการ เงื่อนไขและเกณฑ์การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ส่วนที่ ๕

การสอบประมวลผลความรู้

ข้อ ๓๒ การสอบประมวลผลความรู้ (Comprehensive Examination) มีดังต่อไปนี้

(๑) การสอบประมวลผลความรู้ ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผนก ข

(๒) การสอบประมวลผลความรู้ ประกอบด้วย การสอบข้อเขียน และหรือการสอบปากเปล่า การสอบข้อเขียน ให้ดำเนินการจัดสอบทุกหมวดวิชาในคราวเดียวกัน เพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการนำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้

(๓) คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ รับผิดชอบในการจัดสอบประมวลผลความรู้อย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ

(๔) นักศึกษาจะมีสิทธิขอสอบประมวลผลความรู้ได้ เมื่อสอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๕) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ปรึกษาคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังคณะ และชำระค่าธรรมเนียมตามประกาศมหาวิทยาลัย

/(๖) ให้คณะ...

(๖) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบประมวลผลความรู้ จำนวน ๓ ถึง ๕ คน ต่อคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะเพื่อพิจารณาและเสนอชื่อต่อคณบดีเพื่อดำเนินการแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อคณบดีโดยผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ภายใน ๔ สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ แล้วแจ้งผลการสอบไปยังสำนักบัณฑิตศึกษา

(๗) เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้สอบในภาคการศึกษาใด ๆ แล้ว ถ้าขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบคราวนั้น ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของประธานกรรมการสอบ

(๘) ผู้ที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิขอสอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง ภายใน ๑ ปี นับจากการสอบครั้งแรก มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ส่วนที่ ๖

การสอบวัดคุณสมบัติ

ข้อ ๓๓ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) มีดังนี้

(๑) การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมสำหรับนักศึกษาลัทธิสุตรปริญญาโท แบบ ก ๑ และนักศึกษาลัทธิสุตรปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ เพื่อว่านักศึกษามีความรู้พื้นฐาน และมีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และเพื่อมีสิทธิเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์

(๒) ให้คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ จัดสอบวัดคุณสมบัติ อย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

(๓) การสอบวัดคุณสมบัติประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า หรืออาจเลือกสอบอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ โดยเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

(๔) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ จำนวน ๓ ถึง ๕ คน ต่อคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะเพื่อพิจารณาและเสนอชื่อต่อคณบดีเพื่อดำเนินการแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบและให้รายงานผลการสอบต่อคณบดีโดยผ่านคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ ภายใน ๒ สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ แล้วแจ้งผลการสอบไปยังสำนักบัณฑิตศึกษา

(๕) นักศึกษาจะมีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรว่ามีความรู้พื้นฐานพร้อมที่จะสอบได้

(๖) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังคณะ และชำระค่าธรรมเนียมตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๗) เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้สอบในภาคการศึกษาใด ๆ แล้ว ถ้าขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบคราวนั้น ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของประธานกรรมการสอบ

(๘) ผู้ที่สอบครั้งแรกไม่ผ่าน มีสิทธิสอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง ภายในเวลาไม่เร็วกว่า ๓๐ วัน นับจากวันสอบครั้งแรก ผู้ที่สอบครั้งที่สองไม่ผ่าน ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๙) นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ผ่าน โดยได้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S ภายในระยะเวลาตามหลักสูตรต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ก. หลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ ภายใน ๓ ภาคการศึกษาปกติ

ข. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

/ค. หลักสูตร...

๑๔

- ค. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๒ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ
 ง. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ
 จ. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๒ ภายใน ๖ ภาคการศึกษาปกติ

ส่วนที่ ๗

การเสนอหัวข้อ การสอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๓๔ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ ต้องลงทะเบียนดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- (๑) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๑ ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว
- (๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๒ ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต และต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (๓) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต และต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (๔) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว และต้องสอบผ่านการวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (๕) การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครง ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะกำหนด

(๖) หัวข้อและเค้าโครงที่จะเสนอขออนุมัติ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วจึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะเพื่อพิจารณา

(๗) การเปลี่ยนแปลงใดๆ เกี่ยวกับหัวข้อและเค้าโครงที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อ หรือสาระสำคัญ ให้การประเมินผลดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมด เป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงใหม่ โดยให้นับเวลาจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงครั้งสุดท้าย

ข้อ ๓๕ การสอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ เป็นการสอบวัดความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหา ระเบียบวิธีการวิจัย วิธีการและเทคนิคที่ใช้ในการแก้ปัญหา งานวิจัย

ข้อ ๓๖ จำนวน คุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และการสอบดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๓๗ การสอบหัวข้อและเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ จะต้องดำเนินการดังนี้

(๑) นักศึกษาต้องยื่นคำร้องพร้อมหัวข้อและเค้าโครงโดยย่อตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด จำนวน ๕ ชุด ต่อคณะ ก่อนวันสอบเป็นเวลาอย่างน้อย ๕ วันทำการ และเมื่อได้รับอนุมัติให้มีการสอบ คณะจะประกาศวัน เวลา และสถานที่ให้ทราบโดยทั่วกัน

(๒) การสอบหัวข้อและเค้าโครง ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบ และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงที่เสนอ มิฉะนั้นจะต้องเสนอหัวข้อและเค้าโครงใหม่

/(๓) ให้ประธาน...

๑๕

(๓) ให้ประธานกรรมการสอบ รายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครง ไปยังคณะ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ถ้าผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงผ่าน คณะจะประกาศอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงให้ ทราบทั่วกัน แต่ถ้าต้องมีการปรับปรุงแก้ไขให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขแล้วเสนอผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและเสนอ ต่อคณะภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันสอบ

(๔) ให้คณะรวบรวมรายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงที่ได้รับอนุมัติ พร้อมรายชื่อ คณะกรรมการสอบไปยังสำนักบัณฑิตศึกษาหลังวันประกาศอนุมัติหัวข้อและเค้าโครง

ข้อ ๓๘ การรายงานความก้าวหน้าดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ จะต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องรายงานความก้าวหน้าทุกภาค การศึกษาที่มีการลงทะเบียนดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระและทุกภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียน เพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๒(๗)ก.

(๒) การรายงานความก้าวหน้าดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าในการดำเนินการ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา อันจะส่งผลให้นักศึกษาประสบความสำเร็จในการทำดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมากขึ้น โดย ผู้มีหน้าที่ทำการประเมินรายงาน ความก้าวหน้าได้แก่คณะกรรมการสอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภายในคณะ

(๓) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระรายงานความก้าวหน้า ไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะทันทีหลังจากเสร็จสิ้น การประเมิน

ส่วนที่ ๘

การสอบดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๓๙ นักศึกษาที่มีสิทธิขอสอบดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ ต้องเป็นไปตาม หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และมีแต้มระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ สำหรับหลักสูตรดังต่อไปนี้

ก. หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ และแผน ข

ข. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒

กรณีหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอกแบบ ๑ ให้อาจารย์ที่ ปรึกษาเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบและต้องดำเนินการภายในระยะเวลาศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ ๑๐

(๒) การสอบดุษฎีนิพนธ์และวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการหลังจากได้รับอนุมัติเค้าโครง ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

(๓) การสอบการค้นคว้าอิสระ ต้องดำเนินการหลังจากได้รับอนุมัติเค้าโครง ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

(๔) มีคุณสมบัติอื่นๆ ครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

(๕) ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้า อิสระให้ขอสอบได้

ข้อ ๔๐ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๓๙ ให้อื่นขอสอบโดยดำเนินการดังต่อไปนี้

/ (๑) หลักสูตร...

๑๖

- (๑) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก ยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า ๑๕ วันทำการ
- (๒) หลักสูตรปริญญาโท แผน ข ยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการ
- (๓) หลักสูตรปริญญาเอก ยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า ๓๐ วันทำการ
- (๔) การยื่นคำร้องขอสอบให้ยื่นพร้อมส่งสำเนาบทความคัดย่อตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งดัชนีพันธ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสอบ จำนวนเท่ากับกรรมการสอบ
- (๕) เมื่อได้รับอนุมัติให้สอบ คณะจะประกาศกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบ ให้ทราบ โดยทั่วกันล่วงหน้าก่อนสอบ ๗ วัน

ข้อ ๔๑ การสอบดัชนีพันธ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่า อย่างเปิดเผย นักศึกษาและผู้สนใจอื่น ๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนด วัน เวลา และสถานที่ ตามที่คณะกำหนด โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

ข้อ ๔๒ การตัดสินผลการสอบดัชนีพันธ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

(๑) เมื่อการสอบเสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบอภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมทั้งตัดสินผลการสอบตามเกณฑ์ดังนี้

ก. “ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาแสดงผลงานและตอบข้อซักถามได้ เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่ม ดัชนีพันธ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที

ข. “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หมายความว่า การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานหรือ ตอบข้อซักถามให้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบพิจารณาเห็นสมควรแก้ไข หรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ หรือเรียบเรียงดัชนีพันธ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามที่คณะกรรมการสอบ เสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ให้คณะกรรมการสอบกำหนดระยะเวลาที่นักศึกษา จะต้องดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงวิทยานิพนธ์ ต้องไม่เกิน ๖๐ วัน การค้นคว้าอิสระ ไม่เกิน ๔๕ วัน และดัชนีพันธ ต้องไม่เกิน ๔๐ วัน นับจากวันสอบ

ค. “ไม่ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานให้เป็นที่น่าพอใจ ของคณะกรรมการสอบ หรือไม่สามรถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาดูนั้นไม่มีความ เข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของดัชนีพันธ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ตนได้ทำสอบ

กรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง

(๒) กรณีนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบของคณะกรรมการสอบ ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะเป็นอย่างกรณีสอบ “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หรือสอบ “ไม่ผ่าน” ผลการสอบจะถูกปรับ เป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนดัชนีพันธ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระและจัดทำ ดัชนีพันธ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภายใต้หัวข้อใหม่ พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำดัชนีพันธ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด

(๓) ให้ประธานกรรมการสอบรายงานผลการสอบไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ คณะกรรมการประจำคณะ และสำนักบัณฑิตศึกษา ภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันสอบ

ข้อ ๔๓ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตการทำดัชนีพันธ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

เมื่อเกิดกรณีกล่าวหาว่ามีการทุจริตในการทำดัชนีพันธ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้คณะบดี แต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นเพื่อพิจารณาสอบสวน การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการทำดัชนีพันธ วิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าอิสระ ให้พิจารณาตามสมควรแก่กรณี ดังต่อไปนี้

/ (๑) กรณี...

๑๗

(๑) กรณีที่มีได้เป็นการจงใจหรือเป็นกรณีที่นักศึกษาละเลย การดำเนินการตามขั้นตอนการทำดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่กำหนดไว้และไม่ร้ายแรง อาจปรับให้การสอบดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ปรากฏผลเป็นระดับคะแนน U และให้นักศึกษาเริ่มขั้นตอนการทำดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่ ทั้งนี้ต้องไม่ถือเป็นเหตุให้ต้องมีการต่ออายุการศึกษา

(๒) ในกรณีที่เป็นการทุจริตอย่างร้ายแรง ให้อธิการบดีสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และในกรณีที่สำเร็จการศึกษาแล้ว ให้เสนอสภามหาวิทยาลัยถอดถอนปริญญาต่อไป

หมวดที่ ๖

รูปแบบ การส่ง และลิขสิทธิ์ของดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔๔ รูปแบบของดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๕ นักศึกษาต้องส่งดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบครบถ้วนทุกคน จำนวน ๕ เล่ม พร้อมด้วยไฟล์อิเล็กทรอนิกส์และหลักฐานอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้สำนักบัณฑิตศึกษา ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้แก่หน่วยงานใด ให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๔๖ ในกรณีที่คณะไม่ได้รับเล่มดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์และหลักฐานอื่น ๆ ครบถ้วนภายในกำหนดเวลา ๖๐ วัน สำหรับหลักสูตรปริญญาโท และ ๙๐ วันสำหรับหลักสูตรปริญญาเอก หลังจากวันสอบผ่าน นักศึกษาอาจแจ้งเหตุผลพร้อมทั้งขออนุมัติขยายเวลาการจัดส่งเล่มดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระอีก ๓๐ วัน ต่อคณะดี โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มิฉะนั้นคณะจะยกเลิกผลการสอบดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาเป็นระดับคะแนน U หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญาฉบับอื่น นักศึกษาต้องลงทะเบียนดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่

ข้อ ๔๗ ในกรณีที่สอบดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว แต่ยังไม่ส่งดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ต่อสำนักบัณฑิตศึกษา ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษานั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ต้อง ไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาในข้อ ๑๐

ข้อ ๔๘ ดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระทุกฉบับ รวมถึงทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดขึ้นจากการทำดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระถือเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเรื่องนั้น ๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหา หรือผลการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่การทำดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

หมวดที่ ๗

การประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๔๙ หลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลรายวิชา การประเมินผลการสอบประมวลผลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ การสอบดูขุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

/หมวดที่ ๘ ...

๑๘

หมวดที่ ๘
การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือแผนการศึกษา

ส่วนที่ ๑
การเปลี่ยนสาขาวิชา

ข้อ ๕๐ นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่เป็นสาขาวิชาอื่นภายในมหาวิทยาลัยได้ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

(๒) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๓) มีคุณสมบัติครบถ้วนตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของสาขาวิชาที่ขอย้ายสังกัด

ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร_คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดีที่นักศึกษาสังกัดและที่นักศึกษาขอเปลี่ยนไปสังกัด

ข้อ ๕๑ นักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชาอาจได้รับการเทียบโอนรายวิชาที่ต้องศึกษาตามหลักสูตรได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข้อ ๕๒ การนับระยะเวลาการศึกษาให้นับต่อเนื่องจากภาคการศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ย้ายสาขาวิชา

ส่วนที่ ๒
การเปลี่ยนแผนหรือแบบการศึกษา

ข้อ ๕๓ นักศึกษาอาจเปลี่ยนแผนหรือแบบการศึกษา โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดี ทั้งนี้ ต้องแจ้งให้สำนักบัณฑิตศึกษารายงานก่อนกำหนดการลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติ

หมวดที่ ๙
การลา

ส่วนที่ ๑
การลาสอบ

ข้อ ๕๔ การลาสอบกรณีป่วย เหตุสุดวิสัย หรือมีเหตุจำเป็นประการอื่น ให้อื่นใบลาโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ส่วนที่ ๒
การลาพักการศึกษา

ข้อ ๕๕ นักศึกษาจะมีสิทธิลาพักการศึกษาได้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีภายในช่วงเวลาอนรายวิชาเรียน หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัยโดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

/(๑) ถูกเกณฑ์..

(๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
 (๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักเรียนระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาหรือการวิจัยในหลักสูตร ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน
 (๓) เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์แสดง

(๔) มีความจำเป็นส่วนตัว ทั้งนี้ต้องศึกษามาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

ข้อ ๕๖ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๑) ให้เป็นไปตามความต้องการของราชการทหาร และการลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๒) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๓) และ (๔) จะกระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้ามีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้อีกไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี

ข้อ ๕๗ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาให้นับระยะเวลาที่ลาพักอยู่ในระยะเวลาของการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักตามข้อ ๕๕(๑)

ข้อ ๕๘ นักศึกษาต้องรักษาสภาพเป็นนักศึกษาระหว่างที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา โดยชำระค่าธรรมเนียมค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย และให้นักศึกษามาดำเนินการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน หลังเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๑)

ข้อ ๕๙ นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อนกำหนดการลงทะเบียนไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

ข้อ ๖๐ การลาพักการศึกษาที่ไม่เป็นไปตามข้อ ๕๕(๑) ถึงข้อ (๔) ให้อยู่ในดุลพินิจของอธิการบดี

ข้อ ๖๑ การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา จะมีผลดังกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาอยู่ในระหว่าง ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษา การศึกษาในภาคปกติ และสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในทะเบียน

(๒) ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา ในภาคปกติ และหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในทะเบียนทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ ๑๐

การพ้นและการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๖๒ นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใด ตามข้อ ๒๑
- (๔) ศึกษาครบถ้วนตามหลักสูตร และได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา
- (๕) ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๐

/ (๖) ไม่ลง...

๒๐

(๖) ไม่ลงทะเบียนเรียน หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียน หรือค่าบำรุงการศึกษาในเวลาที่กำหนด

(๗) ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการพักการศึกษา

(๘) นักศึกษาทดลองเรียนได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๙) นักศึกษาสามัญ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ หรือได้ระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาต่ำกว่า ๒.๕๐

(๑๐) นักศึกษาสามัญได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ แต่ไม่ถึง ๓.๐๐ เป็นเวลา ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน

(๑๑) ได้ระดับคะแนน U สองครั้งในการสอบประมวลความรู้

(๑๒) ได้ระดับคะแนน U สองครั้งในการสอบวัดคุณสมบัติ

(๑๓) ถูกลงโทษทางวินัยอย่างร้ายแรงถึงขั้นให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๖๓ ให้อธิการบดีสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๖๒(๕) ถึง (๑๓)

ข้อ ๖๔ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๖๒(๕) และ (๖) ให้ขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ หากมีเหตุอันสมควร ทั้งนี้ให้ดำเนินการภายในกำหนดระยะเวลาและวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๖๒(๕) ให้ขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ ทั้งนี้ให้ดำเนินการภายในกำหนดระยะเวลาและวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๑๑

การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๖๕ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติทั่วไปและปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วน ดังนี้

(๑) ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดในหมวดการประเมินผลการศึกษา

(๒) สอบผ่านการวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามเงื่อนไข และหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาที่กำหนดตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

ก. หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

ข. หลักสูตรปริญญาโท

ก) แผน ก แบบ ก ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ข) แผน ก แบบ ก ๒ ศึกษาวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรโดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

/ค) แผน ข...

๒๑

ค) แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และสอบผ่านการสอบประมวลผลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงาน การค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ง) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือผลงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ค. ปริญญาเอก

ก) แบบ ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำดุษฎีนิพนธ์ เสนอดุษฎีนิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณบดีนั้นแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ข) แบบ ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำดุษฎีนิพนธ์ เสนอดุษฎีนิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ค) ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๔) ผลงานดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้รับการตรวจสอบและรับรองตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๕) ส่งรูปเล่มดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยพร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๖) กรณีเรียนรายวิชา หรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

(๗) ระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดในข้อ ๑๐

ข้อ ๖๖ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๖๕

(๒) ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัยครบถ้วน

(๓) ชำระหนี้สินทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัย หรือองค์กรใด ๆ ในมหาวิทยาลัย

(๔) เป็นผู้ไม่อยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษา หรือระหว่างการพิจารณาความผิด

(๕) มีความประพฤติเหมาะสม

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๖๗ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมรวมทั้งประกาศและคำสั่งของมหาวิทยาลัย ซึ่งใช้บังคับกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นต่อไปจนกว่าจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

/ข้อ ๖๘ เกณฑ์...

๒๒

ข้อ ๒๘ เกณฑ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษ อาจารย์ที่ปรึกษาคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ในกรณีที่เป็นหลักสูตรเดิม ซึ่งสภามหาวิทยาลัยอนุมัติภายในวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๕๙ สามารถใช้เกณฑ์ดังกล่าวตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้ จนกว่าจะมีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๙



(นายสุเมธ แยมน์)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๖๐

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๘ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ ให้มีผลใช้บังคับนับจากวันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้เพิ่มเติมคำนิยามหลังคำว่า “อาจารย์ผู้สอน” ในข้อ ๔ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ดังนี้

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนักศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระหลัก” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อให้คำปรึกษาในการดำเนินการจัดทำดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระร่วม” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระหลัก ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๔ ให้เพิ่มเติมคำว่า “หรือ” ท้าย ก และ คำว่า “และ” ท้าย ข ใน (๔) ข้อ ๑๗ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ คุณสมบัติ ภาระงานและหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระหลัก และคุณสมบัติ ภาระงานและหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระร่วม ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา”

ข้อ ๖ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๖ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

/"ข้อ ๓๖ ...

๒

“ข้อ ๓๖ จำนวน คุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบเค้าโครงคหุฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ และอาจารย์ผู้สอบคหุฎินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นกรรมการชุดเดียวกัน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐



(นายวีระศักดิ์ วงษ์สมบัติ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๓)

พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้มีมาตรฐานสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๓๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ.๒๕๖๑ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ ให้มีผลใช้บังคับนับจากวันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๑๗ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๔) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษา โดยมีคุณสมบัติดังนี้

ก. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนระดับเกียรตินิยม และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือ

ข. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และ

ค. มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ประกาศของมหาวิทยาลัย”

ง. ผู้ที่มีคุณสมบัติต่างจากที่กำหนดในข้อ ก. ถึง ค. อาจได้รับการพิจารณาให้สมัครเข้าศึกษาได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ.๒๕๖๑


 (นายวีระศักดิ์ วงษ์สมบัติ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ง

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2562



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน
พ.ศ. ๒๕๖๒

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๖๒ ให้สอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๓ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงวางระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๖๒

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๐

(๒) ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๒

(๓) ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๑

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ หรือคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือซึ่งขัดแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะ” หมายความว่า ส่วนราชการระดับคณะ วิทยาเขต หรือส่วนราชการ

ที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น แต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาเขต ที่มีการจัดการเรียนการสอน

“คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าส่วนราชการระดับคณะ วิทยาเขต หรือ

หัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น แต่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาเขต ที่มีการจัดการเรียนการสอน

“สำนักบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า สำนักที่ดำเนินการสนับสนุนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า การศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ขึ้นไป

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรจัดการเรียนการสอนที่สภามหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีให้ความเห็นชอบ

“หลักสูตรไม่ได้รับปริญญา” หมายความว่า หลักสูตรที่จัดการเรียนการสอน หลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรระยะยาว หลักสูตรฝึกอบรบ หลักสูตรฝึกอาชีพ หรือหลักสูตรอื่นใดที่มีกระบวนการจัดการเรียนการสอน การฝึกอบรบที่มีระบบ อาจจัดในชั้นเรียนหรือการศึกษาแบบทางไกลผ่านสื่อ เรียนเป็นกลุ่มหรือเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่มีลักษณะเป็น ชุดวิชา กลุ่มวิชา รายวิชา หรือโมดูลการเรียนรู้ ที่มีหลักฐานการแสดงผลการเรียนรู้ เป็นใบรับรอง ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร สัมฤทธิบัตร อนุปริญญา หรือลักษณะอื่นใด

“คณะกรรมการเทียบโอน” หมายความว่า คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนที่ได้รับ แต่งตั้งจากคณบดีให้รับผิดชอบในการพิจารณาเทียบโอนผลการเรียน

“คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือส่วนราชการ ที่มีการจัดการเรียนการสอนที่สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“บุคคลเรียนรู้ตลอดชีวิต” หมายความว่า บุคคลในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอื่น หรือบุคคลภายนอกที่ขึ้นทะเบียนกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นบุคคลเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาที่เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“นักศึกษาเรียนรู้ตลอดชีวิต” หมายความว่า นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาที่เรียนรู้ ตลอดชีวิต

“การศึกษาในระบบ” หมายความว่า เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

“การศึกษานอกระบบ” หมายความว่า เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนด จุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญ ของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและ ความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายความว่า เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

“ธนาคารหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบการจัดเก็บสะสมหน่วยกิตที่ได้จากการศึกษา ในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และจากประสบการณ์ โดยไม่จำกัดอายุของผู้เรียน คุณสมบัติของผู้เรียน ระยะเวลาในการสะสมหน่วยกิต และระยะเวลาในการเรียน

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นความรู้ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์ทำงาน ที่ผู้เรียนสะสมไว้นำมาเทียบโอนผลการเรียนในรูปแบบเดียว หรือต่างรูปแบบ ในมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานอื่น หรือการเรียนด้วยตนเอง มาประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

/“ชุดวิชา...

๓

“ชุดวิชา” หมายความว่า ชุดรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ทำให้ความรู้เป็นองค์รวม หรือมีลักษณะเป็นการบูรณาการ โดยแต่ละชุดวิชามีการจัดการเรียนการสอนต่อเนื่องกันเบ็ดเสร็จในระยะเวลาหนึ่งของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หรือสถาบันการศึกษาอื่น

“รายวิชา” หมายความว่า รายวิชาของหลักสูตรที่เปิดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา ระดับปริญญาตรี หรือระดับต่ำกว่าปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หรือสถาบันการศึกษาอื่น

“โมดูลการเรียนรู้” หมายความว่า หน่วยการเรียนรู้ที่มีกระบวนการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบสมบูรณ์แบบ โดยโมดูลการเรียนรู้ต้องระบุผลลัพธ์และการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้แต่ละโมดูลการเรียนรู้ให้ชัดเจน

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และมีอำนาจออกประกาศและวินิจฉัยตีความเพื่อให้การปฏิบัติตามระเบียบนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

หมวด ๑

บททั่วไป การเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ ๖ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ระดับปริญญาตรี และต่ำกว่าระดับปริญญาตรี

ข้อ ๗ ให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน ซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่ขอเทียบโอน จำนวนไม่น้อยกว่าสามคน ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนตามที่หลักสูตรที่กำหนด โดยอาจแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิจากบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ ๘ คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประเมินความรู้ ทักษะ หรือประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

สำหรับบุคคลเรียนรู้ตลอดชีวิตหรือนักศึกษาเรียนรู้ตลอดชีวิตต้องขึ้นทะเบียนเพื่อเก็บสะสมหน่วยกิตในธนาคารหน่วยกิต

ข้อ ๑๐ ผู้ขอเทียบโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๑๑ ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๒ ให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติการเทียบโอนผลการเรียน

หมวด ๒

การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ

ข้อ ๑๓ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบชุดวิชา รายวิชา โมดูลการเรียนรู้ และโอนหน่วยกิต ระหว่างการศึกษาในระบบ มีดังนี้

ก. ระดับบัณฑิตศึกษา

(๑) ให้เทียบโอนผลการเรียน ชุดวิชา รายวิชา หรือ โมดูลการเรียนรู้ ซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์ครอบคลุม เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนไม่เกินหลักเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา กำหนดในแต่ละระดับการศึกษา

/ (๒) การขอ...

๔

(๒) การขอเทียบโอนผลการเรียน ชุดวิชารายวิชา หรือโมดูลการเรียนรู้ ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของชุดวิชา รายวิชาหรือโมดูลการเรียนรู้ที่ขอเทียบโอนผลการเรียน

(๓) การเทียบโอนผลการเรียน ชุดวิชา รายวิชา หรือโมดูลการเรียนรู้ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า B หรือแต้มระดับคะแนน ๓.๐๐ หรือเทียบเท่า หรือระดับคะแนนตัวอักษร S เว้นแต่คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนจะกำหนดระดับคะแนนโมดูลการเรียนรู้ไว้เป็นอย่างอื่น

(๔) การเทียบโอนผลการเรียนที่เป็นหน่วยกิตในรายวิชาวิทยาลัยให้ขึ้นไปตามมหาวิทยาลัยกำหนด โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๕) นักศึกษาจะเทียบโอนรายวิชาเรียนและเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับเทียบโอน

(๖) รายวิชาหรือชุดวิชาวิชาที่เทียบโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นจะไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๗) นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยที่รับโอนอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๘) ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

ข. ระดับปริญญาตรี

(๑) ให้เทียบโอนชุดวิชา รายวิชา หรือ โมดูลการเรียนรู้ ซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์ครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษาของผู้ขอเทียบโอนศึกษาอยู่

(๒) ชุดวิชาหรือรายวิชา ที่จะนำมาเทียบโอนต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือแต้มระดับคะแนน ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

(๓) ชุดวิชาหรือรายวิชา ที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(๔) ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

(๕) ผู้ขอเทียบโอนที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรืออนุปริญญา หรือปริญญาตรีสามารถเทียบโอนเข้าสู่การศึกษาในระบบได้โดยคณะกรรมการเทียบโอน

ข้อ ๑๔ ให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนภายในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ ผู้ขอเทียบโอนจะทราบจำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาเพิ่มเติมตามหลักสูตร

กรณีมีเหตุผลความจำเป็นไม่สามารถดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนภายในกำหนดเวลาตามวรรคหนึ่งให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีจะพิจารณาให้ขอเทียบโอน แต่ต้องไม่เกินภาคการศึกษาที่สองในปีการศึกษานั้น

ข้อ ๑๕ ให้มีการบันทึกการเทียบโอนผลการเรียน และการประเมินผลดังนี้

ก. ระดับบัณฑิตศึกษา

(๑) ชุดวิชาหรือรายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึก Transfer Credits ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ ในใบแสดงผลการเรียน

/ (๒) ชุดวิชา...

๕

(๒) ชุดวิชาหรือรายวิชาที่เทียบโอนให้ หากเป็นหลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุม และ ต้องใช้ผลการเรียนยื่นขอใบประกอบวิชาชีพ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพ

กรณีองค์กรวิชาชีพกำหนดระดับคะแนนในชุดวิชาหรือรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียน เพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้บันทึกตัวอักษร "TC" (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายชุดวิชาหรือรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนได้ในใบแสดงผลการเรียน

(๓) โมดูลการเรียนรู้ที่เทียบโอนให้ในแต่ละโมดูล สามารถวัดผลและบันทึกผลให้เป็นไปตามคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนกำหนด

ข. ระดับปริญญาตรี

(๑) ชุดวิชาหรือรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึก Transfer Credits ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอน ผลการเรียนได้ไว้ในใบแสดงผลการเรียน

(๒) ชุดวิชาหรือรายวิชาที่เทียบโอนให้ หากเป็นหลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุม และ ต้องใช้ผลการเรียนยื่นขอใบประกอบวิชาชีพ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพ

กรณีองค์กรวิชาชีพกำหนดระดับคะแนนในชุดวิชาหรือรายวิชาหรือรายวิชาหรือกลุ่มวิชา ที่เทียบโอนผลการเรียน เพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้บันทึกตัวอักษร "TC" (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายชุดวิชาหรือรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนได้ ในใบแสดงผลการเรียนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนในใบแสดงผลการเรียน

หมวด ๓

การเทียบโอนผลการเรียน จากการศึกษาจากระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ

ข้อ ๑๖ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ หน่วยกิต การศึกษาจากระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบ มีดังนี้

ก. ระดับบัณฑิตศึกษา

(๑) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐาน หรือ การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษา หรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานภาครัฐ หรือเอกชนหรือการประเมินแฟ้มสะสมงาน

(๒) การเทียบชุดวิชาหรือรายวิชาจากจากระบบการศึกษาจากระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย โดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัยกำหนด และให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรนั้น ๆ และตามหลักเกณฑ์ข้อ ๑๓

(๓) การขอเทียบโอนความรู้เป็นชุดวิชาหรือรายวิชา ที่อยู่ในสังกัดภาควิชาหรือสาขาวิชาใด ให้ภาควิชาหรือสาขาวิชานั้น เป็นผู้กำหนดวิธีการและดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องได้รับ ผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่า B หรือแถมระดับคะแนน ๓.๐๐ หรือเทียบเท่าสำหรับชุดวิชาหรือรายวิชานั้น จึงจะให้ นับจำนวนหน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มวิชานั้น แต่จะไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษร และไม่มีการนำมาคิด คะแนนผลการเรียน เว้นแต่โมดูลการเรียนรู้ การเทียบโอนความรู้ ให้เป็นไปตามคณะกรรมการเทียบโอนกำหนด

//๔) ทยวิชา...

๖

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก Prior Learning Credits ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพนั้น

(๕) บุคคลเรียนรู้ตลอดชีวิต หรือนักศึกษาเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถเทียบโอนผลการเรียนในระบบธนาคารหน่วยกิต เมื่อได้รับเข้าศึกษาเป็นนักศึกษาในหลักสูตรต้องใช้เวลาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข. ระดับปริญญาตรี

(๑) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้โดยการทดสอบมาตรฐานการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนและการประเมินเพิ่มสะสมงาน

(๒) การเทียบโอนความรู้จะเทียบโมดูลการเรียนรู้ หรือชุดวิชาหรือรายวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยโดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(๓) การขอเทียบโอนความรู้เป็นชุดวิชาหรือรายวิชา ที่อยู่ในสังกัดภาควิชาหรือสาขาวิชาใด ให้คณะกรรมการเทียบโอน เป็นผู้กำหนดวิธีการและดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอนความรู้นั้นต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่า C หรือแถมคะแนน ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า จึงจะให้นับจำนวนหน่วยกิตชุดวิชาหรือรายวิชานั้น

(๔) รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก Prior Learning Credits ไว้ส่วนบนของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพนั้น

ในกรณีมีเหตุผลความจำเป็น มหาวิทยาลัยมีเอกสิทธิ์ที่จะให้ภาควิชาหรือสาขาวิชาทำการประเมินความรู้ของผู้ที่จะขอเทียบโอนความรู้

ข้อ ๑๗ ให้มีการบันทึกผลการเรียนชุดวิชา และรายวิชา ตามวิธีการดังต่อไปนี้

(๑) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร "CS" (Credits from Standardized Test)

(๒) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกอักษร "CE" (Credits from Examination)

(๓) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่ไม่ได้จัดโดยสถาบันอุดมศึกษา ให้บันทึก "CT" (Credits from Training)

(๔) หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอเพิ่มสะสมผลงาน ให้บันทึกอักษร "CP" (Credits from Portfolio)

(๕) หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษาหรืออบรมหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษาที่ไม่ได้รับปริญญาให้บันทึกอักษร "CN" (Credits from Non-degree Program)

การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในข้อ (๑) (๒) (๓) (๔) และ (๕) ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้

๗

กรณีและผู้ขอเทียบโอนมีผลการเรียนตามวิธีการประเมินมากกว่าหนึ่งวิธีการประเมินให้สามารถนำมารวมกันและบันทึกผลการเทียบโอนได้

ในกรณีที่หลักสูตรที่มีองค์ความรู้ซ้ำซ้อน และต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชา หรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกอักษร "PL" (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน

ข้อ ๑๘ การพิจารณาทันทีผลการเรียนรู้อื่นให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

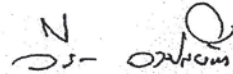
ข้อ ๑๙ ให้มหาวิทยาลัยจัดทำประกาศเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

ข้อ ๒๐ การเทียบโอนผลการเรียนในหมวดนี้ ไม่ใช่บังคับการจัดการศึกษาระดับปริญญาภาคพิเศษ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๑ เมื่อระเบียบนี้มีผลบังคับใช้ ให้นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนระเบียบนี้ใช้บังคับ ให้ใช้หลักเกณฑ์การเทียบโอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติม จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒



(นายวีระศักดิ์ วงษ์สมบัติ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หมายเหตุ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ มาตรา ๔ กำหนดให้การศึกษาตลอดชีวิต เป็นการศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และมาตรา ๑๕ กำหนดให้สถานศึกษาอาจจัดการศึกษารูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือทั้งสามรูปแบบก็ได้ ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนที่ผู้เรียนสะสมไว้ในระหว่างรูปแบบเดียวกันหรือต่างรูปแบบได้ ไม่ว่าจะเป็ผลการเรียนจากสถานศึกษาเดียวกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งจากการเรียนรู้นอกระบบ ตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน

ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา) เรื่อง ชื่อนำเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๔๕

ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. ๒๕๔๕ ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๔๕

ภาคผนวก จ

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์การวัด
และประเมินผลการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จึงกำหนดเกณฑ์ การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ การประเมินผลการศึกษา ให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ซึ่งระดับ คะแนน ค่าระดับคะแนน และผลการศึกษาเป็นดังนี้

ระดับคะแนน	ค่าระดับคะแนน		ผลการศึกษา
A	๔.๐	ดีเยี่ยม	(Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก	(Very Good)
B	๓.๐	ดี	(Good)
C+	๒.๕	ค่อนข้างดี	(Fairly Good)
C	๒.๐	พอใช้	(Fair)
D+	๑.๕	ค่อนข้างพอใช้	(Poor)
D	๑.๐	อ่อน	(Very Poor)
F	๐	ตก	(Fail)
S	-	สอบผ่าน	(Satisfactory)
U	-	สอบไม่ผ่าน	(Unsatisfactory)
I	-	การวัดผลรายวิชายังไม่สมบูรณ์	(Incomplete)
W	-	ขอถอนวิชาเรียนหลังกำหนด	(Withdrawal)
AU	-	เข้าร่วมฟังบรรยาย	(Audit)

ข้อ ๒ การประเมินผลการสอบประมวลผลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบวัด มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ การสอบดุลยภูมิตวิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

๒.๑ การประเมินผลการสอบประมวลผลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบวัด มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ การสอบดุลยภูมิตวิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้ผลการประเมิน เป็นระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน		ผลการศึกษา
S	สอบผ่าน	(Satisfactory)
U	สอบไม่ผ่าน	(Unsatisfactory)

-๒-

๒.๒ ผลสอบดูขุฎีนิพนธ์และวิทยานิพนธ์ที่ได้รับระดับคะแนน S ในข้อ ๒.๑ ให้มีเกณฑ์การประเมินคุณภาพขุฎีนิพนธ์และวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๒.๒.๑ ดีเยี่ยม (Excellent)

๒.๒.๒ ดี (Good)

๒.๒.๓ ผ่าน (Pass)

ข้อ ๓ การประเมินผลการศึกษา ให้กระทำเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา สำหรับการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงการประเมินผลการศึกษา ต้องกระทำภายในภาคการศึกษาถัดจากภาคการศึกษาที่มีการประเมินผล โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๔ การให้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+ D และ F จะกระทำได้เฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

๔.๑ เมื่อมีการประเมินผลรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบ หรือมีการประเมิน ผลงานของนักศึกษา

๔.๒ เมื่อเปลี่ยนจากระดับคะแนน I โดยมีผลการประเมินผลภายใน ๓๐ วัน นับจากรวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป

ข้อ ๕ การให้ระดับคะแนน F นอกเหนือจากข้อ ๔ จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๕.๑ ในรายวิชาที่นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบ

๕.๒ เมื่อนักศึกษากระทำการทุจริตในการสอบ หรือผิดระเบียบหรือข้อบังคับ หรือคำสั่งเกี่ยวกับการสอบที่มหาวิทยาลัยใช้บังคับอยู่ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นว่าเป็นการทำความผิดในข้อสำคัญจนสมควรได้ระดับคะแนน F

๕.๓ เมื่อเปลี่ยนจากระดับคะแนน I ในกรณีที่ไม่มีผลการประเมินผลการศึกษาหรือผลงาน ภายใน ๓๐ วัน นับจากรวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป

ข้อ ๖ การให้ระดับคะแนน I จะกระทำได้เฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

๖.๑ นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นจะสิ้นสุดลง และยังป่วยอยู่จนกระทั่งถึงกำหนดการสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทุกรายวิชาได้ และคณบดีได้พิจารณาคำร้องประกอบความเห็นของอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นแล้วเห็นควรให้ระดับคะแนน I เมื่อการศึกษาของนักศึกษานั้นขาดเนื้อหาเพียงเล็กน้อยและไม่ใช่ว่าสำคัญ

๖.๒ นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นสุดภาคการศึกษาแล้ว และป่วยระหว่างการสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ และคณบดีได้พิจารณาคำร้องประกอบกับความเห็นของผู้สอนรายวิชานั้นแล้วเห็นสมควรให้ระดับคะแนน I

๖.๓ นักศึกษาขาดสอบด้วยเหตุสุดวิสัย โดยได้ยื่นคำร้องต่อคณบดีโดยทันที และคณบดีได้พิจารณาคำร้องประกอบความเห็นของอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นแล้วเห็นสมควรได้ระดับคะแนน I

๖.๔ นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา โดยความเห็นของคณบดีเห็นว่า สมควรให้รอผลการศึกษา โดยแจ้งสำนักบัณฑิตศึกษาทราบเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมกับการส่งผลการศึกษาของนักศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

การเปลี่ยนระดับคะแนน I ตามข้อ ๖.๑ และข้อ ๖.๒ อาจได้รับการประเมินสูงสุดไม่เกินระดับคะแนน B

ข้อ ๗ การให้ระดับคะแนน W ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๗.๑ นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้น ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ข้อ ๒๔(๒)ข.

๗.๒ นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นจะสิ้นสุดลง และยังคงป่วยอยู่จนกระทั่งถึงกำหนดการสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาพร้อมทั้งหมดได้ หรือหากปรากฏว่าการป่วยยังไม่สิ้นสุดภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป

๗.๓ นักศึกษาลาพักการศึกษาตามเหตุแห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ข้อ ๕๕

๗.๔ นักศึกษาถูกพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย

๗.๕ ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมฟังการบรรยาย และผู้สอนเห็นว่าไม่ได้ให้ความสนใจต่อการเรียนอย่างเพียงพอ

๗.๖ ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนโดยมิระเบียบ เงื่อนไข หรือข้อกำหนดของหลักสูตร

ข้อ ๘ การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

การคำนวณหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ให้กระทำเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา โดย

๘.๑ หน่วยกิตคำนวณ คือ จำนวนหน่วยกิตของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+, D และ F

๘.๒ หน่วยกิตคำนวณสะสม คือ จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดรวมกันของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+, D และ F

๘.๓ หน่วยกิตสะสม คือ จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดรวมกันของทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดที่ได้รับค่าระดับคะแนนตามข้อ ๑ และหน่วยกิตคูณนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ได้รับค่าระดับคะแนนตามข้อ ๒.๑

ข้อ ๙ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย มี ๒ ประเภท คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ทำดังนี้

๙.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับเป็นตัวตั้งหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตคำนวณในภาคการศึกษานั้น ๆ

-๔-

๙.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจนถึงการประเมินผลครั้งสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับเป็นตัวตั้งหารด้วยหน่วยกิตคำนวณสะสม

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปันปฐมรัฐ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ฉ

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์
บทความวิจัยเพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การเผยแพร่บทความวิจัยเพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้ได้มาตรฐานและสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกอบกับมติคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๒ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓ และมติสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๖ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๒ เป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๑

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“บทความ” หมายถึง บทความวิจัยที่ได้จากผลการศึกษาของดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ซึ่งเป็นบทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Paper) ไม่ใช่บทคัดย่อหรือบทคัดย่อขนาดยาว

“การตีพิมพ์” หมายถึง การตีพิมพ์บทความจากดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ หรือส่วนใดส่วนหนึ่งจากดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ในวารสารวิชาการระดับระดับชาติ (National Journal) หรือนานาชาติ (International Journal) รวมถึงบทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Paper) ที่ตีพิมพ์ในรายงานการประชุมจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (International Conference Proceedings) หรือระดับชาติ (National Conference Proceedings) ที่มีกองบรรณาธิการจัดทำรายงานการประชุม หรือคณะกรรมการจัดประชุมประกอบด้วยศาสตราจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับในสาขานั้น ๆ จากนอกสถาบันเจ้าภาพอย่างน้อยร้อยละ ๒๕ โดยต้องมีผู้ประเมินบทความที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นด้วย และมีบทความที่มาจากหน่วยงานภายนอกสถาบันอย่างน้อย ๓ หน่วยงาน รวมกันแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕

“วารสารวิชาการ” หมายถึง วารสารที่เป็นสิ่งตีพิมพ์และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E - Journal) ทางวิชาการที่มีกำหนดการตีพิมพ์แน่นอน มีการตีพิมพ์เป็นระยะสม่ำเสมอ เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา และบทความที่จะได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต้องผ่านการกลั่นกรองคุณภาพจากกรรมการภายนอก (Peer Review) โดยมีข้อกำหนดให้มีฐานข้อมูลการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ดังต่อไปนี้

(๑) หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา สายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นบทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาที่เป็นวารสารระดับนานาชาติ ต้องเป็นบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลวิจัย Scopus หรือ Web of science หรือบทความวิจัยที่อยู่ในฐานข้อมูลระดับชาติ ต้องเป็นบทความวิจัย

ที่อยู่ในฐานข้อมูลวิจัยระดับชาติ ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index-TCI) เฉพาะวารสารที่มีชื่ออยู่ในกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒

(๒) หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา สายสังคมศาสตร์ ครุศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นบทความวิจัย เพื่อสำเร็จการศึกษาที่เป็นวารสารระดับนานาชาติ ต้องเป็นบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล Scopus, Web of science, SSRN, Eric, PsycINFO, JSTOR, Project muse หรือ บทความวิจัยที่อยู่ในฐานข้อมูลระดับชาติ ต้องเป็นบทความวิจัยที่อยู่ในฐานข้อมูลวิจัยระดับชาติ ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index-TCI) เฉพาะวารสารที่มีชื่ออยู่ในกลุ่มที่ ๑ และกลุ่มที่ ๒

ทั้งนี้ ผลงานสิ่งประดิษฐ์คิดค้นที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศที่ได้รับรางวัลจำนวน ๑ สิ่งประดิษฐ์ สามารถเทียบเท่ากับจำนวนผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติจำนวน ๒ บทความ

ข้อ ๔ การตีพิมพ์บทความเพื่อสำเร็จการศึกษา มีดังต่อไปนี้

ก. นักศึกษาระดับปริญญาเอก

(๑) แบบ ๑ ต้องตีพิมพ์อย่างน้อย ๓ บทความ อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๓ บทความ

๒) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๒ บทความ และตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติอย่างน้อย ๑ บทความ

๓) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๒ บทความ และนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๑ บทความ

๔) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๒ บทความ และนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติอย่างน้อย ๑ บทความ

(๒) แบบ ๒ ต้องตีพิมพ์อย่างน้อย ๒ บทความ อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๒ บทความ

๒) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๑ บทความ และตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติอย่างน้อย ๑ บทความ

๓) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๑ บทความ และนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๑ บทความ

๔) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๑ บทความ และนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติอย่างน้อย ๑ บทความ

ข. นักศึกษาระดับปริญญาโท

(๑) แผน ก แบบ ก๑ ต้องตีพิมพ์อย่างน้อย ๒ บทความ อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๒ บทความ

๒) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๑ บทความ และตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติอย่างน้อย ๑ บทความ

๓) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๑ บทความ และนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๑ บทความ

๔) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๑ บทความ และนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติอย่างน้อย ๑ บทความ

๕) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติอย่างน้อย ๒ บทความ

๖) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติอย่างน้อย ๑ บทความ และนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๑ บทความ

๗) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติอย่างน้อย ๑ บทความ และนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติอย่างน้อย ๑ บทความ

(๒) แผน ก แบบ ก๒ และ แผน ข ต้องตีพิมพ์อย่างน้อย ๑ บทความ อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

๑) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อยจำนวน ๑ บทความ

๒) ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติอย่างน้อย ๑ บทความ

๓) นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติอย่างน้อย ๑ บทความ

๔) นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติอย่างน้อย ๑ บทความ

นักศึกษาซึ่งได้รับทุนสนับสนุนการตีพิมพ์บทความในวารสารวิชาการที่มีเงื่อนไขสูงกว่าหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่งให้ดำเนินการตีพิมพ์บทความในวารสารวิชาการตามข้อกำหนดของผู้ให้การสนับสนุนทุนนั้น ๆ

ข้อ ๕ ให้นักศึกษาที่ทำคุณิพนธ์หรือวิทยานิพนธ์ส่งหลักฐานการตีพิมพ์ให้คณะที่นักศึกษาสังกัด ดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่บทความได้รับการตีพิมพ์แล้ว นักศึกษาต้องส่งเอกสารการตีพิมพ์ สำเนาหน้าปกและปกในวารสารวิชาการหรือรายงานการประชุม (Conference Proceedings) หน้าสารบัญที่ระบุชื่อบทความบทความฉบับเต็ม และตัวเล่มคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์

(๒) กรณีที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์บทความ แต่มีการตอบรับให้ตีพิมพ์ ให้ส่งหนังสือหรือเอกสารที่ตอบรับการตีพิมพ์ โดยระบุเดือนและปีของวารสารวิชาการที่จะตีพิมพ์ บทความฉบับเต็มที่ส่งไปตีพิมพ์ สำเนาหน้าปกและปกในวารสารวิชาการฉบับล่าสุดของวารสารวิชาการที่รับตีพิมพ์บทความหรือมีการเผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์โดยให้แนบสำเนาบทความที่ระบุเลข DOI มาพร้อมกับตัวเล่มคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์

ข้อ ๖ นักศึกษาที่ทำการค้นคว้าอิสระ ให้ดำเนินการส่งหลักฐานการตีพิมพ์ให้คณะที่นักศึกษาสังกัด ตามกรณีดังนี้

(๑) กรณีที่บทความได้รับการตีพิมพ์แล้ว นักศึกษาต้องดำเนินการส่งเอกสารการตีพิมพ์ สำเนาหน้าปกและปกในวารสารวิชาการหรือรายงานการประชุม (Conference Proceedings) พร้อมหน้าสารบัญที่ระบุชื่อบทความพร้อมบทความฉบับเต็ม พร้อมตัวเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์

(๒) กรณีที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์ แต่มีการตอบรับให้ตีพิมพ์ ให้ส่งหนังสือหรือเอกสารที่ตอบรับการตีพิมพ์ โดยระบุ เดือน ปี ของวารสารวิชาการที่จะตีพิมพ์ พร้อมบทความฉบับเต็มที่ส่งไปตีพิมพ์ และสำเนาหน้าปกและปกในวารสารวิชาการฉบับล่าสุดของวารสารวิชาการที่รับตีพิมพ์บทความแนบมาพร้อมกับตัวเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์

ข้อ ๗ การตีพิมพ์บทความผลงานคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระที่เผยแพร่ให้ถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) บทความที่ใช้เพื่อประกอบการสำเร็จการศึกษา ต้องเป็นบทความที่มีชื่อนักศึกษาเป็นผู้แต่งลำดับแรก (First Author) หรือผู้แต่งหลัก (Corresponding Author) และมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระกำกับ

(๒) บทความที่ตีพิมพ์หรือนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการเพื่อใช้ประกอบการสำเร็จการศึกษา ต้องเป็นผลการวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ

หรือผลการศึกษาทั้งหมด และไม่ใช้บทความที่เขียนจากการวิเคราะห์หรือสรุปการทบทวนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Review Article)

(๓) รูปแบบบทความที่ตีพิมพ์ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของวารสารที่ตีพิมพ์

(๔) รูปแบบบทความที่ใช้เพื่อประกอบการสำเร็จการศึกษา หากต้องมีการระบุ E - Mail Address ให้ใช้ E - Mail Address ของมหาวิทยาลัยเท่านั้น

ข้อ ๘ ให้อธิการบดีรักษาการตามประกาศนี้ และให้มีอำนาจวินิจฉัยและตีความเพื่อปฏิบัติการตามประกาศนี้

ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักเกณฑ์หรือแนวปฏิบัติไว้ในประกาศนี้ ให้สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีมีอำนาจวินิจฉัยหรือสั่งการ คำวินิจฉัยของสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีถือเป็นที่สุด

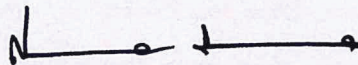
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๙ นักศึกษาซึ่งเข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๖ ถึงปีการศึกษา ๒๕๕๘ ให้ดำเนินการตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัย เพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ลงวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๕๖ จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๐ นักศึกษาซึ่งเข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ ถึงปีการศึกษา ๒๕๖๐ ให้ดำเนินการตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัย เพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙ ลงวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๕๙ จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๑ นักศึกษาซึ่งเข้าศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๖๑ ให้ดำเนินการการตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามประกาศนี้จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมหมาย ผิวสอาด)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ข

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา
(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2559



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่กำหนดให้หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้ความสำคัญกับภาษาต่างประเทศ และเพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีแนวทางในการปฏิบัติในทิศทางเดียวกัน มีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงประกาศดังนี้

๑. ประกาศนี้ ใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

๒. มาตรฐานเกณฑ์ความรู้ภาษาอังกฤษของผู้สมัครสอบเพื่อเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอก โดยผู้สมัครต้องยื่นผลการสอบก่อนสมัครเข้าศึกษา และผลการสอบต้องมีอายุไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันสอบผ่าน จนถึงวันที่ยื่นสมัครเข้าศึกษา เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง ดังนี้

๒.๑ ผลสอบ TOEFL

- | | | |
|--------------------------|------------|----------|
| (๑) Paper Based Total | ไม่ต่ำกว่า | ๔๕๐ หรือ |
| (๒) Computer Based Total | ไม่ต่ำกว่า | ๑๓๓ หรือ |
| (๓) Internet Based Total | ไม่ต่ำกว่า | ๔๕ หรือ |

๒.๒ ผลสอบ IELTS

ไม่ต่ำกว่า ๔ หรือ

๒.๓ ผลสอบ CU-TEP

ไม่ต่ำกว่า ๔๕ หรือ

๒.๔ ผลสอบ RT-TEP

ไม่ต่ำกว่า ๔ หรือ

๒.๕ ผลสอบ TOEIC

ไม่ต่ำกว่า ๕๒๐ หรือ

๒.๖ ผลสอบ TU-GET

ไม่ต่ำกว่า ๔๕๐

๓. เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาโทเพื่อสำเร็จการศึกษา เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง ดังนี้

๓.๑ ผลสอบ TOEFL

- | | | |
|--------------------------|------------|----------|
| (๑) Paper Based Total | ไม่ต่ำกว่า | ๔๕๐ หรือ |
| (๒) Computer Based Total | ไม่ต่ำกว่า | ๑๓๓ หรือ |
| (๓) Internet Based Total | ไม่ต่ำกว่า | ๔๕ หรือ |

๓.๒ ผลสอบ IELTS

ไม่ต่ำกว่า ๔ หรือ

๓.๓ ผลสอบ CU-TEP

ไม่ต่ำกว่า ๔๕ หรือ

-๒-

- ๓.๔ ผลสอบ RT-TEP ไม่ต่ำกว่า ๔ หรือ
 ๓.๕ ผลสอบ TOEIC ไม่ต่ำกว่า ๕๒๐ หรือ
 ๓.๖ ผลสอบ TU-GET ไม่ต่ำกว่า ๔๕๐ หรือ
 ๓.๗ สอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน ๑ รายวิชา ดังต่อไปนี้
 (๑) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๑ Academic Reading in English
 (๒) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๒ Academic Writing in English
 (๓) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๓ Oral Presentations in Academic Settings

๔. เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรนานาชาติ และระดับปริญญาเอก เพื่อสำเร็จการศึกษา เกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่ง ดังนี้

- ๔.๑ ผลสอบ TOEFL
 (๑) Paper Based Total ไม่ต่ำกว่า ๔๘๐ หรือ
 (๒) Computer Based Total ไม่ต่ำกว่า ๑๔๕ หรือ
 (๓) Internet Based Total ไม่ต่ำกว่า ๕๔ หรือ
 ๔.๒ ผลสอบ IELTS ไม่ต่ำกว่า ๔.๕ หรือ
 ๔.๓ ผลสอบ CU-TEP ไม่ต่ำกว่า ๖๐ หรือ
 ๔.๔ ผลสอบ RT-TEP ไม่ต่ำกว่า ๔.๕ หรือ
 ๔.๕ ผลสอบ TOEIC ไม่ต่ำกว่า ๕๘๐ หรือ
 ๔.๖ ผลสอบ TU-GET ไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ หรือ
 ๔.๗ สอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน ๒ รายวิชา ดังต่อไปนี้
 (๑) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๑ Academic Reading in English
 (๒) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๒ Academic Writing in English
 (๓) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๓ Oral Presentations in Academic Settings

๕. อายุของผลสอบตามเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อสำเร็จการศึกษา ในข้อ ๓.๑-๓.๖ และข้อ ๔.๑-๔.๖ ต้องมีอายุไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันที่สอบผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อสำเร็จการศึกษาจนถึงวันที่นักศึกษายื่นผลสอบให้กับมหาวิทยาลัยหลังจากมีสถานภาพเป็นนักศึกษาแล้ว

๖. กรณีที่มีผลสอบนอกเหนือจากที่ประกาศนี้ ให้นักศึกษายื่นขอเทียบความรู้ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะและคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา พิจารณาเป็นราย ๆ ไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙



(รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ซ

ข้อตกลงความร่วมมือการจัดการศึกษาร่วมระดับปริญญาเอก
แบบ Double Degree กับ National Pingtung University, Taiwan



MEMORANDUM OF AGREEMENT
on
Double Degree in Doctoral Program



between
Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Thailand
and
National Pingtung University, Taiwan

This Agreement is made and entered into on June 1st, 2022 between Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Thailand (hereinafter referred to as "RMUTT") and National Pingtung University, Taiwan (hereinafter referred to as "NPTU") to facilitate mutual academic and educational cooperation.

WHEREAS, RMUTT and NPTU shall be referred individually as the "Party" and jointly as the "Parties."

WHEREAS, the Party that sends their graduate students enrolling in the Double Degree Program to the other Party shall be referred to as the "Sending Party" or the "Home University."

WHEREAS, the Party that receives graduate students from the other Party shall be referred to as the "Receiving Party" or the "Host University."

THEREFORE, for and in consideration of the foregoing, the Parties have entered into this Agreement under the following terms and conditions:

Article 1. Purpose of the Agreement

The Parties agree to cooperate in academic and educational cooperation on equality and reciprocity basis. The "Parties" shall jointly establish the Double Degree in Doctoral Program between the Division of Physics, Faculty of Science and Technology, RMUTT and the College of Science, NPTU (hereinafter referred to as the "Double Degree Program.")

Article 2. Scope and Coverage of the Agreement

The Parties agree that the Double Degree Program shall be offered to graduate students who are enrolling in the Doctoral Program at their Home University under the following terms and conditions:

2.1 RMUTT agrees to nominate the Doctor of Philosophy in Materials Technology and Innovation (Ph.D.) by the Division of Physics, Faculty of Science and Technology, RMUTT and

NPTU agrees to nominate the Doctor of Philosophy in International Doctoral Program in Applied Science of College of Science (Ph.D.) by the College of Science, NPTU in order to jointly establish the Double Degree Program.

2.2 The tentative number of students shall be negotiated annually between the Parties during the recruitment process.

2.3 This Agreement applies only for mixed-mode programs with the combination of course work and thesis/dissertation.

Article 3. Admission to the Double Degree Program

The Parties shall consult each other for publishing the application guidelines, screening and issuing certification and make an appropriate adjustment if necessary.

3.1 The Home University's Requirements

Graduate students who are interested in taking the Double Degree Program shall be fulfilled with the following requirements:

(1) Those graduate students must have enrolled as graduate students in the Home University for at least 16 months;

(2) Proof of English proficiency (one of the following tests):

- TOEIC (including IP) with a minimum score of at least 580 or
- IELTS with a minimum score of at least 4.5 or
- TOEFL with a minimum internet-based score of at least 54 or equivalent score in case of computer-based or paper-based test.

Following proof of English proficiency, those graduate students shall be required to take an interview examination; and

(3) Subject to the requirements in (1) and (2) above, the Home University shall inform the list of graduate students who have passed all the requirements to the Host University together with the following documents provided by the Home University.

(3.1) A request letter issued by the Home University;

(3.2) A certification of a selected graduate student issued by the Home University certifying such student's academic report (GPA), thesis/dissertation progress, and thesis/dissertation results concerning the research outcomes in the following semesters after the enrollment in the Home University;

(3.3) Proof of English proficiency; and

(3.4) Two of recommendation letters.

3.2 The Host University's Requirements

After receiving all documents in 3.1, the selected graduate student shall take an interview examination by the Host University.

3.3 After the process in 3.1 and 3.2 have been completed, the Host University shall announce the selected graduate students by providing the Home University with the acceptance letter before the deadline of the enrollment process in the Host University.

3.4 The Parties and the selected graduate students shall collaborate to match and map study courses and assign prospective supervisors. The Home University shall provide the thesis/dissertation contents, methods, courses, and other necessary matters to the Host University prior to the confirmation of the selected graduate students at the Host University.

Article 4. Conditions for Undertaking the Double Degree Program

4.1 The selected graduate students must spend at least 16 months studying at the Home University and at least 16 months at the Host University.

4.2 During studying in the Home University, the selected graduate students must enroll in the Home University.

4.3 During studying in the Host University, the selected graduate students must enroll in both Home University and Host University.

4.4 The selected graduate students shall pay for tuition fees and relevant academic expenses only to the Home University even though they are studying in the Host University.

4.5 As a requirement to earn a doctoral degree at RMUTT, the selected graduate students undertaking the Double Degree Program at RMUTT as a Home University must complete at least 48 credits including course study and thesis. As a requirement to earn a doctoral degree at NPTU, the selected graduate students undertaking the Double Degree Program at NPTU as a Home University must complete at least 28 credits including course study and thesis.

4.6 In addition to 4.5, the selected graduate students undertaking the Double Degree Program shall take courses at least 15 credits from each University. In order to meet at least 15 credits' requirement as mentioned above, the selected graduate students may take courses specified in the Table of Course Equivalency for the Doctoral Degree Program from either Party and recorded as credits earned from the Home University to the Host University and vice versa.

4.7 The selected graduate students undertaking the Double Degree Program shall complete the thesis/dissertation and meet the publication requirement of the Home University.

4.8 Any thesis/dissertation results, products, publications, and other matters undertaken according to the Double Degree Program shall become the intellectual property of the Home University. Any publications related to the thesis/dissertation between the Parties shall be included the students and advisors' names from the two universities.

Article 5. Duties and Responsibilities of the Parties

5.1 The Parties shall collaborate each other in order to help assigning the thesis/dissertation supervisors to selected graduate students as well as establishing thesis/dissertation themes and plans.

5.2 The Parties shall assign a supervisor from each Party to each selected graduate student. The primary supervisor shall be appointed from the Home University and the assistant supervisor shall be appointed from the Host University.

5.3 The Host University shall collaborate with relevant authority to facilitate the selected graduate students to enter the host country.

5.4 Credits and grades earned from the Double Degree Program shall be subject to the standards and regulations of the Home University. The study results or grades (in grading scales), including the research progress during the students' study at the Host University, shall be officially recorded by the academic registrar of the Host University and reported to the Home University and vice versa.

5.5 The Degree and certificate earned from the Double Degree Program shall be presented in English.

Article 6. Student Responsibilities

6.1 The selected graduate students shall abide by the rules and regulations of the Host University during the study at the Host University.

6.2 The selected graduate students shall be responsible for their own airfares, living expenses, and accommodation. RMUTT and NPTU shall cooperate in finding accommodation for the selected graduate students.

6.3 The selected graduate students shall be responsible for health and travel insurance during their overseas stay.

Article 7. Consultation

7.1 In case that any selected graduate student has difficulty in completing the Double Degree Program, the Parties shall have consultations to find solutions best beneficial to such student.

7.2 After having consultation between the Parties, such student may be advised that he/ she is

suspended from the Double Degree Program. Regardless of being suspended, such student will be able to continue his/her thesis in the Home University and earn his/her degree from the Home University. Credits earned from the Host University shall be transferred under the academic's rule of the Home University.

Article 8. Settlement of Disputes

8.1 In order to settle any differences and matters not stipulated in this Agreement, such differences and matters shall be decided through consultations by the Parties.

8.2 In order to ensure the Double Degree Program runs smoothly, the Parties shall assign representatives or coordinators to collaborate and discuss the program adjustments.

Article 9. Validity, Amendment and Termination

9.1 This Agreement shall become effective on June 1st, 2022 and remain effective for five (5) years upon signing by the official representatives of the Parties. Thereafter, the Agreement shall be renewed for another five (5) years upon written mutual Agreement.

9.2 This Agreement may be amended by both Parties upon consultation.

9.3 Termination of this Agreement shall be affected upon deliberation by the Parties. Either Party may terminate the Agreement by giving at least six (6) months' notice in writing to the other Party.

9.4 Upon the termination of this Agreement the Parties are imposed to continue their duties and obligations under this Agreement to carry out the ongoing Double Degree Program so that the selected graduate students enrolled in the Double Degree Program will not be affected.

IN WITNESS HEREOF, the undersigned, the authorized representatives of the two universities have signed this Agreement in English language in duplicate, and equally authentic.

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

National Pingtung University



President

Assoc. Prof. Dr. Sommai Pivsa-art



President

Prof. Dr. Mike Y. K. Guu



Dean, Faculty of Science and Technology

Asst. Prof. Dr. Nipat Jongsawat



Dean, College of Science

Prof. Dr. Chun-Rong Lin

Date:11/03/2022.....

Date:11/03/2022.....

Appendix: List of Courses

Doctoral Program in Materials Technology and Innovation, RMUTT (48 Credits)

Compulsory Course (9 Credits)			
No.	Code	Course	Crdeit
1	09-420-801	Materials Processing Technology and Advanced Characterization	3
2	09-420-802	Materials Technology for Sustainable Development	1
3	09-429-801	Research Methodology in Materials Technology and Innovation	3
4	09-429-802	Seminar 1	1
5	09-429-903	Seminar 2	1
Elective Course (3 Credits)			
No.	Code	Course	Crdeit
1	09-421-801	Wound Covering and Healing Materials	3
2	09-421-802	Bone and Teeth Replacement Materials	3
3	09-421-803	Scintillation Materials for Medical Application	3
4	09-422-801	Electroceramics	3
5	09-422-802	Energy Storage and Conservation Materials	3
6	09-422-803	Solar Cells Technology	3
7	09-423-801	Surface Coating Materials for Agriculture and Environment	3
8	09-423-802	Advanced Plasma Technology for Agriculture and Environment	3
9	09-423-803	Next Generation of Catalytic Technology	3
Thesis/Dissertation (36 Credits)			
No.	Code	Course	Crdeit
1	09-429-805	Dissertation for Type 2.1	36

Note:

1. In case where the Parties have adjusted the description of any courses, the Parties agree to consider the course's content as to whether the course taken by such students corresponds to the course's requirement and therefore can be recognized and counted as course credits.
2. If course title actually taken by the selected graduate students from each university are different from the listed courses of this Agreement, the Parties agree to consider the course's content as to whether the course taken by such students corresponds to the course's requirement and therefore can be recognized and counted as course credits.

International Doctoral Program in Applied Science of College of Science, NPTU (28 Credits)

Compulsory Course (4 Credits)			
No.	Code	Course	Crdeit
1	IPD0001	Seminar I	1
2	IPD0002	Seminar II	1
3	IPD0003	Seminar III	1
4	IPD0004	Seminar IV	1
Elective Course (18 Credits)			
No.	Code	Course	Crdeit
1	IPD0007	Quantum mechanics I	3
2	IPD0008	Quantum optics	3
3	IPD0009	Computational physics	3
4	IPD0010	Optoelectronics	3
5	IPD0011	Solid State Physics I	3
6	IPD0012	Technique of Experimental Physics I	3
7	IPD0013	Quantum mechanics II	3
8	IPD0014	Spintronics	3
9	IPD0015	Characterization of Nanomaterials	3
10	IPD0016	Semiconductor Processing Technology	3
11	IPD0017	Solid State Physics II	3
12	IPD0018	Technique of Experimental Physics II	3
13	IPD0019	Quantum computation I	3
14	IPD0020	Quantum devices I	3
15	IPD0021	Thin Film Physics	3
16	IPD0022	Vacuum Physics and Technology	3
17	IPD0023	Quantum computation II	3
18	IPD0024	Quantum devices II	3
19	IPD0025	Electro-optics Engineering	3
20	IPD0026	Material Engineering	3
Thesis/Dissertation (6 Credits)			
1	IPD0005	Thesis I	3
2	IPD0006	Thesis II	3

Applied Physics Major

Note:

1. In case where the Parties have adjusted the description of any courses, the Parties agree to consider the course's content as to whether the course taken by such students corresponds to the course's requirement and therefore can be recognized and counted as course credits.
2. If course title actually taken by the selected graduate students from each university are different from the listed courses of this Agreement, the Parties agree to consider the course's content as to whether the course taken by such students corresponds to the course's requirement and therefore can be recognized and counted as course credits.

Course Equivalency for the Doctoral Degree Programs

Materials Technology and Innovation, RMUTT		Applied Science of College of Science, NPTU	
Course	Credits	Course	Credits
09-420-801 Materials Processing Technology and Advanced Characterization	3	IPD0015 Characterization of Nanomaterials	3
09-420-802 Materials Technology for Sustainable Development	1	IPD0026 Material Engineering	3
09-429-801 Research Methodology in Materials Technology and Innovation	3	IPD0001 Seminar I	1
		IPD0002 Seminar II	1
09-429-802 Seminar 1	1	IPD0003 Seminar III	1
09-429-903 Seminar 2	1	IPD0004 Seminar IV	1
09-423-801 Surface Coating Materials for Agriculture and Environment	3	IPD0021 Thin Film Physics	3