



(15)

บันทึกข้อความ

คณะวิทยาศาสตร์
เลขที่ 04368
วันที่ 30 เม.ย. 2569
เวลา 10.10 น.

บันทึกวิทยาลัย
วันที่ 3262
- 1 ก.ค. 2569
15.00 น.

ส่วนงาน ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ โทร. 02-5625555 ภายใน 740049 - 51

ที่ อว.6501.0908/ 404 วันที่ 29 เมษายน 2569

① เรื่อง ขอส่งแบบเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ.2570

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ผ่านหัวหน้าภาควิชาฟิสิกส์

ตามที่ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรระดับวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ปี พ.ศ. 2570 ซึ่งกำหนดครบระยะเวลา 5 ปี โดยหลักสูตรฯ ได้มีการจัดวิพากษ์หลักสูตรฯ ขึ้นและเรียนเชิญวิทยากรซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมในการวิพากษ์หลักสูตรฯ ทั้งนี้ เพื่อให้หลักสูตรฯ มีการพัฒนาให้เหมาะสมและตรงตามความต้องการของประเทศทั้งภาคราชการ องค์กร และเอกชน

บัดนี้ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่ง แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเพื่อเสนอมหาวิทยาลัยการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570 โดยสามารถดาวน์โหลดใน Google Drive หรือ QR Code ดังมีเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

จิรศักดิ์ วงศ์เอกบุตร
(ศ.ดร.จิรศักดิ์ วงศ์เอกบุตร)

ประธานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วท.ม. (ฟิสิกส์)

② เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

เพื่อโปรดพิจารณา

B. Adisak

(รศ.ดร.อดิศักดิ์ บุญชื่น)

หัวหน้าภาควิชาฟิสิกส์

30 เม.ย. 69

③ เรียน รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

เพื่อโปรดพิจารณา

ดร.วันชัย ปลื้มภาณุภัทร

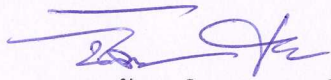
(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ปลื้มภาณุภัทร)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

1 พ.ค. 69



- ๔) เรียน ประธานคณะกรรมการพิจารณาคณะกรรมาธิการ
หลักสูตร วท.ม. พิสิกส์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐
เพื่อโปรดพิจารณาวิเคราะห์หลักสูตร



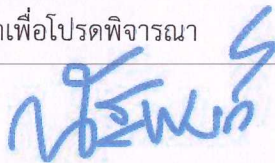
(ผศ. ดร.ฉัตรเฉลิม เกษเวชสุริยา)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

๖ พ.ค. ๖๐

- ๕) เรียน รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
คณะกรรมาธิการฯ ในการประชุมเมื่อวันที่
๒๘ พ.ค. ๖๐ พิจารณาแล้วเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตร
วท.ม. พิสิกส์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยมีข้อเสนอแนะ
ให้แก้ไข ทั้งนี้ หลักสูตรได้ดำเนินการแก้ไขแล้ว รายละเอียด
ตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



(ผศ. ดร.ฉัตรเฉลิม โมนฤมิตร)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาคณะกรรมาธิการฯ

๑๕ มิ.ย. ๖๐

- ๖) เรียน เลขานุการคณะกรรมการฝ่ายวิชาการ
โปรดพิจารณานำเข้าวาระการประชุม

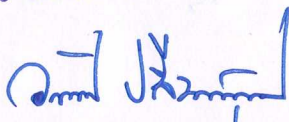


(ผศ. ดร.ฉัตรเฉลิม เกษเวชสุริยา)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

๑๗ มิ.ย. ๖๐

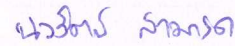
- ๗) เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
เพื่อโปรดพิจารณา



(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ปลื้มภานุภักดิ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

- ๘) เรียน รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
คณะกรรมการฝ่ายวิชาการ พิจารณาโดย
วิธีเวียนเห็นชอบผ่านระบบออนไลน์แล้ว เมื่อวันที่
๒๒ มิ.ย. ๖๐ มีมติเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตร
วท.ม. พิสิกส์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐

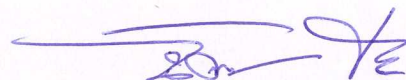


(น.ส.นวรรตน์ สามารณ)

เลขานุการคณะกรรมการฝ่ายวิชาการ

๒๒ มิ.ย. ๖๐

- ๙) เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
เพื่อโปรดพิจารณา



(ผศ. ดร.ฉัตรเฉลิม เกษเวชสุริยา)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

๒๒ มิ.ย. ๖๐

- ๑๐) เรียน เลขานุการคณะกรรมการประจำคณะ
เพื่อโปรดนำเข้าวาระการประชุม



(รศ. ดร.วันชัย ปลื้มภานุภักดิ์)

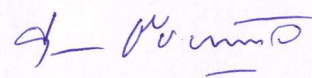
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

๒๒ มิ.ย. ๖๐

- ๑๑) เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะ ครั้งที่ ๙/๒๕๖๐
เมื่อวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๐ ได้พิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบ
การขออนุมัติปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชรรษา จีระทรสกุล)

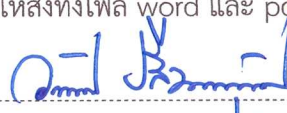
เลขานุการคณะกรรมการประจำคณะ

๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๐

แบบในการเสนอเรื่องเพื่อพิจารณาในที่ประชุม “คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์”

1. หน่วยงานต้นสังกัดที่เสนอ (ระบุวิทยาเขต/คณะ/สำนัก/ภาควิชา/โครงการ)
..... ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. เรื่องที่เสนอ
 - 2.1 ชื่อเรื่อง ขอส่งแบบเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ.2570
 - 2.2 สรุปสาระสำคัญของเรื่องที่เสนอให้พิจารณา
..... ขอส่งแบบเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ.2570
3. ได้ผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามขั้นตอนที่กำหนด
 - ☒ คณะกรรมการวิชาการ/การศึกษา/วิจัย (ระดับ ☐ วิทยาเขต/ ☒ คณะ/วิทยาลัย/ ☐ สำนัก)
 - ☒ คณะกรรมการประจำหน่วยงาน (ระดับ ☐ วิทยาเขต/ ☒ คณะ/วิทยาลัย/ ☐ สำนัก)
 - ☐ คณะกรรมการอื่นๆ (ระบุ)
 - ☐ คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย
 - ☐ คณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. กฎ ระเบียบ หรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
 - ☒ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับ ☐ ปริญญาตรี/ ☒ บัณฑิตศึกษา
..... ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 - ☒ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
(ระดับ ☐ ปริญญาตรี/ ☒ บัณฑิตศึกษา)
 - ☐ อื่นๆ (ระบุ)
5. ผู้ชี้แจงข้อมูล (ถ้ามี) คณะกรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ทั้ง 5 ท่าน
6. ผู้ประสานงาน..... นางสาววิณา เขตจัตุรัส..... โทร. 087-4248689
7. เอกสารประกอบการประชุม ประกอบด้วย Hard copy 1 ชุด และ Digital file 1 ชุด (CD)
(บันทึกข้อความ ให้สแกนเป็นไฟล์ pdf และเอกสารอื่นๆ ให้ส่งทั้งไฟล์ word และ pdf)

ลงชื่อ



(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ปลื้มภาณุภัทร)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

การเสนอเรื่องเพื่อพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ มก. ให้พิมพ์ข้อความ โดยระบุข้อมูลและทำเครื่องหมายให้ครบถ้วน ลงนาม
โดยคณบดีหรือรักษาการแทนคณบดีคณะ ส่งไปยังฝ่ายมาตรฐานการศึกษา สำนักบริหารการศึกษฯ ชั้น 7 อาคารระพีสาคริก ก่อนเวลา
12.00 น. ของวันพุธสัปดาห์ที่สามของเดือน ทั้งนี้ หน่วยงานต้นสังกัดที่เสนอเรื่องจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบความถูกต้องของข้อมูลโดยตรง

แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย
การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาฟิสิกส์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม เมื่อวันที่ และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุม ครั้งที่ เมื่อวันที่.....
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2570 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เนื่องด้วยความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีอุบัติใหม่ ในปัจจุบันมีความเกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับฟิสิกส์ระดับสูง หลักสูตรจึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงรายวิชาให้มีความทันสมัยและครอบคลุมทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึก โดยมีการปรับปรุงโครงสร้างรายวิชาทฤษฎีฟิสิกส์เพื่อความคล่องตัว มีการปรับปรุงรายวิชาบังคับและวิชาเลือกให้มีความเหมาะสม โดยการควบรวมนเนื้อหาที่ซ้ำซ้อนและปิดรายวิชาที่มีความเฉพาะทางเกินความจำเป็น เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เลือกศึกษาในกลุ่มวิชาที่ตอบโจทยความสนใจเฉพาะทางได้หลากหลายขึ้น เช่น ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ ฟิสิกส์ชีวภาพ ฟิสิกส์เชิงคำนวณ ฟิสิกส์วัสดุและนาโน และอิเล็กทรอนิกส์และตัวรับรู้ โดยยังคงรักษามาตรฐานความเข้มข้นของจำนวนหน่วยกิตให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ พ.ศ. 2565 อีกทั้งได้บูรณาการทฤษฎีฟิสิกส์ขั้นสูง เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาวิชาญในระดับสากล หลักสูตรได้เพิ่มความเข้มข้นในกลุ่มวิชาฟิสิกส์เชิงทฤษฎี โดยเปิดรายวิชาทฤษฎีสัมพัทธภาพขั้นสูง ทฤษฎีสถานมควอนตัม และทฤษฎีควอนตัมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการอธิบายอันตรกิริยาของสสารและพลังงานในระดับอนุภาค รองรับการขยายตัวของงานวิจัยด้านฟิสิกส์พลังงานสูงและเทคโนโลยีควอนตัม และการเชื่อมโยงทฤษฎีสู่เทคโนโลยีเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ โดยหลักสูตรให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านฟิสิกส์สสารควบแน่นและทัศนศาสตร์ เพื่อการพัฒนาอุปกรณ์ออปโตอิเล็กทรอนิกส์และนวัตกรรมวัสดุศาสตร์ และการวิเคราะห์โครงสร้างในระดับนาโน ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาระบบตัวรับรู้ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง และปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพในอนาคต

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 3 วิชา ดังนี้

1) 01420583	ทฤษฎีสัมพัทธภาพขั้นสูง	3(3-0-6)
2) 01420585	ทฤษฎีสนามควอนตัม	3(3-0-6)
3) 01420586	ทฤษฎีควอนตัมอิเล็กโทรไดนามิกส์	3(3-0-6)

5.2 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 12 วิชา ดังนี้

1) 01420511	คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับฟิสิกส์	3(3-0-6)
2) 01420512	ทฤษฎีควอนตัม	3(3-0-6)
3) 01420514	อุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์เชิงสถิติ	3(3-0-6)
4) 01420515	พลศาสตร์ไฟฟ้าคลาสสิก	3(3-0-6)
5) 01420526	พลศาสตร์ไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)
6) 01420531	ทฤษฎีสถานะของแข็ง	3(3-0-6)
7) 01420534	ฟิสิกส์ของสารกึ่งตัวนำ	3(3-0-6)
8) 01420543	ผลึกและรังสีเอ็กซ์	3(3-0-6)
9) 01420561	ฟิสิกส์ของเลเซอร์	3(3-0-6)
10) 01420573	ฟิสิกส์ของอุปกรณ์ขั้นสูง	3(3-0-6)
11) 01420591	ระเบียบวิธีวิจัยทางฟิสิกส์	1(1-0-2)
12) 01420597	สัมมนา	1,1

5.3 ปิดรายวิชา จำนวน 16 วิชา ดังนี้

1) 01420522	กลศาสตร์ควอนตัมของโมเลกุล	3(3-0-6)
2) 01420527	กลศาสตร์ของตัวกลางต่อเนื่อง	3(3-0-6)
3) 01420528	ฟังก์ชันกรีนในฟิสิกส์ควอนตัม	3(3-0-6)
4) 01420532	ทฤษฎีสถานะของแข็ง II	3(3-0-6)
5) 01420533	ทฤษฎีควอนตัมของวัสดุสองมิติ	3(3-0-6)
6) 01420539	ทฤษฎีสนามควอนตัมในสสารควบแน่น	3(3-0-6)
7) 01420544	ผลึกและรังสีเอ็กซ์ II	3(3-0-6)
8) 01420551	ทฤษฎีนิวเคลียร์	3(3-0-6)
9) 01420552	ฟิสิกส์ของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์	3(3-0-6)
10) 01420553	ฟิสิกส์ของการวัดการแผ่รังสี	3(3-0-6)
11) 01420562	ทัศนศาสตร์ยุคใหม่สำหรับสสารควบแน่นชนิดอ่อน	3(3-0-6)
12) 01420563	สารสนเทศควอนตัม	3(3-0-6)
13) 01420572	ฟิสิกส์ของตัวรับรู้ขั้นสูงภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
14) 01420574	ฟิสิกส์ของอุปกรณ์ขั้นสูงภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)

- 16) 01420585 ทฤษฎีควอนตัมเชิงสัมพัทธภาพ 3(3-0-6)

5.4 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
แผน 1 แบบ ก 1		แผน 1 แบบ ก 1		
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	
1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)	1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	(ไม่นับหน่วยกิต)	
1.1 สัมมนา	2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	1.1 สัมมนา	2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	
01420597 สัมมนา	1,1	01420597 สัมมนา	1,1	- ปรับปรุงรายวิชา
1.2 วิชาเอกบังคับ	1 หน่วยกิต	1.2 วิชาเอกบังคับ	1 หน่วยกิต	
01420591 ระเบียบวิธีวิจัยทางฟิสิกส์	1(1-0-2)	01420591 ระเบียบวิธีวิจัยทางฟิสิกส์	1(1-0-2)	- ปรับปรุงรายวิชา
2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	
01420599 วิทยานิพนธ์	1-36	01420599 วิทยานิพนธ์	1-36	
แผน 1 แบบ ก 2		แผน 1 แบบ ก 2		
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต	
1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต		1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต		
1.1 สัมมนา	2 หน่วยกิต	1.1 สัมมนา	2 หน่วยกิต	
01420597 สัมมนา	1,1	01420597 สัมมนา	1,1	- ปรับปรุงรายวิชา
1.2 วิชาเอกบังคับ	16 หน่วยกิต	1.2 วิชาเอกบังคับ	16 หน่วยกิต	
01420511 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับฟิสิกส์	3(3-0-6)	01420511 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับฟิสิกส์	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01420512 ทฤษฎีควอนตัม	3(3-0-6)	01420512 ทฤษฎีควอนตัม	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01420513 กลศาสตร์คลาสสิก	3(3-0-6)	01420513 กลศาสตร์คลาสสิก	3(3-0-6)	
01420514 อุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์เชิงสถิติ	3(3-0-6)	01420514 อุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์เชิงสถิติ	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01420515 พลศาสตร์ไฟฟ้าคลาสสิก	3(3-0-6)	01420515 พลศาสตร์ไฟฟ้าคลาสสิก	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01420591 ระเบียบวิธีวิจัยทางฟิสิกส์	1(1-0-2)	01420591 ระเบียบวิธีวิจัยทางฟิสิกส์	1(1-0-2)	- ปรับปรุงรายวิชา
1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		1.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
โดยเลือกเรียนวิชาดังต่อไปนี้		โดยเลือกเรียนวิชาดังต่อไปนี้		
01420521 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับฟิสิกส์	3(3-0-6)	01420521 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับฟิสิกส์	3(3-0-6)	
01420522 กลศาสตร์ควอนตัมของโมเลกุล	3(3-0-6)			- ปิดรายวิชา
01420523 แบบจำลองโมเลกุลเชิงคำนวณ	3(3-0-6)	01420523 แบบจำลองโมเลกุลเชิงคำนวณ	3(3-0-6)	
01420524 ฟิสิกส์ของโมเลกุล	3(3-0-6)	01420524 ฟิสิกส์ของโมเลกุล	3(3-0-6)	
01420525 การเปลี่ยนแปลงเฟสและปรากฏการณ์วิกฤต	3(3-0-6)	01420525 การเปลี่ยนแปลงเฟสและปรากฏการณ์วิกฤต	3(3-0-6)	
01420526 ทฤษฎีสถานะคลาสสิก	3(3-0-6)	01420526 พลศาสตร์ไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01420527 กลศาสตร์ของตัวกลางต่อเนื่อง	3(3-0-6)			- ปิดรายวิชา
01420528 ฟังก์ชันกรีนในฟิสิกส์ควอนตัม	3(3-0-6)			- ปิดรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01420529	ฟิสิกส์ของชีวโมเลกุล	3(3-0-6)	01420529	ฟิสิกส์ของชีวโมเลกุล	3(3-0-6)	
01420531	ทฤษฎีสถานะของแข็ง I	3(3-0-6)	01420531	ทฤษฎีสถานะของแข็ง	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01420532	ทฤษฎีสถานะของแข็ง II	3(3-0-6)				- ปิดรายวิชา
01420533	ทฤษฎีควอนตัมของวัสดุสองมิติ	3(3-0-6)				- ปิดรายวิชา
01420534	ฟิสิกส์ของสารกึ่งตัวนำ	3(3-0-6)	01420534	ฟิสิกส์ของสารกึ่งตัวนำ	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01420535	ทฤษฎีของแม่เหล็ก	3(3-0-6)	01420535	ทฤษฎีของแม่เหล็ก	3(3-0-6)	
01420536	ฟิสิกส์ของพอลิเมอร์	3(3-0-6)	01420536	ฟิสิกส์ของพอลิเมอร์	3(3-0-6)	
01420537	ฟิสิกส์ของผลึกเหลว I	3(3-0-6)	01420537	ฟิสิกส์ของผลึกเหลว I	3(3-0-6)	
01420538	ฟิสิกส์ของผลึกเหลว II	3(3-0-6)	01420538	ฟิสิกส์ของผลึกเหลว II	3(3-0-6)	
01420539	ทฤษฎีสถานะควอนตัมในสารควบแน่น	3(3-0-6)				- ปิดรายวิชา
01420541	วัสดุศาสตร์ของฟิล์มบาง	3(3-0-6)	01420541	วัสดุศาสตร์ของฟิล์มบาง	3(3-0-6)	
01420542	ฟิสิกส์ของโครงสร้างนาโน	3(3-0-6)	01420542	ฟิสิกส์ของโครงสร้างนาโน	3(3-0-6)	
01420543	ผลึกและรังสีเอกซ์ I	3(3-0-6)	01420543	ผลึกและรังสีเอกซ์	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01420544	ผลึกและรังสีเอกซ์ II	3(3-0-6)				
01420545	ฟิสิกส์ของกล้องจุลทรรศน์แรงอะตอม	3(3-0-6)	01420545	ฟิสิกส์ของกล้องจุลทรรศน์แรงอะตอม	3(3-0-6)	
01420551	ทฤษฎีนิวเคลียร์	3(3-0-6)				- ปิดรายวิชา
01420552	ฟิสิกส์ของเครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์	3(3-0-6)				- ปิดรายวิชา
01420553	ฟิสิกส์ของการวัดการแผ่รังสี	3(3-0-6)				- ปิดรายวิชา
01420561	ฟิสิกส์ของเลเซอร์	3(3-0-6)	01420561	ฟิสิกส์ของเลเซอร์	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01420562	ทัศนศาสตร์ยุคใหม่สำหรับสารควบแน่นชนิดอ่อน	3(3-0-6)				- ปิดรายวิชา
01420563	สารสนเทศควอนตัม	3(3-0-6)				- ปิดรายวิชา
01420564	ฟิสิกส์ของอุปกรณ์ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ทรอนิกส์	3(3-0-6)	01420564	ฟิสิกส์ของอุปกรณ์ออปโตอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	
01420571	ฟิสิกส์ของตัวรับรู้ชั้นสูง	3(3-0-6)	01420571	ฟิสิกส์ของตัวรับรู้ชั้นสูง	3(3-0-6)	
01420572	ฟิสิกส์ของตัวรับรู้ชั้นสูงภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)				- ปิดรายวิชา
01420573	ฟิสิกส์ของอุปกรณ์ชั้นสูง	3(3-0-6)	01420573	ฟิสิกส์ของอุปกรณ์ชั้นสูง	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
01420574	ฟิสิกส์ของอุปกรณ์ ชั้นสูงภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)				- ปิดรายวิชา
01420581	ดาราศาสตร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	01420581	ดาราศาสตร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	
01420582	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	01420582	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ขั้นสูง	3(3-0-6)	
01420583	ทฤษฎีสัมพัทธภาพทั่วไป	3(3-0-6)				- ปิดรายวิชา
01420584	จักรวาลวิทยาและเอกภพยุคแรกเริ่ม	3(3-0-6)	01420583	ทฤษฎีสัมพัทธภาพขั้นสูง	3(3-0-6)	- ปิดรายวิชาใหม่
01420585	ทฤษฎีควอนตัมเชิงสัมพัทธภาพ	3(3-0-6)	01420584	จักรวาลวิทยาและเอกภพยุคแรกเริ่ม	3(3-0-6)	
			01420585	ทฤษฎีสถานะควอนตัม	3(3-0-6)	- ปิดรายวิชา
			01420586	ทฤษฎีควอนตัมอิเล็กโทรไดนามิกส์	3(3-0-6)	- ปิดรายวิชาใหม่
01420596	เรื่องเฉพาะทางฟิสิกส์	1-3	01420596	เรื่องเฉพาะทางฟิสิกส์	1-3	
01420598	ปัญหาพิเศษ	1-3	01420598	ปัญหาพิเศษ	1-3	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2565	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 01420599 วิทยานิพนธ์ 1-12	2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต 01420599 วิทยานิพนธ์ 1-12	

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ปรากฏดังนี้

แผน 1 แบบ ก 1

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงการอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก - สัมมนา - วิชาเอกบังคับ		ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน 1 แบบ ก 2

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงการอุดมศึกษา พ.ศ. 2565	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1) วิชาเอก - สัมมนา - วิชาเอกบังคับ - วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต 16 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต 16 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
2) วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

หมายเหตุ: กรณีเลือกเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ น้อยกว่า 24 หน่วยกิต นิสิตต้องเลือกเรียนรายวิชาในวิชาเอกเลือกเพิ่มเติม เพื่อให้หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

7. รายละเอียดของหลักสูตร