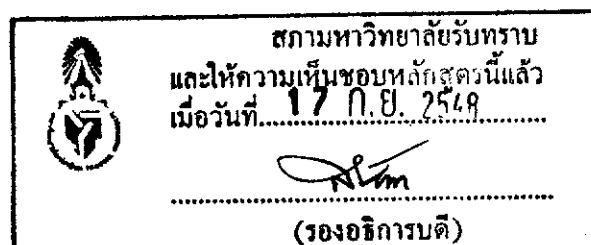


หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาฟิสิกส์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2548

คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยทักษิณ



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2548

1. ชื่อหลักสูตร

วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์  
Bachelor of Science Program in Physics

2. ชื่อปริญญา

- 2.1 ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์)  
Bachelor of Science (Physics)
- 2.2 ชื่อย่อ วท.บ. (ฟิสิกส์)  
B.Sc. (Physics)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญา

รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติ ใฝ่รู้ สู้งาน ผสานวิทยาศาสตร์กับสังคม

4.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตทางวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์ที่มีความรับผิดชอบ ใฝ่รู้ สู้งาน  
มีคุณธรรม จริยธรรมและมีคุณลักษณะ ดังนี้

4.2.1 มีความรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติ สามารถปฏิบัติงานทางด้านฟิสิกส์ได้อย่างมี  
ประสิทธิภาพ

4.2.2 สามารถศึกษา ค้นคว้า วิจัย หรือศึกษาในระดับที่สูงขึ้นได้

5. กำหนดการเปิดสอน

เริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2540 และ(ฉบับที่ 2)  
พ.ศ. 2541 หมวดที่ 3 ข้อ 9

### 7. วิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2540 และ(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541 หมวดที่ 3 ข้อ 10

### 8. ระบบการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2540 และ(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541 หมวดที่ 1 ข้อ 6

### 9. ระยะเวลาการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2540 และ(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541 หมวดที่ 2 ข้อ 7 และ ข้อ 8

### 10. การลงทะเบียนเรียน

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2540 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541 หมวดที่ 4 ข้อ 12 ข้อ 13 ข้อ 14 และข้อ 15

### 11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2540 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541 หมวดที่ 5 ข้อ 16 ข้อ 17 ข้อ 18 ข้อ 19 และหมวดที่ 8 ข้อ 29 และ ข้อ 30

### 12. อาจารย์ผู้สอน

- 12.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเลือกเสรี สอนโดยอาจารย์ประจำคณะต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทักษิณ
- 12.2 หมวดวิชาเฉพาะ สอนโดยอาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ และอาจารย์พิเศษ ดังนี้

#### 12.2.1 อาจารย์ประจำ

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขา)	ตำแหน่งทางวิชาการ
1. นายจตุพร แก้วอ่อน	วศ.บ.(เครื่องกล) M.Phil(Energy Technology)	อาจารย์
2. นายจอมภพ แววศักดิ์	วท.บ. (ฟิสิกส์) วท.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน) ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน)	อาจารย์
3. นายฉัตร ผลนาค	วท.บ. (ฟิสิกส์) วท.ม. (ฟิสิกส์)	อาจารย์

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขา)	ตำแหน่งทางวิชาการ
4. นายเฉลิม ฟองสุวรรณ	กศ.บ. (ฟิสิกส์) วท.ม. (ฟิสิกส์)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
5. นายวัฒนะชัย เทพนวล	กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์) วท.ม. (ฟิสิกส์) Ph.D. rer.nat (Physics)	อาจารย์
6. นายนิคม ชูศิริ	วท.บ. (ฟิสิกส์) เกียรตินิยมอันดับ 2 วท.ม. (ฟิสิกส์) วท.ด. (ฟิสิกส์)	รองศาสตราจารย์
7. นายบรรจง โอพาริ	กศ.บ. (ฟิสิกส์)	อาจารย์
8. นายปิติ พานิชายนนท์	วท.บ. (ฟิสิกส์) วท.ม. (ฟิสิกส์)	อาจารย์
9. นายประชิด คงรัตน์	กศ.บ. (ฟิสิกส์) วท.ม. (ฟิสิกส์)	อาจารย์
10. นายประสงค์ เกษราธิคุณ	กศ.บ. (ฟิสิกส์) เกียรตินิยมอันดับ 2 วท.ม. (ฟิสิกส์) M.S. (Physics) Ph.D. (Plasma Physics)	อาจารย์
11. นายประสงค์ สิริพทุชไชรธรรม	กศ.บ. (ฟิสิกส์) กศ.ม. (ฟิสิกส์) วศ.ม. (ไฟฟ้า)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
12. นางภรพนา บัวเพชร	กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์) วท.ม. (ฟิสิกส์)	อาจารย์
13. นางมารีนา มะหนิ	กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์) วท.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
14. นายสุระ ประธาน	กศ.บ. (ฟิสิกส์) เกียรตินิยมอันดับ 2 กศ.ม. (ฟิสิกส์)	อาจารย์
15. นายสุวิทย์ เพชรห้วยลึก	วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) วท.ม. (ฟิสิกส์)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
16. นายสัมภาส นิดเกตุ	วท.บ. (ฟิสิกส์) วท.ด. (ฟิสิกส์)	อาจารย์

## 12.2.2 อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขา)	ตำแหน่ง/สังกัด
1. นายยุทธนา ภูริระวณิชกุลย์	วท.บ. (ฟิสิกส์) วท.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน) ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. นายวันชัย ศักดิ์อุดมไชย	วท.บ. (ฟิสิกส์)	นักอุดมศึกษา 8 ศูนย์อุดมศึกษาภาคใต้ฝั่งตะวันออก
3. นายศิริชัย เทพา	วท.บ. (ฟิสิกส์) วท.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน) วท.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพลังงานและวัสดุ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี
4. นางสาวศิรินุช จินดารักษ์	วท.บ. (ฟิสิกส์) วท.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน) วท.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
5. นางอุษาวดี ดันติวานุรักษ์	วท.บ. (ฟิสิกส์) วท.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

## 13. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขา	ตำแหน่งทางวิชาการ
1. นายฉัตร ผลนาค	วท.บ. (ฟิสิกส์) วท.ม. (ฟิสิกส์)	อาจารย์
2. นายบรรจง โอพาริ	กศ.บ. (ฟิสิกส์)	อาจารย์
3. นายปิติ พานิชายุนนท์	วท.บ. (ฟิสิกส์) เกียรตินิยมอันดับ 2 วท.ม. (ฟิสิกส์)	อาจารย์

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขา)	ตำแหน่งทางวิชาการ
4. นายประชิด คงรัตน์	กศ.บ. (ฟิสิกส์) วท.ม. (ฟิสิกส์)	อาจารย์
5. นางภรพนา บัวเพชร	กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์) วท.ม. (ฟิสิกส์)	อาจารย์

#### 14. จำนวนรับนิสิต

จำนวนนิสิตที่จะรับเข้าศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์ และจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบในแต่ละปีการศึกษา

ปีการศึกษา	จำนวนนิสิตที่จะรับ	จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ
2548	40	-
2549	40	-
2550	40	-
2551	40	40
2552	40	40

#### 15. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

- 15.1 ห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการของคณะและสถาบัน และสำนักต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยทักษิณ
- 15.2 สถาบันที่อยู่ในเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยทักษิณ

#### 16. ห้องสมุด

ใช้บริการของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยทักษิณ ซึ่งมีหนังสือตำรา และวารสารภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ประมาณ 200,000 เล่ม มีตำราและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาฟิสิกส์ประมาณ 1,000 รายการ และเครือข่ายห้องสมุดมหาวิทยาลัยในส่วนภูมิภาค (UNINET)

#### 17. งบประมาณ

ใช้งบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ที่ได้รับการจัดสรรตามปกติจากมหาวิทยาลัยให้แก่ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ(สาขา)	ตำแหน่งทางวิชาการ
1. นายประชิด คงรัตน์	กศ.บ. (ฟิสิกส์) วท.ม. (ฟิสิกส์)	อาจารย์

## 18. หลักสูตร

### 18.1 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (วท.บ.) เป็นหลักสูตร 4 ปี จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต ตามโครงสร้างดังนี้

18.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		21	หน่วยกิต
กลุ่มภาษา		9	หน่วยกิต
กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		6	หน่วยกิต
กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		6	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไปที่หลักสูตรกำหนดให้เรียน	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
กลุ่มภาษา		3	หน่วยกิต
กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		6	หน่วยกิต
18.1.2 หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92	หน่วยกิต
วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน		36	หน่วยกิต
วิชาเอก			
: วิชาเอกบังคับ		38	หน่วยกิต
: วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ		6	หน่วยกิต
18.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

### 18.2 รายวิชาในหลักสูตร

18.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		21	หน่วยกิต
กลุ่มภาษา		9	หน่วยกิต
0111101 ภาษาไทย 1		3(3-0-6)	
Thai 1			
0115101 ภาษาอังกฤษ 1		3(3-0-6)	
English 1			
0115102 ภาษาอังกฤษ 2		3(3-0-6)	
English 2			

กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
0119101 พลวัตสังคมโลก		2(2-0-4)
Dynamics of Global Society		
0600101 สุนทรียศาสตร์		2(2-0-4)
Aesthetics		
0705103 เศรษฐกิจและการจัดการในโลกปัจจุบัน		2(2-0-4)
Economy and Management in Today's World		
กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6	หน่วยกิต
0216101 มนุษย์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี		
และสิ่งแวดล้อม		3(2-2-5)
Man, Science, Technology and Environment		
0500101 วิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต		3(2-2-5)
Health Science for Quality Enhancement		
<b>วิชาศึกษาทั่วไปที่หลักสูตรกำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า</b>	<b>9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0115103 ภาษาอังกฤษ 3		3(3-0-6)
English 3		
0214101 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น		3(2-2-5)
Introduction to Computers		
0219201 หลักสถิติเบื้องต้น		3(3-0-6)
Introduction to Statistics		
<b>18.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>92</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน</b>	<b>36</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0202111 แคลคูลัส 1		4(4-0-8)
Calculus 1		
0204101 เคมีพื้นฐาน 1		3(3-0-6)
Fundamental Chemistry 1		
0204102 เคมีพื้นฐาน 2		3(3-0-6)
Fundamental Chemistry 2		



0204191	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 Fundamental Chemistry Laboratory 1	1(0-3-0)
0204192	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2 Fundamental Chemistry Laboratory 2	1(0-3-0)
0207101	หลักชีววิทยา 1 Principles of Biology 1	3(3-0-6)
0207191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1(0-3-0)
0209101	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 Fundamental Physics 1	3(3-0-6)
0209102	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2 Fundamental Physics 2	3(3-0-6)
0209191	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 Fundamental Physics Laboratory 1	1(0-3-0)
0209192	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2 Fundamental Physics Laboratory 2	1(0-3-0)
0209201	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 1 Mathematical Physics 1	3(3-0-6)
0209202	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 2 Mathematical Physics 2	3(3-0-6)
0209203	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 3 Mathematical Physics 3	3(3-0-6)
0209301	ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 1 Computational Physics 1	3(2-3-4)

## วิชาเอก

วิชาเอกบังคับ	38	หน่วยกิต
0209211 กลศาสตร์ 1 Mechanics 1		3(3-0-6)
0209221 อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics		3(3-0-6)
0209231 ฟิสิกส์ของคลื่น Physics of Waves		3(3-0-6)
0209241 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Fundamentals Electronics		3(2-3-4)
0209291 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1		1(0-3-0)
0209311 กลศาสตร์ 2 Mechanics 2		3(3-0-6)
0209331 แม่เหล็กไฟฟ้า 1 Electromagnetism 1		3(3-0-6)
0209332 แม่เหล็กไฟฟ้า 2 Electromagnetism 2		3(3-0-6)
0209351 ฟิสิกส์แผนใหม่ 1 Modern Physics 1		3(3-0-6)
0209352 ฟิสิกส์แผนใหม่ 2 Modern Physics 2		3(3-0-6)
0209391 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory 2		1(0-3-0)
0209392 ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง Advanced Physics Laboratory		2(0-6-0)
0209421 ฟิสิกส์เชิงสถิติ Statistical Physics		3(3-0-6)

0209451 กลศาสตร์ควอนตัม 1 3(3-0-6)  
Quantum Mechanics 1

0209491 สัมมนา 1(0-3-0)  
Seminar

**วิชาเอกเลือก** **ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต**  
ให้เลือกรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

**ฟิสิกส์ทฤษฎี**

0209302 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 2 3(2-3-4)  
Computational Physics 2

0209303 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 3 3(2-3-4)  
Computational Physics 3

0209312 กลศาสตร์ของไหล 3(3-0-6)  
Fluid Mechanics

0209401 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 4 3(3-0-6)  
Mathematical Physics 4

0209411 ดาราศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)  
Introductory Astronomy

0209414 ทฤษฎีสัมพัทธภาพ 3(3-0-6)  
Relativity Theory

0209461 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 1 3(3-0-6)  
Solid State Physics 1

0209462 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 2 3(3-0-6)  
Solid State Physics 2

0209463 ผลึกวิทยารังสีเอกซ์ 3(3-0-6)  
X-ray Crystallography

**ฟิสิกส์ของแสง**

0209333 ทัศนศาสตร์ 3(3-0-6)  
Optics

0209464	ฟิสิกส์เลเซอร์ Laser Physics	3(3-0-6)
<b>ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์</b>		
0209341	อิเล็กทรอนิกส์ 1 Electronics 1	3(2-3-4)
0209342	อิเล็กทรอนิกส์ 2 Electronics 2	3(2-3-4)
<b>ฟิสิกส์นิวเคลียร์และฟิสิกส์อะตอม</b>		
0209354	สเปกตรัมของอะตอมและ โมเลกุล Atomic and Molecular Spectra	3(3-0-6)
0209361	ฟิสิกส์วัสดุ Material Physics	3(3-0-6)
0209452	กลศาสตร์ควอนตัม Quantum Mechanic	3(3-0-6)
0209453	ฟิสิกส์นิวเคลียร์ Nuclear Physics	3(3-0-6)
0209454	ฟิสิกส์ของอนุภาคมูลฐาน Elementary Particle Physics	3(3-0-6)
0209455	ฟิสิกส์สุขภาพ Health Physics	3(3-0-6)
<b>ฟิสิกส์ประยุกต์</b>		
0209371	ธรณีฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Geophysics	3(3-0-6)
0209465	ฟิสิกส์พลาสมา Plasma Physics	3(3-0-6)
0209466	ฟิสิกส์การปล่อยประจุ Electric Discharge Physics	3(3-0-6)

0209467	ฟิสิกส์และเทคโนโลยีสุญญากาศ Physics and Vacuum Technology	3(3-0-6)
0209471	อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น Introductory Meteorology	3(3-0-6)
0209472	ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม Environmental Physics	3(2-3-6)
0209473	ฟิสิกส์การรับรู้จากระยะไกล Remote Sensing Physics	3(3-0-6)
0209474	ชีวฟิสิกส์ Biophysics	3(3-0-6)
0209475	หลักการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ Scientific Instrumentation	3(2-3-4)
0209493	หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ Special Topics in Physics	3(3-0-6)

### วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ

6 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากกลุ่มรายวิชาต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย 6 หน่วยกิต โดยอาจเลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษา หรือการศึกษาดูงานอิสระหนึ่งรายวิชา หรือเลือกเรียนรายวิชาโครงการฟิสิกส์ และรายวิชาอื่นในกลุ่มอีกหนึ่งรายวิชา ทั้งนี้รายวิชาฝึกงาน ภาควิชาสหกิจศึกษา และการศึกษาดูงานอิสระ มีการประเมินผลเป็นที่พอใจ(S) หรือไม่เป็นที่พอใจ(U)

#### กลุ่ม 1

0209495	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-18-0)
---------	-------------------------------------	-----------

#### กลุ่ม 2

0209496	การศึกษาดูงานอิสระ Independent Study	6(0-18-0)
---------	---	-----------

#### กลุ่ม 3

0209309	การเป็นผู้ประกอบการทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี Entrepreneurship in Science and Technology	3(3-0-6)
---------	---	----------

0209492	โครงการฟิสิกส์ Physics Project	3(0-9-0)
0209494	การฝึกงาน Practicum	3(0-9-0)

### 18.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

กำหนดให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย หรือเลือกเรียนรายวิชาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดีที่หลักสูตรสังกัด ทั้งนี้รายวิชาดังกล่าวต้องเป็นรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในระยะเวลาไม่เกิน 4 ปี นับถึงวันที่ขอโอน

### 18.3 ความหมายของเลขรหัสวิชา

เลขรหัสสองหลักแรก	หมายถึง	เลขรหัสคณะ
เลข 02	หมายถึง	คณะวิทยาศาสตร์
เลขรหัสหลักที่สามและสี่	หมายถึง	เลขรหัสสาขาวิชา
เลข 02	หมายถึง	วิชาคณิตศาสตร์
เลข 04	หมายถึง	วิชาเคมี
เลข 07	หมายถึง	วิชาชีววิทยา
เลข 09	หมายถึง	วิชาฟิสิกส์
เลขรหัสหลักที่ห้า	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสหลักที่หก	หมายถึง	หมวด หรือกลุ่มวิชา
เลข 0	หมายถึง	ฟิสิกส์เชิงคำนวณและฟิสิกส์พื้นฐาน
เลข 1	หมายถึง	กลศาสตร์และทฤษฎีสัมพัทธภาพและดาราศาสตร์
เลข 2	หมายถึง	อุณหพลศาสตร์และฟิสิกส์เชิงสถิติ
เลข 3	หมายถึง	แม่เหล็กไฟฟ้า คลื่น และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
เลข 4	หมายถึง	อิเล็กทรอนิกส์
เลข 5	หมายถึง	ฟิสิกส์แนวใหม่ ทฤษฎีควอนตัมและฟิสิกส์นิวเคลียร์
เลข 6	หมายถึง	ฟิสิกส์ของสถานะของแข็งและฟิสิกส์พลาสมา

เลข 7 หมายถึง ฟิสิกส์ประยุกต์อื่นๆ  
เลข 9 หมายถึง ปฏิบัติการฟิสิกส์ สัมมนา

เลขรหัสตัวสุดท้าย

หมายถึง

และโครงการฟิสิกส์

ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ

#### 18.4 แผนการเรียน

ระดับ	ภาคเรียนที่ 1	จำนวน 18 หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2	จำนวน 20 หน่วยกิต
ชั้น ปีที่ 1	รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป (บังคับ) 6		รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป (บังคับ) 6	
	0111101	ภาษาไทย 1 3(3-0-6)	0115102	ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)
	0115101	ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)	0216101	มนุษย์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
	วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 12		รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป (เลือก) 3	
	0202111	แคลคูลัส 1 4(4-0-8)	0214101	คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3(2-2-5)
	0204101	เคมีพื้นฐาน 1 3(3-0-6)	วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 11	
	0204191	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 1(0-3-0)	0204102	เคมีพื้นฐาน 2 3(3-0-6)
	0209101	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 3(3-0-6)	0204192	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2 1(0-3-0)
	0209191	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1 1(0-3-0)	0209102	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2 3(3-0-6)
			0209192	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2 1(0-3-0)
		0209201	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)	

ระดับ	ภาคเรียนที่ 1	จำนวน 18 หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2	จำนวน 20 หน่วยกิต
ชั้น ปีที่ 2	รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป (บังคับ) 5		รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป (บังคับ) 4	
	0500101	วิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต 3(2-2-5)	0110101	พลวัตสังคมโลก 2(2-0-4)
	0600101	สุนทรียศาสตร์ 2(2-0-4)	0705103	เศรษฐกิจและการจัดการในโลกปัจจุบัน 2(2-0-4)
	วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 10		รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป (เลือก) 3	
	0207101	หลักชีววิทยา 1 3(3-0-6)	0115103	ภาษาอังกฤษ 3 3(3-0-6)
	0207191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-3-0)	วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 3	
	0209202	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)	0209203	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 3 3(3-0-6)
	0209301	ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 1 3(2-3-4)	วิชาเอก (บังคับ) 10	
	วิชาเอก (บังคับ) 3		0209221	อุณหพลศาสตร์ 3(3-0-6)
	0209211	กลศาสตร์ 1 3(3-0-6)	0209231	ฟิสิกส์ของคลื่น 3(3-0-6)
		0209241	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 3(2-3-4)	
		0209291	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-0)	

ระดับ	ภาคเรียนที่ 1	จำนวน 19 หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2	จำนวน 17 หน่วยกิต
ชั้น ปีที่ 3	วิชาเอก (บังคับ)	10	รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป (เลือก)	3
	0209311 กลศาสตร์ 2	3(3-0-6)	0219201 หลักสถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
	0209331 แม่เหล็กไฟฟ้า 1	3(3-0-6)	วิชาเอก (บังคับ)	11
	0209351 ฟิสิกส์แผนใหม่ 1	3(3-0-6)	0209352 ฟิสิกส์แผนใหม่ 2	3(3-0-6)
	0209391 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)	0209392 ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง	2(0-6-0)
	วิชาเอก (เลือก)	6	0209332 แม่เหล็กไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
	0209....	3(.....)	0209451 กลศาสตร์ควอนตัม 1	3(3-0-6)
	0209....	3(.....)		
	วิชาเลือกเสรี	3	วิชาเอก (เลือก)	3
	.....	3(.....)	0209....	3(.....)

ระดับ	ภาคเรียนที่ 1	จำนวน 10-13 หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2	จำนวน 3-6 หน่วยกิต
ชั้น ปีที่ 4	วิชาเอก (บังคับ)	4	วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ	3-6
	0209421 ฟิสิกส์เชิงสถิติ	3(3-0-0)	0209309 การเป็นผู้ประกอบการทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3 (3-0-6)
	0209491 สัมมนา	1(0-3-0)	หรือ	
	วิชาเอก (เลือก)		0209455 สหกิจศึกษา	6(0-18-0)
	0209....	3(.....)	หรือ	
	.....		0209496 การศึกษาอิสระ	6(0-18-0)
	วิชาเลือกเสรี	3		
	.....	3(.....)		
วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ	3			
0209492 โครงการงานฟิสิกส์	3(0-9-0)			



## 18.5 คำอธิบายรายวิชา

## 18.5.1 วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน

- 0202111 แคลคูลัส 1 4(4-0-8)  
**Calculus 1**  
 ศึกษาลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ ปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์ การประยุกต์
- 0204101 เคมีพื้นฐาน 1 3(3-0-6)  
**Fundamental Chemistry 1**  
 ศึกษาหลักทั่วไปของวิชาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ตารางธาตุ ธาตุเรพริเซนเททีฟและทรานซิชัน  
 ทฤษฎีอะตอม พันธะเคมี แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สมดุลเคมี อุณหพลศาสตร์เบื้องต้น จลนศาสตร์ กรด-เบส  
 เคมีไฟฟ้า
- 0204102 เคมีพื้นฐาน 2 3(3-0-6)  
**Fundamental Chemistry 2**  
 บรพวิชา: 0204101  
 ศึกษาพันธะในสารประกอบคาร์บอน โครงสร้างและเรียกชื่อ สมบัติ ไอโซเมอริซึม วิธีเตรียม  
 ปฏิกริยาและแหล่งธรรมชาติของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารอินทรีย์หมู่ฟังก์ชันนัลต่างๆ รวมทั้ง  
 ชีวโมเลกุลที่สำคัญบางชนิด
- 0204191 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 1(0-3-0)  
**Fundamental Chemistry Laboratory 1**  
 เทคนิคการใช้อุปกรณ์และการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเคมีพื้นฐาน 1
- 0204192 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2 1(0-3-0)  
**Fundamental Chemistry Laboratory 2**  
 บรพวิชา: 0204191  
 เทคนิคการแยกและการทำสารอินทรีย์ให้บริสุทธิ์ ปฏิกริยาของสารอินทรีย์ ฟังก์ชันนัลต่างๆ และ  
 ปฏิกริยาของชีวโมเลกุลบางชนิด ที่สอดคล้องกับเนื้อหาในวิชาเคมีพื้นฐาน 2



0207101 หลักชีววิทยา 1

3(3-0-6)

**Principles of Biology 1**

ศึกษาเคมีพื้นฐาน และกระบวนการกำเนิดสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ กระบวนการเมตาบอลิซึม การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจระดับเซลล์ วัฏจักรของเซลล์และการแบ่งเซลล์ หลักการถ่ายทอดทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตพฤติกรรมและนิเวศวิทยา การจัดหมวดหมู่และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

0207191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1

1(0-3-0)

**Biology Laboratory 1**

ปฏิบัติการในเรื่องที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาหลักชีววิทยา 1

0209101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1

3(3-0-6)

**Fundamental Physics 1**

ศึกษาเวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ ความโน้มถ่วง โมเมนตัมและพลังงาน การเคลื่อนที่แบบหมุน กลศาสตร์ของระบบอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบสั่น คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล การเคลื่อนที่แบบคลื่นเสียง ความร้อนและอุณหพลศาสตร์

0209102 ฟิสิกส์พื้นฐาน 2

3(3-0-6)

**Fundamental Physics 2**

บูรพวิชา : 0209101

ศึกษาสนามแม่เหล็กไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แสง ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ ทฤษฎีควอนตัมและฟิสิกส์นิวเคลียร์

0209191 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1

1(0-3-0)

**Fundamental Physics Laboratory 1**

ฝึกเทคนิคการใช้อุปกรณ์และการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน 1

0209192 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2

1(0-3-0)

**Fundamental Physics Laboratory 2**

บูรพวิชา : 0209191

ฝึกเทคนิคการใช้อุปกรณ์และการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน 2

0209201 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)

**Mathematical Physics 1**

บูรพวิชา : 0202111

ศึกษาการหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันที่ซับซ้อน ปริพันธ์หลายชั้น การหาอนุพันธ์ย่อย การแก้สมการเชิงอนุพันธ์โดยการใช้อนุกรม และสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย

0209202 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)

**Mathematical Physics 2**

บูรพวิชา : 0202111

ศึกษาพีชคณิตของเวกเตอร์ สนามสเกลาร์และสนามเวกเตอร์ ปริพันธ์ตามเส้น ตามผิวและตามปริมาตร ตัวดำเนินการเกรเดียนต์ ไดเวอร์เจนซ์และเคิร์ล ทฤษฎีของเกาส์ สต็อกและกรีน อนุกรมฟูเรียร์และผลการแปลงฟูเรียร์และการวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน

0209203 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 3 3(3-0-6)

**Mathematical Physics 3**

บูรพวิชา : 0202111

ศึกษาการหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งและอันดับที่สอง แคลคูลัสของการแปรผัน ฟังก์ชันพิเศษ ฟังก์ชันเฉพาะและค่าเฉพาะ ฟังก์ชันเชิงตั้งฉาก และผลการแปลงลาปลาซ

0209301 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 1 3(2-3-4)

**Computational Physics 1**

บูรพวิชา : 0214101

ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของภาษาโปรแกรม การออกแบบอัลกอริทึม การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณทางฟิสิกส์ รวมทั้งมีการฝึกปฏิบัติในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็น



### 18.5.2 วิชาเอก

0209211 กลศาสตร์ 1 3(3-0-6)

**Mechanics 1**

บูรพวิชา : 0209101, 0209202

ศึกษาหลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ของนิวตัน การเคลื่อนที่ของอนุภาคในหนึ่งมิติ การเคลื่อนที่ของอนุภาคในสองและสามมิติ ระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง และความโน้มถ่วง

0209221 อุณหพลศาสตร์

3(3-0-6)

**Thermodynamics**

บูรพวิชา : 0209101, 0209201

ศึกษาคำรู้พื้นฐานทางความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น กฎข้อที่หนึ่งและกฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ สภาวะแม่เหล็กพารา กฎข้อที่สามของอุณหพลศาสตร์ ระบบทางอุณหพลศาสตร์อย่างง่าย และสมดุลของเฟส

0209231 ฟิสิกส์ของคลื่น

3(3-0-6)

**Physics of Waves**

บูรพวิชา : 0209201

ศึกษาค้นกล สมการคลื่น คลื่นเสียง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โพลาริเซชัน การแทรกสอด การเลี้ยวเบนและการกระจายของคลื่น

0209241 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

3(2-3-4)

**Fundamentals Electronics**

บูรพวิชา : 0209102

ศึกษาสารกึ่งตัวนำ ไดโอดและวงจรไดโอด ขบวนการซีสเตอร์และการใช้งาน วงจรสวิตช์ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรขยายสัญญาณ ออปแอมป์ วงจรขับโวลติจและการจัดระบบเครื่องขยายเสียง รวมทั้งมีการฝึกปฏิบัติในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็น



0209291 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1

1 (0-3-0)

**Physics Laboratory 1**

บูรพวิชา : 0209221, 0209231

การทดลองในเรื่องที่เกี่ยวกับกลศาสตร์ คลื่น เสียง และแสง

0209302 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 2

3(2-3-4)

**Computational Physics 2**

บูรพวิชา : 0209301

ศึกษาการคำนวณค่าราคาของฟังก์ชันต่างๆ อินเทอร์เน็ตและค่าประมาณค่า การคำนวณค่าราคาของระบบสมการเชิงเส้น การหาค่าอนุพันธ์เชิงตัวเลข การหาค่าปริพันธ์เชิงตัวเลข การหาผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ รวมทั้งมีการฝึกปฏิบัติในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็น

0209303 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 3 3(2-3-4)

**Computational Physics 3**

บูรพวิชา : 0209301

ศึกษาการวิเคราะห์ฟูรีเยร์ การหาผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย และหลักการจำลองแบบทางฟิสิกส์ รวมทั้งมีการฝึกปฏิบัติในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็น

0209311 กลศาสตร์ 2 3(3-0-6)

**Mechanics 2**

บูรพวิชา : 0209211

ศึกษาระบบพิกัดเคลื่อนที่ สมการของลากรองจ์ สมการการเคลื่อนที่ของแฮมิลตันและจาโคบี เทนเซอร์และอินเนอร์พรีเทนเซอร์ และการหมุนของวัตถุแข็งเกร็ง

0209312 กลศาสตร์ของไหล 3(3-0-6)

**Fluid Mechanics**

บูรพวิชา : 0209211

ศึกษาพฤติกรรมของของไหล ปัญหาขอบเขตของของไหล สถิตศาสตร์ของไหล พลศาสตร์ของไหล อุทกพลศาสตร์และอากาศพลศาสตร์

0209331 แม่เหล็กไฟฟ้า 1 3(3-0-6)

**Electromagnetism 1**

บูรพวิชา : 0209203

ศึกษาทฤษฎีเบื้องต้นของไฟฟ้าสถิตโดยใช้ตัวดำเนินการเชิงอนุพันธ์ สมการลาปลาซ ไดโอดีกริก กระแสไฟฟ้าสม่ำเสมอ การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า สารแม่เหล็กและไฟฟ้ากระแสสลับ

0209332 แม่เหล็กไฟฟ้า 2 3(3-0-6)

**Electromagnetism 2**

บูรพวิชา : 0209331

ศึกษาสมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และการแผ่พลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า

0209333 ทัศนศาสตร์

3(3-0-6)

**Optics**

บูรพวิชา : 0209231

ศึกษาธรรมชาติของแสง การหักเหและการสะท้อนที่ผิวโค้ง ความคลาดและการแก้ความคลาดทัศนอุปกรณ์ ความเร็วแสง มาตรการแสง การแทรกสอด การเลี้ยวเบน โพลาริเซชันและสเปกตรัมการประยุกต์ทางแสง

0209341 อิเล็กทรอนิกส์ 1

3(2-3-4)

**Electronics 1**

บูรพวิชา : 0209241

ศึกษาหลักการวิเคราะห์วงจรเบื้องต้น การวิเคราะห์วงจรทรานซิสเตอร์ อุปกรณ์แปลงสัญญาณ การขยายสัญญาณกระแสตรง และการขยายสัญญาณกระแสสลับ รวมทั้งมีการฝึกปฏิบัติในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็น

0209342 อิเล็กทรอนิกส์ 2

3(2-3-4)

**Electronics 2**

บูรพวิชา : 0209341

ศึกษาระบบจำนวน ระบบรหัส วงจรลอจิกและการออกแบบ วงจรมัลติไวเบรเตอร์ วงจรนับหน่วยทะเบียน การเชื่อมต่อระหว่างระบบอนาล็อกกับระบบเชิงตัวเลข และไมโครโพรเซสเซอร์ รวมทั้งมีการฝึกปฏิบัติในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็น

0209351 ฟิสิกส์แผนใหม่ 1

3(3-0-6)

**Modern Physics 1**

บูรพวิชา : 0209102

ศึกษาทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ ความถี่ของฟิสิกส์แบบฉบับและกำเนิดแนวคิดเชิงควอนตัม ทวิภาพของอนุภาคและคลื่น กลุ่มคลื่น หลักความไม่แน่นอน สมการชเรอดิงเงอร์เบื้องต้น อะตอมและโมเลกุล รังสีเอกซ์ และเลเซอร์

0209352 ฟิสิกส์แผนใหม่ 2

3(3-0-6)

**Modern Physics 2**

บูรพวิชา : 0209102

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฟิสิกส์สถานะของของแข็งเบื้องต้น กลศาสตร์เชิงสถิติ นิวเคลียส ปฏิกิริยานิวเคลียร์ การสลายตัวของสารกัมมันตรังสี อนุภาคมูลฐาน และจักรวาลวิทยา

- 0209354 สเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล** **3(3-0-6)**  
**Atomic and Molecular Spectra**  
 บรพวิชา : 0209351  
 ศึกษากระบวนการชนกันของอะตอมและโมเลกุล การกระเจิง สภาวะกระตุ้น การแตกตัวเป็นไอออน การแลกเปลี่ยน การรวมตัวซ้ำ การแตกตัวเป็นไอออนโดยแสง โครงสร้างสเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล ความเข้มของสเปกตรัม การวัดสเปกตรัมและการแปลผล และโอกาสของการเปลี่ยนย้าย
- 0209361 ฟิสิกส์วัสดุ** **3(3-0-6)**  
**Material Physics**  
 บรพวิชา : 0209102  
 ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับฟิสิกส์ของวัสดุ สมบัติเชิงกล เชิงความร้อน เชิงไฟฟ้า เชิงแม่เหล็กและเชิงแสงของวัสดุ สมบัติเฉพาะของวัสดุเซรามิก โลหะและโพลิเมอร์
- 0209371 ธรณีฟิสิกส์เบื้องต้น** **3(3-0-6)**  
**Introductory Geophysics**  
 บรพวิชา : 0209102  
 ศึกษากระบวนการสุริยะกับโลก การหมุนและรูปร่างของโลกกับความโน้มถ่วง คลื่นไหวสะเทือนและแผ่นดินไหว กัมมันตภาพรังสีและอายุของโลก สนามแม่เหล็กโลกและภาวะแม่เหล็กบรรพกาลและการเคลื่อนตัวของเปลือกโลก
- 0209391 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2** **1(0-3-0)**  
**Physics Laboratory 2**  
 บรพวิชา : 0209221, 0209331, 0209351  
 การทดลองในเรื่องที่เกี่ยวกับความร้อน แม่เหล็กไฟฟ้า อะตอม นิวเคลียร์
- 0209392 ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง** **2(0-6-0)**  
**Advanced Physics Laboratory**  
 บรพวิชา : 0209391  
 การทดลองขั้นสูงทางฟิสิกส์



- 0209401 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 4** **3(3-0-6)**  
**Mathematical Physics 4**  
 บรพวิชา : 0209202  
 ศึกษาฟิสิกส์คณิตศาสตร์ของเมทริกซ์ แรงค์และความเป็นอิสระเชิงเส้น ปริภูมิเวกเตอร์ เทนเซอร์  
 การแปลงเชิงตั้งฉาก การแปลงยูนิแทรี สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เอกพันธ์และฟังก์ชันของกรีน สมการเชิง  
 ปริพันธ์เอกพันธ์และไม่เอกพันธ์ การแปลงเชิงปริพันธ์ และตัวแปรเชิงซ้อน
- 0209411 ดาราศาสตร์เบื้องต้น** **3(3-0-6)**  
**Introductory Astronomy**  
 บรพวิชา : 0209102  
 ศึกษาระบบท้องฟ้า เวลา การวัดและเครื่องมือทางดาราศาสตร์ ดวงอาทิตย์และระบบสุริยะ  
 เนบิวลา ดาวฤกษ์และวิวัฒนาการของดาว กาแล็กซี เอกภพและจักรวาลวิทยา
- 0209414 ทฤษฎีสัมพัทธภาพ** **3(3-0-6)**  
**Relativity Theory**  
 บรพวิชา : 0209351  
 ศึกษาหลักการและการประยุกต์ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ หลักการของทฤษฎีสัมพัทธภาพทั่วไป  
 หลักสมมูล ผลของสัมพัทธภาพต่ออวกาศและเวลา ทฤษฎีสัมพัทธภาพกับจักรวาลวิทยา และการทดสอบ  
 ทฤษฎีสัมพัทธภาพ
- 0209421 ฟิสิกส์เชิงสถิติ** **3(3-0-6)**  
**Statistical Physics**  
 บรพวิชา : 0209211  
 ศึกษากลุ่มทางสถิติ ฟังก์ชันพาร์ทิชันและแกรนด์พาร์ทิชัน ฟังก์ชันพาร์ทิชันของระบบอย่างง่าย  
 และความเกี่ยวข้องกับปริมาณทางอุณหพลศาสตร์ และสถิติควอนตัม
- 0209451 กลศาสตร์ควอนตัม 1** **3(3-0-6)**  
**Quantum Mechanics 1**  
 บรพวิชา : 0209203, 0209351  
 ศึกษาแนวคิดของกลศาสตร์ควอนตัม ตัวดำเนินการเชิงคณิตศาสตร์ ปัญหาค่าเฉพาะและ  
 คอมมิวเตชัน สัจพจน์ของกลศาสตร์ควอนตัมและสมการชเรอดิงเงอร์ ปัญหาในหนึ่งมิติของระบบที่ถูกกัก  
 ขังและไม่กักขัง ปัญหาสามมิติและโมเมนตัมเชิงมุม อะตอมไฮโดรเจนและสปินของอิเล็กตรอน





0209452 กลศาสตร์ควอนตัม 2

3(3-0-6)

**Quantum Mechanics 2**

บูรพวิชา : 0209451

ศึกษากลศาสตร์เมทริกซ์ ทฤษฎีการรบกวน อะตอมที่มีอิเล็กตรอนตัวเดียวและ  
อันตรกิริยาสปินออร์บิต การแผ่และการดูดกลืนรังสี การเปลี่ยนสถานะโดยรังสีและกฎการเลือกอนุภาคที่  
เหมือนกัน อะตอมฮีเลียมและอะตอมที่มีอิเล็กตรอนหลายตัว ตารางธาตุ โมเลกุลและการยึดเหนี่ยวของ  
โมเลกุล

0209453 ฟิสิกส์นิวเคลียร์

3(3-0-6)

**Nuclear Physics**

บูรพวิชา : 0209352

ศึกษาโครงสร้างอะตอม องค์ประกอบและสมบัติของนิวเคลียส ไอโซโทปและมวลของ  
นิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์ อันตรกิริยาของรังสีและอนุภาคกับสสาร เครื่องมือวัด  
และการวัดรังสี เครื่องเร่งอนุภาค แรงแบบนิวเคลียร์ แบบจำลองของนิวเคลียส การสลายตัวแบบแอลฟา บีตา  
และแกมมา ฟิสิกส์ของนิวตรอน ปฏิกิริยานิวเคลียร์แบบแบ่งแยกและหลอมตัว และแหล่งพลังงาน  
นิวเคลียร์

0209454 ฟิสิกส์ของอนุภาคมูลฐาน

3(3-0-6)

**Elementary Particle Physics**

บูรพวิชา : 0209352

ศึกษาสมบัติของอนุภาคที่เสถียรและกึ่งเสถียร แบบจำลองแรงของยูควา ไพออน ทฤษฎี  
การกระเจิง แพรดิและการไม่คงที่ในอันตรกิริยาแบบอ่อน อนุภาครีโซแนนซ์ การจำแนกอนุภาค  
และควาร์ก

0209455 ฟิสิกส์สุขภาพ

3(3-0-6)

**Health Physics**

บูรพวิชา : 0209352

ศึกษาการสลายตัวของสารกัมมันตรังสีและกัมมันตภาพรังสี การวัดปริมาณรังสีและหน่วยวัด  
เครื่องมือวัดทางฟิสิกส์สุขภาพ การเปรียบเทียบเครื่องมือวัดรังสี ดันกำเนิดรังสีและเครื่องกำบังทางรังสี  
ผลของรังสีต่อสิ่งมีชีวิต การป้องกันอันตรายจากรังสี การจัดการกากกัมมันตรังสีและการชำระล้างความ  
เปรอะเปื้อนทางรังสี

0209461 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 1

3(3-0-6)

**Solid State Physics 1**

บูรพวิชา : 0209352

ศึกษาโครงสร้างของผลึก การกระจายของคลื่นโดยผลึก สมบัติเชิงความร้อนของของแข็ง สมบัติของไดอิเล็กทริก และแบบจำลองอิเล็กตรอนอิสระของโลหะ

0209462 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 2

3(3-0-6)

**Solid State Physics 2**

บูรพวิชา : 0209461

ศึกษาทฤษฎีแถบพลังงานของของแข็ง สารกึ่งตัวนำ แม่เหล็กและแมกเนติกเรโซแนนซ์ สารตัวนำยิ่งยวด และผลึกเหลว

0209463 ผลึกวิทยารังสีเอกซ์

3(3-0-6)

**X-rays Crystallography**

บูรพวิชา : 0209352

ศึกษาโครงสร้างของผลึก ฟิสิกส์ของรังสีเอกซ์ การเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ หลักการหาโครงสร้างของผลึกโดยใช้รังสีเอกซ์ การเลี้ยวเบนเนื่องจากผลึกและการประยุกต์



0209464 ฟิสิกส์เลเซอร์

3(3-0-6)

**Laser Physics**

บูรพวิชา : 0209231

ศึกษาสมบัติของแสงเลเซอร์ อันตรกิริยาระหว่างคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและอะตอม หลักการของเลเซอร์ ชนิดของระบบเลเซอร์ กำเนิดฮาร์มอนิกอันดับสอง และความปลอดภัยในการประยุกต์ใช้เลเซอร์

0209465 ฟิสิกส์พลาสมา

3(3-0-6)

**Plasma Physics**

บูรพวิชา : 0209102

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลาสมา การเคลื่อนที่ของอนุภาคเดี่ยว ของไหลแบบพลาสมา กระบวนการชนกันในพลาสมา คลื่นในพลาสมา อเสถียรภาพในพลาสมา พลศาสตร์ของพลาสมา ทฤษฎีจลน์ของพลาสมา พลาสมาของดวงอาทิตย์และอวกาศ พลาสมาและการประยุกต์

- 0209466 ฟิสิกส์การปล่อยประจุ** **3(3-0-6)**  
**Electric Discharge Physics**  
 บुरพวิชา : 0209102  
 ศึกษาเกี่ยวกับการปล่อยประจุ กระบวนการแตกตัวเป็นไอออน การปล่อยประจุไฟฟ้าในแก๊ส การปล่อยประจุแบบทาวน์เซนด์ แบบมีแสง แบบใช้คลื่นความถี่วิทยุ แบบใช้คลื่นไมโครเวฟและแบบอาร์ค ฟิวแลบ และการประยุกต์ทางฟิสิกส์ของการปล่อยประจุ
- 0209467 ฟิสิกส์และเทคโนโลยีสุญญากาศ** **3(3-0-6)**  
**Physics and Vacuum Technology**  
 บुरพวิชา : 0209102  
 ศึกษาธรรมชาติและพฤติกรรมของแก๊ส เครื่องสูบสุญญากาศ เครื่องสูบสุญญากาศความดันต่ำ การวัดความดันสุญญากาศ การตรวจหารอยรั่วของระบบสุญญากาศ ส่วนประกอบและวัสดุที่ใช้ในงานสุญญากาศ การประยุกต์ระบบสุญญากาศในห้องปฏิบัติการและอุตสาหกรรม
- 0209471 อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น** **3(3-0-6)**  
**Introductory Meteorology**  
 บुरพวิชา : 0209221, 0209312  
 ศึกษาเกี่ยวกับบรรยากาศโลก อุณหภูมิ ความกดอากาศ ลม ความชื้น ความทรงตัวของบรรยากาศ การระเหย การก่อตัวของเมฆและน้ำค้าง มวลอากาศ แนวปะทะของมวลอากาศและพายุ การปั่นป่วนของอากาศและหลักการพยากรณ์อากาศ
- 0209472 ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม** **3(2-3-4)**  
**Environmental Physics**  
 บुरพวิชา : 0209102  
 ศึกษาความสำคัญของฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม หลักการทางฟิสิกส์สำหรับสิ่งแวดล้อม ภูมิอากาศโลก การกระจายมลพิษ พลังงานสำหรับมนุษย์ มลภาวะทางเสียงและการประยุกต์ รวมทั้งมีการฝึกปฏิบัติในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็น
- 0209473 ฟิสิกส์การรับรู้จากระยะไกล** **3(3-0-6)**  
**Remote Sensing Physics**  
 บुरพวิชา : 0209332, 0209352  
 ศึกษาการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สเปกตรัมของแม่เหล็กไฟฟ้าและการแปลความหมายและการวัดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น



- 0209474 **ชีวฟิสิกส์** 3(3-0-6)  
**Biophysics**  
 บุปุรพวิชชช : 0209102  
 ศึกษชชีวฟิสิกส์เบื้องต้น การประกุคฟิสิกส์ในการศึกษระบบชีววิทยา ชชีวฟิสิกส์เชิงโมเลกุลและเชิงสรีรวิทยา และชีวฟิสิกส์อุปกรณ
- 0209475 **หลักการเครื่องมื่อวิทยาศาสตร์** 3(2-3-4)  
**Scientific Instrumentation**  
 บุปุรพวิชชช : 0209102  
 ศึกษทฤษฎีและหลักการของระบบเครื่องมื่อที่ใช้ในงานวิเคราะห์ห้วจยทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งมีการฝึกปฏิบัติในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็น
- 0209491 **สัมมนา** 1(0-3-0)  
**Seminar**  
 ทักษะในการพูด การฟัง และการนำเสนอบทความทางวิชาการที่เหมาะสมทางฟิสิกส์โดยสัมมนา และจัดทำรายงานประกอบ
- 0209493 **หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์** 3(3-0-6)  
**Special Topics in Physics**  
 ศึกษเรื่องที่น่าสนใจทางสาขาวิชาฟิสิกส์ตามการกำหนดของภาควิชาฟิสิกส์



### 18.5.3 วิชาประกอบการณเชิงปฏิบัติ

- 0209309 **การเป็นผู้ประกอบการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** 3(3-0-6)  
**Entrepreneurship in Science and Technology**  
 ศึกษความสำคัญของผู้ประกอบการในระบบเศรษฐกิจ แนวโน้มและโอกาสการเป็นผู้ประกอบการของบุคลากรสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้ทั่วไปด้านการบริหารธุรกิจสำหรับผู้เริ่มต้นธุรกิจใหม่ การศึกษาความเป็นไปได้และการทำแผนธุรกิจ แหล่งเงินทุนและการระดมทุน การบริหารการผลิต การวิจัยและบริหารการตลาด การจัดทำและวิเคราะห์งบการเงินเพื่อการบริหาร การศึกษาภาคสนามเกี่ยวกับธุรกิจนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

0209492 โครงการฟิสิกส์

3(0-9-0)

**Physics Project**

ทำโครงการหรือวิจัยทางฟิสิกส์เชิงทฤษฎีหรือเชิงการทดลอง การนำเสนอรายงานในรูปแบบเอกสารงานวิจัย และรายงานต่อคณะกรรมการผู้ควบคุมโครงการ

0209494 การฝึกงาน

3(0-9-0)

**Practicum**

ฝึกปฏิบัติงานทางฟิสิกส์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องตามหน่วยงานต่างๆ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง

0209495 สหกิจศึกษา

6(0-18-0)

**Cooperative Education**

เรียนรู้และปฏิบัติงานจริงทางฟิสิกส์หรือเกี่ยวข้องกับฟิสิกส์ในสถานประกอบการ มีระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา โดยเน้นการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับระดับการศึกษาและเป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการ

0209496 การศึกษาอิสระ

6(0-18-0)

**Independent Study**

ศึกษาความรู้และประสบการณ์วิจัยทางฟิสิกส์ในต่างประเทศ โดยความเห็นชอบของภาควิชา

**19. หลักการและเหตุผล**

ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ ได้ดำเนินการผลิตบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ โดยใช้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2542 จนถึงปัจจุบันนับเป็นเวลา 5 ปี ประกอบกับมหาวิทยาลัยได้ปรับปรุงหลักสูตรในส่วนที่เป็นวิชาศึกษาทั่วไปและคณะวิทยาศาสตร์ได้มีการปรับปรุงโครงสร้างในส่วนที่เป็นวิชาแกนของคณะ ดังนั้นเพื่อให้หลักสูตรดังกล่าวทันสมัยสอดคล้องกับแผนพัฒนาบุคลากรทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เป็นปัจจุบันและเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน ภาควิชาฟิสิกส์จึงเห็นสมควรปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยสอดคล้องกับสถานะการณ์ปัจจุบัน

## 20. ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

## 20.1 เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรเดิม		หลักสูตรปรับปรุง	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	32 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
ประกอบด้วย		วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	21 หน่วยกิต
- กลุ่มภาษา	12 หน่วยกิต	กลุ่มภาษา	9 หน่วยกิต
- กลุ่มมนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต	กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
- กลุ่มสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต	กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	7 หน่วยกิต	วิชาศึกษาทั่วไปที่หลักสูตรกำหนดให้เรียน	
- กลุ่มพลศึกษา	1 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต	กลุ่มภาษา	3 หน่วยกิต
ประกอบด้วย		กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	19 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน	28 หน่วยกิต	วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน	36 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอก	47 หน่วยกิต	วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ	6 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ	35 หน่วยกิต	วิชาเอกบังคับ	38 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

## 20.2 เปรียบเทียบรายวิชาที่เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรเดิม		หลักสูตรปรับปรุง	
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>		<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	
<b>1.1 กลุ่มภาษา</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>	<b>วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>
<b>ภาษาบังคับ</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>	<b>กลุ่มภาษา</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>
ทย 101 ภาษาไทย 1	3(3-0)	0111101 ภาษาไทย 1	3(3-0-6)
อก 101 ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0)	0115101 ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
อก 102 ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0)	0115102 ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
<b>ภาษาเลือก 3 หน่วยกิต</b> จากรายวิชาต่อไปนี้		<b>กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต</b>	
ทย 102 ภาษาไทย 2	3(3-0)	0705103 เศรษฐกิจและการจัดการในโลกปัจจุบัน	2(2-0-4)
อก 103 ภาษาอังกฤษ 3	3(3-0)	0600101 สุนทรียศาสตร์	2(2-0-4)
มล 101 ภาษามลายูทั่วไป	3(2-2)	0119101 พลวัตสังคมโลก	2(2-0-4)
ญป 101 ภาษาญี่ปุ่นทั่วไป	3(2-2)	<b>กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6 หน่วยกิต</b>	
จน 101 ภาษาจีนปัจจุบันทั่วไป	3(2-2)	0216101 มนุษย์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ยม 101 ภาษาเยอรมันทั่วไป	3(2-2)	0500101 วิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต	3(2-2-5)
<b>1.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต</b>		<b>วิชาศึกษาทั่วไปที่หลักสูตรกำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต</b>	
บร 101 มนุษย์กับสารนิเทศ	2(2-0)	0115103 ภาษาอังกฤษ 3	3(3-0-6)
มน 101 มนุษย์กับสุนทรียภาพ	2(2-0)	0214101 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
มน 102 มนุษย์กับจริยธรรม	2(2-0)	0219201 หลักสถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
<b>1.3 กลุ่มสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต</b>			
สศ 101 มนุษย์กับการเปลี่ยนแปลง	2(2-0)		
สศ 102 มนุษย์กับการพัฒนา	2(2-0)		
สศ 103 มนุษย์กับการจัดการ	2(2-0)		
<b>1.4 กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 7 หน่วยกิต</b>			
คพ 101 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2)		
วท 101 มนุษย์กับวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม	2(2-0)		
วท 102 มนุษย์กับการพัฒนาคุณภาพชีวิต	2(2-0)		
<b>1.5 กลุ่มพลศึกษา 1 หน่วยกิต</b>			
ให้เลือกเรียนกิจกรรมพลศึกษา 1 รายวิชา	1(1-1)		
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน 94 หน่วยกิต</b>		<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ 92 หน่วยกิต</b>	
<b>2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 หน่วยกิต</b>		0202111 แคลคูลัส 1	4(4-0-8)
คณ 111 แคลคูลัส 1	4(4-0)	0204101 เคมีพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
คม 101 เคมี 1	3(3-0)	0204191 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1(0-3-0)
คม 191 ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3)	0204102 เคมีพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
		0204192 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2	1(0-3-0)
		0207101 หลักชีววิทยา 1	3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม			หลักสูตรปรับปรุง		
ชว 101	ชีววิทยา 1	3(3-0)	0207191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-0)
ชว 191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3)	0209101	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)
ฟส 101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0)	0209191	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1	1(0-3-0)
ฟส 191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3)	0209102	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)
สศ 241	ระเบียบวิธีทางสถิติ 1	3(3-0)	0209192	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2	1(0-3-0)
<b>2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 28 หน่วยกิต</b>			0209201	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
คณ 112	แคลคูลัส 2	4(4-0)	0209202	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
คม 102	เคมี 2	3(3-0)	0209203	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 3	3(3-0-6)
คม 192	ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3)	0209301	ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 1	3(2-3-4)
ชว 102	ชีววิทยา 2	3(3-0)	<b>วิชาเอก 50 หน่วยกิต</b>		
ชว 192	ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-3)	<b>วิชาเอกบังคับ 38 หน่วยกิต</b>		
ฟส 102	ฟิสิกส์ 2	3(3-0)	0209211	กลศาสตร์ 1	3(3-0-6)
ฟส 192	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3)	0209221	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
ฟส 201	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 1	3(3-0)	0209231	ฟิสิกส์ของคลื่น	3(3-0-6)
ฟส 202	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 2	3(3-0)	0209241	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	3(2-3-4)
อก 201	วิทยาศาสตร์ 1	3(3-0)	0209291	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
คพ 102	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	3(2-2)	0209391	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)
<b>2.3 กลุ่มวิชาเอก 47 หน่วยกิต</b>			0209311	กลศาสตร์ 2	3(3-0-6)
<b>วิชาเอกบังคับ 35 หน่วยกิต</b>			0209331	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	3(3-0-6)
ฟส 211	กลศาสตร์ 1	3(3-0)	0209332	แม่เหล็กไฟฟ้า 2	3(3-0-6)
ฟส 221	อุณหพลศาสตร์	3(3-0)	0209351	ฟิสิกส์แผนใหม่ 1	3(3-0-6)
ฟส 231	ฟิสิกส์ของคลื่น	3(3-0)	0209352	ฟิสิกส์แผนใหม่ 2	3(3-0-6)
ฟส 241	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	3(2-3)	0209392	ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง	2(0-6-0)
ฟส 291	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 3	1(0-3)	0209421	ฟิสิกส์เชิงสถิติ	3(3-0-6)
ฟส 311	กลศาสตร์ 2	3(3-0)	0209451	กลศาสตร์ควอนตัม 1	3(3-0-6)
ฟส 331	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	3(3-0)	0209491	สัมมนา	1(0-3-0)
ฟส 332	แม่เหล็กไฟฟ้า 2	3(3-0)			
ฟส 351	ฟิสิกส์แผนใหม่ 1	3(3-0)			
ฟส 352	ฟิสิกส์แผนใหม่ 2	3(3-0)			
ฟส 391	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 4	1(0-3)			
ฟส 392	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 5	2(0-6)			
ฟส 491	สัมมนา	1(2-0)			
ฟส 492	โครงการฟิสิกส์	3(0-9)			



หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<p>วิชาเอกเลือก 12 หน่วยกิต</p> <p>ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง จำนวน 9 หน่วยกิต จากกลุ่ม ก และให้เลือกรายวิชาในกลุ่มวิชาเอกเลือกในกลุ่ม ก หรือ กลุ่ม ข อีกจำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p>	<p>วิชาเอกเลือก ไม่น้อย 12 หน่วยกิต</p> <p>ให้เลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มต่างๆ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยอาจเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือมากกว่า 1 กลุ่มก็ได้</p>
<p style="text-align: center;"><b>กลุ่ม ก</b></p>	<p><b>ฟิสิกส์ทฤษฎี</b></p>
<p><b>กลุ่มที่ 1 ฟิสิกส์ทฤษฎี</b></p>	<p>0209302 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 2 3(2-3-4)</p>
<p>ฟส 301 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 1 3(2-3)</p>	<p>0209303 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 3 3(2-3-4)</p>
<p>ฟส 302 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 2 3(2-3)</p>	<p>0209312 กลศาสตร์ของไหล 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 312 กลศาสตร์ของไหล 3(3-3)</p>	<p>0209401 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 4 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 401 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 3 3(3-0)</p>	<p>0209411 ดาราศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 414 ทฤษฎีสัมพัทธภาพ 3(3-0)</p>	<p>0209414 ทฤษฎีสัมพัทธภาพ 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 421 ฟิสิกส์เชิงสถิติ 3(3-0)</p>	<p>0209461 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 1 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 451 กลศาสตร์ควอนตัม 1 3(3-0)</p>	<p>0209462 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 2 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 452 กลศาสตร์ควอนตัม 2 3(3-0)</p>	<p>0209463 ฟิสิกส์ของแสงและเสียง</p>
<p>ฟส 461 ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น 3(3-0)</p>	<p>0209333 ทัศนศาสตร์ 3(3-0-6)</p>
<p><b>กลุ่มที่ 2 ฟิสิกส์ของแสงและเสียง</b></p>	<p>0209464 ฟิสิกส์เลเซอร์ 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 333 ทัศนศาสตร์ 1 3(3-0)</p>	<p><b>ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์</b></p>
<p>ฟส 334 ทัศนศาสตร์ 2 3(3-0)</p>	<p>0209341 อิเล็กทรอนิกส์ 1 3(2-3-4)</p>
<p>ฟส 431 ฟิสิกส์ของเส้นใยนำแสง 3(3-0)</p>	<p>0209342 อิเล็กทรอนิกส์ 2 3(2-3-4)</p>
<p>ฟส 432 สวณศาสตร์และการประยุกต์ 3(2-3)</p>	<p><b>ฟิสิกส์นิวเคลียร์และฟิสิกส์อะตอม</b></p>
<p>ฟส 464 ฟิสิกส์เลเซอร์ 3(3-0)</p>	<p>0209354 สเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล 3(3-0-6)</p>
<p><b>กลุ่มที่ 3 ฟิสิกส์อิเล็กทรอนิกส์</b></p>	<p>0209361 ฟิสิกส์วัสดุ 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 335 ทฤษฎีสายอากาศ 3(3-0)</p>	<p>0209452 กลศาสตร์ควอนตัม 2 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 341 อิเล็กทรอนิกส์ 1 3(2-3)</p>	<p>0209453 ฟิสิกส์นิวเคลียร์ 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 342 อิเล็กทรอนิกส์ 2 3(2-3)</p>	<p>0209454 ฟิสิกส์ของอนุภาคมูลฐาน 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 441 ทฤษฎีวงจร 3(3-0)</p>	<p>0209455 ฟิสิกส์สุภาพ 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 442 ไมโครโปรเซสเซอร์ 3(2-3)</p>	<p><b>ฟิสิกส์ประยุกต์</b></p>
<p>ฟส 443 ระบบควบคุม 3(3-0)</p>	<p>0209371 ธรณีฟิสิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 444 อิเล็กทรอนิกส์การสื่อสาร 3(3-0)</p>	<p>0209465 ฟิสิกส์พลาสมา 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 445 ทฤษฎีการสื่อสาร 3(3-0)</p>	<p>0209466 ฟิสิกส์การปล่อยประจุ 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 446 อิเล็กทรอนิกส์ไมโครเวฟ 3(3-0)</p>	<p>0209467 ฟิสิกส์และเทคโนโลยีอวกาศ 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 447 ทฤษฎีสายส่ง 3(3-0)</p>	<p>0209472 อุณหภูมิมิถุนวิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6)</p>
<p>ฟส 448 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0)</p>	<p>0209472 ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม 3(2-3-6)</p>
<p>ฟส 449 อิเล็กทรอนิกส์แรงดันสูง 3(3-0)</p>	<p>0209473 ฟิสิกส์การรับรู้จากระยะไกล 3(3-0-6)</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
<b>กลุ่มที่ 4 ฟิสิกส์นิวเคลียร์และฟิสิกส์อะตอม</b> ฟส 354 สเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล 3(3-0) ฟส 361 วัสดุฟิสิกส์ 3(3-0) ฟส 453 ฟิสิกส์นิวเคลียร์ 3(3-0) ฟส 454 ฟิสิกส์ของอนุภาคมูลฐาน 3(3-0) ฟส 455 ฟิสิกส์สุภาพ 3(3-0)	0209474 ชีวฟิสิกส์ 3(3-0-6) 0209475 หลักการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ 3(2-3-4) 0209493 หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ 3(3-0-6)  <b>วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b> เลือกเรียนรายวิชาสหกิจศึกษาหรือการศึกษานิเทศศาสตร์ รายวิชา หรือเลือกเรียนรายวิชาโครงการและเลือกเรียนราย วิชาอื่นต่อไปนี้อีกหนึ่งรายวิชา
<b>กลุ่มที่ 5 ฟิสิกส์ประยุกต์</b> ฟส 463 ฟิสิกส์พลาสมา 3(3-0) ฟส 465 ฟิสิกส์ของการปล่อยประจุ 3(3-0) ฟส 466 ฟิสิกส์สุญญากาศและเทคโนโลยี 3(3-0) ฟส 471 อุณหนิยมวิทยาเบื้องต้น 3(3-0) ฟส 472 ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม 3(2-3) ฟส 473 ธรณีฟิสิกส์สำหรับสิ่งแวดล้อม 3(2-3) ฟส 474 ฟิสิกส์สำหรับการรับรู้จากระยะไกล 3(3-0)	0209309 การเป็นผู้ประกอบการทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 3(3-0-6) 0209492 โครงการฟิสิกส์ 3(0-9-0) 0209494 การฝึกงาน 3(0-9-0) 0209495 สหกิจศึกษา 6(0-18-0) 0209496 การศึกษานิเทศศาสตร์ 6(0-18-0)
<b>กลุ่ม ข. วิชาเอกเลือกทั่วไป ดังนี้</b> ฟส 411 ดาราศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0) ฟส 433 แม่เหล็กไฟฟ้า 3 ฟส 462 ผลึกวิทยารังสีเอกซ์ 3(3-0) ฟส 371 ธรณีฟิสิกส์เบื้องต้น 3(3-0) ฟส 471 อุณหนิยมวิทยาเบื้องต้น 3(3-0) ฟส 475 ชีวฟิสิกส์ 3(3-0) ฟส 476 ฟิสิกส์ของโรงงาน 3(2-3) ฟส 477 อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ 3(2-3) ฟส 493 หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์ 3(3-0)	
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b> ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย และต้องไม่ใช่วิชาศึกษาทั่วไปของคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้ จำนวนหน่วยกิตครบตามที่หลักสูตรกำหนดทั้งนี้ต้องได้รับ อนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาของวิชาที่นิสิต ไปเลือกเรียน	<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b> กำหนดให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย หรือเลือกเรียนรายวิชาในสถาบันอุดมศึกษาอื่น โดยความเห็น ชอบของคณะกรรมการประจำคณะ และได้รับอนุมัติจาก คณะที่หลักสูตรสังกัด ทั้งนี้รายวิชาดังกล่าวต้องเป็นรายวิชา ที่ลงทะเบียนเรียน ในระยะเวลาไม่เกิน 4 ปี นับถึงวันที่ขอ โอน

## 20.3 เปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาที่เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<b>วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน</b>		
ฟส 101 ฟิสิกส์ 1 3(3-0) เวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ ความโน้มถ่วง โมเมนตัมและพลังงาน การเคลื่อนที่แบบหมุน กลศาสตร์ของระบบอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบสั่น คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล การเคลื่อนที่แบบคลื่น เสียง ความร้อนและอุณหพลศาสตร์	0209101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 3(3-0-6) ศึกษาเวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ ความโน้มถ่วง โมเมนตัมและพลังงาน การเคลื่อนที่แบบหมุน กลศาสตร์ของระบบอนุภาคและวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบสั่น คุณสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล การเคลื่อนที่แบบคลื่น เสียง ความร้อนและอุณหพลศาสตร์	เพิ่มคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม
ฟส 102 ฟิสิกส์ 2 3(3-0) สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แสง ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ ทฤษฎีควอนตัม ฟิสิกส์นิวเคลียร์	0209102 ฟิสิกส์พื้นฐาน 2 3(3-0-6) บูรพวิชา : 0209101 ศึกษาสนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แสง ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ ทฤษฎีควอนตัม และฟิสิกส์นิวเคลียร์	เพิ่มคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม
ฟส 192 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-3) ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ฟ102	0209192 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 2 1(0-3-0) Fundamental Physics Laboratory 2 เทคนิคการใช้อุปกรณ์และการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน 2	เพิ่มคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม
	0209201 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6) บูรพวิชา : 0202111 ศึกษาการหาอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันที่ซับซ้อน ปริพันธ์หลายชั้น การหาอนุพันธ์ย่อย การแก้สมการเชิงอนุพันธ์โดยใช้อนุกรมและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	เป็นพื้นฐานทางฟิสิกส์ที่จำเป็น
ฟส 201 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 1 3(3-0) บูรพวิชา : คณ 111 พีชคณิตของเวกเตอร์ สนามเกลาร์และสนามเวกเตอร์ อินทิกรัลเชิงเส้น เชิงผิว และเชิงปริมาตร เกรเดียนต์ ไดเวอร์เจนซ์ เคิร์ล ทฤษฎีของเกาส์ สต็อกและกรีน อนุกรมฟูรีเยร์และผลการแปลงฟูรีเยร์ การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน	0209202 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6) บูรพวิชา : 0202111 พีชคณิตของเวกเตอร์ สนามเกลาร์และสนามเวกเตอร์ อินทิกรัลเชิงเส้น เชิงผิว และเชิงปริมาตร เกรเดียนต์ ไดเวอร์เจนซ์ เคิร์ล ทฤษฎีของเกาส์ สต็อกและกรีน อนุกรมฟูรีเยร์และผลการแปลงฟูรีเยร์ การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน	ปรับเปลี่ยนชื่อรายวิชาให้เหมาะสมกับเนื้อหาและเพิ่มคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<b>ฟส 202 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 2 3(3-0)</b> บรพวิชา : คม 111 การหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งและอันดับที่สอง แคลคูลัสของการแปรผัน ฟังก์ชันพิเศษ ฟังก์ชันไอเกนและค่าของไอเกน ฟังก์ชันออร์โธโกนัล ผลการแปลงลาปลาซ สถิติและความน่าจะเป็น	<b>0209203 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 3 3(3-0-6)</b> บรพวิชา : 0202111 ศึกษาการหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับที่หนึ่งและอันดับที่สอง แคลคูลัสของการแปรผัน ฟังก์ชันพิเศษ ฟังก์ชันเฉพาะและค่าเฉพาะ ฟังก์ชันเชิงตั้งฉาก และผลการแปลงลาปลาซ	ปรับเปลี่ยนชื่อรายวิชาให้เหมาะสมกับเนื้อหาและเพิ่มคำอธิบายรายวิชา
	<b>0209301 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 1 3(2-3-4)</b> บรพวิชา : 0214101 ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของภาษาโปรแกรม การออกแบบอัลกอริทึม การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการคำนวณทางฟิสิกส์ รวมทั้งมีการฝึกปฏิบัติในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องที่มีความจำเป็น	เป็นวิชาที่มีความจำเป็นในยุคปัจจุบัน
<b>วิชาเอกบังคับ</b>		
หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<b>ฟส 211 กลศาสตร์ 1 3(3-0)</b> บรพวิชา : ฟส101, ฟส202 หลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ของนิวตัน การเคลื่อนที่ของอนุภาคในหนึ่งมิติ การเคลื่อนที่ของอนุภาคในสองและสามมิติ การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง ความโน้มถ่วง ระบบพิกัดเคลื่อนที่	<b>0209211 กลศาสตร์ 1 3(3-0-6)</b> บรพวิชา : 0209101, 0209202 ศึกษาหลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ของนิวตัน การเคลื่อนที่ของอนุภาคในหนึ่งมิติ การเคลื่อนที่ของอนุภาคในสองและสามมิติ ระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง และความโน้มถ่วง	เพิ่มคำอธิบายรายวิชา
<b>ฟส 221 อุณหพลศาสตร์ 3(3-0)</b> บรพวิชา : ฟส 101, ฟส 201 กฎข้อที่หนึ่งและกฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ สภาวะแม่เหล็กพารา กฎข้อที่สามของอุณหพลศาสตร์ ระบบทางอุณหพลศาสตร์อย่างง่าย สมดุลของเฟส	<b>0209221 อุณหพลศาสตร์ 3(3-0-6)</b> บรพวิชา : 0209101, 0209201 ศึกษาความรู้พื้นฐานทางความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น กฎข้อที่หนึ่งและกฎข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ สภาวะแม่เหล็กพารา กฎข้อที่สามของอุณหพลศาสตร์ ระบบทางอุณหพลศาสตร์อย่างง่าย และสมดุลของเฟส	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<p>ฟส 231 ฟิสิกส์ของคลื่น 3(3-0)</p> <p>บูรพวิชา: ฟส 201</p> <p>คลื่นกล สมการคลื่น คลื่นเสียง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โพลาริเซชัน การแทรกสอด การเลี้ยวเบนและการกระจายของคลื่น</p>	<p>0209231 ฟิสิกส์ของคลื่น 3(3-0-6)</p> <p>บูรพวิชา: 0209201</p> <p>ศึกษาศาสตร์คลื่นกล สมการคลื่น คลื่นเสียง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โพลาริเซชัน การแทรกสอด การเลี้ยวเบนและการกระจายของคลื่น</p>	เพิ่มคำอธิบายรายวิชา
<p>ฟส 241 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 3(2-3)</p> <p>PY 241 Fundamentals of Electronics</p> <p>บูรพวิชา: ฟส 102</p> <p>หลอดสูญญากาศ สารกึ่งตัวนำ ไดโอด วงจรไดโอด วงจรจ่ายกำลังไฟฟ้ากระแสตรง ทรานซิสเตอร์ วงจรสวิตช์ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรขยายสัญญาณ วงจรขยายเสียงและการจัดระบบเครื่องขยายเสียง</p>	<p>0209241 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 3(2-3-4)</p> <p>บูรพวิชา: 0209102</p> <p>ศึกษาศาสตร์กึ่งตัวนำ ไดโอดและวงจรไดโอด ทรานซิสเตอร์และการใช้งาน วงจรสวิตช์ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรขยายสัญญาณ ออปแอมป์ วงจรขยายเสียงและการจัดระบบเครื่องขยายเสียง</p>	เพิ่มคำอธิบายรายวิชา
<p>ฟส 291 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 3 1(0-3)</p> <p>บูรพวิชา: ฟส 102, ฟส 211</p> <p>การทดลองในเรื่องที่เกี่ยวกับกลศาสตร์ คลื่น เสียง และแสง</p>	<p>0209291 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-0)</p>  <p>Physics Laboratory 1</p> <p>บูรพวิชา: 0209102</p> <p>การทดลองในเรื่องที่เกี่ยวกับกลศาสตร์ คลื่น เสียง และแสง</p>	ปรับเลขลำดับของวิชาให้เหมาะสม
<p>ฟส 311 กลศาสตร์ 2 3(3-0)</p> <p>บูรพวิชา: ฟส 211</p> <p>เทนเซอร์ สมการการเคลื่อนที่ของลากรองจ์และแฮมิลตัน</p>	<p>0209311 กลศาสตร์ 2 3(3-0-6)</p> <p>บูรพวิชา: 0209211</p> <p>ศึกษาระบบพิกัดเคลื่อนที่ สมการของลากรองจ์ สมการการเคลื่อนที่ของแฮมิลตันและจาโคบี เทนเซอร์และอินเนอร์เซียงเทนเซอร์ และการหมุนของวัตถุแข็งเกร็ง</p>	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม
<p>ฟส 331 แม่เหล็กไฟฟ้า 1 3(3-0)</p> <p>บูรพวิชา: ฟส 202</p> <p>ทฤษฎีเบื้องต้นของไฟฟ้าสถิต โดยใช้ดิฟเฟอเรนเชียลโอเปอเรเตอร์ สมการ ลาปลาซ ไดอิเล็กทริก กระแสไฟฟ้าสม่ำเสมอ การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า สารแม่เหล็ก กระแสสลับ</p>	<p>0209331 แม่เหล็กไฟฟ้า 1 3(3-0-6)</p> <p>บูรพวิชา: 0209203</p> <p>ศึกษาทฤษฎีเบื้องต้นของไฟฟ้าสถิต โดยใช้ตัวดำเนินการเชิงอนุพันธ์ สมการลาปลาซ ไดอิเล็กทริก กระแสไฟฟ้าสม่ำเสมอ การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า สนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้า สารแม่เหล็กและไฟฟ้ากระแสสลับ</p>	เพิ่มคำอธิบายรายวิชา
<p>ฟส 332 แม่เหล็กไฟฟ้า 2 3(3-0)</p> <p>บูรพวิชา: ฟส 331</p> <p>สมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การแผ่พลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า</p>	<p>0209332 แม่เหล็กไฟฟ้า 2 3(3-0-6)</p> <p>บูรพวิชา: 0209331</p> <p>ศึกษาสมการของแมกซ์เวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และการแผ่พลังงานแม่เหล็กไฟฟ้า</p>	เพิ่มคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<p>ฟส 351 ฟิสิกส์แผนใหม่ 1 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส 102            ทฤษฎีสัมพัทธภาพ ทฤษฎีควอนไทเซชัน ทวิภาพของอนุภาคและคลื่น กลุ่มคลื่น หลักความไม่แน่นอน สมการชเรอดิงเงอร์เบื้องต้น อะตอมและโมเลกุล รังสีเอกซ์ เลเซอร์</p>	<p>0209351 ฟิสิกส์แผนใหม่ 1 3(3-0-6)            บรพวิชา: 0209102            ศึกษาทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ ความล้มเหลวของฟิสิกส์แบบฉบับและกำเนิดแนวคิดเชิงควอนตัม ทวิภาพของอนุภาคและคลื่น กลุ่มคลื่น หลักความไม่แน่นอน สมการชเรอดิงเงอร์เบื้องต้น อะตอมและโมเลกุล รังสีเอกซ์และเลเซอร์</p>	<p>เพิ่มคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>ฟส 352 ฟิสิกส์แผนใหม่ 2 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส 102, ฟส 203            ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น กลศาสตร์เชิงสถิติ นิวเคลียส ปฏิกริยานิวเคลียร์ การสลายตัวของสารกัมมันตรังสี อนุภาคมูลฐาน จักรวาลวิทยา</p>	<p>0209352 ฟิสิกส์แผนใหม่ 2 3(3-0-6)            บรพวิชา: 0209102            ศึกษาฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น กลศาสตร์เชิงสถิติ นิวเคลียส ปฏิกริยานิวเคลียร์ การสลายตัวของสารกัมมันตรังสี อนุภาคมูลฐาน และจักรวาลวิทยา</p>	<p>เพิ่มคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>ฟส 391 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 4 1(0-3)            บรพวิชา: ฟส 221, ฟส 331, ฟส 351            การทดลองในเรื่องที่เกี่ยวกับความร้อน แม่เหล็กไฟฟ้า อะตอม นิวเคลียร์</p>	<p>0209391 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-3-0)            บรพวิชา: 0209221, 0209331, 0209351            การทดลองในเรื่องที่เกี่ยวกับความร้อน แม่เหล็กไฟฟ้า อะตอม นิวเคลียร์</p>	<p>ปรับลดลำดับของวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟส 392 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 5 2(0-6)            บรพวิชา: ฟส391            การค้นคว้าเชิงทดลองในระดับสูงตามแนวทางของภาควิชาฟิสิกส์ โดยกำหนดให้ทำอย่างน้อย 4 เรื่อง และนำเสนอในรูปแบบของรายงาน</p>	<p>0209392 ปฏิบัติการฟิสิกส์ขั้นสูง 2(0-6-0)            บรพวิชา: 0209391            การทดลองในระดับสูงตามแนวทางของภาควิชาฟิสิกส์ โดยกำหนดให้ทำอย่างน้อย 4 เรื่อง และนำเสนอในรูปแบบของรายงาน</p>	<p>ปรับชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟส 421 ฟิสิกส์เชิงสถิติ 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส211            กลุ่มทางสถิติ ฟังก์ชันพาร์ทิชันและแกรนด์พาร์ทิชัน ฟังก์ชันของระบบอย่างง่ายและความเกี่ยวเนื่องกับปริมาณทางอุณห-พลศาสตร์ สถิติควอนตัม</p>	<p>0209421 ฟิสิกส์เชิงสถิติ 3(3-0-6)            บรพวิชา: 0209211            ศึกษากลุ่มทางสถิติ ฟังก์ชันพาร์ทิชันและแกรนด์พาร์ทิชัน ฟังก์ชันพาร์ทิชันของระบบอย่างง่ายและความเกี่ยวเนื่องกับปริมาณทางอุณหพลศาสตร์ และสถิติควอนตัม</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>


หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<p>ฟศ 451 กลศาสตร์ควอนตัม 1 3(3-0) (เดิมเป็นวิชาเลือก) บูรพวิชา: ฟศ 203, ฟศ351 สมการชเรอดิงเงอร์และผลเฉลยสำหรับปัญหาซบซ้อน การเคลื่อนที่ของอนุภาคในหนึ่งมิติและสามมิติ โมเมนตัมเชิงมุม ปฏิกิริยาการแผ่รังสีของสปีน กลศาสตร์เมทริกซ์ วิธีการประมาณ</p>	<p>0209451 กลศาสตร์ควอนตัม 1 3(3-0-6) (หลักสูตรใหม่เป็นวิชาบังคับ) บูรพวิชา: 0209203, 0209351 ศึกษาแนวคิดของกลศาสตร์ควอนตัม ตัวดำเนินการเชิงคณิตศาสตร์ ปัญหาค่าเฉพาะและคอมมิวเตชัน ถึงจพจน์ของกลศาสตร์ควอนตัมและสมการชเรอดิงเงอร์ ปัญหาในหนึ่งมิติของระบบที่ถูกกักขังและไม่กักขัง ปัญหาสามมิติและโมเมนตัมเชิงมุม อะตอมไฮโดรเจนและสปีนของอิเล็กตรอน</p>	<p>เพิ่มรายวิชาเพื่อเป็นการเพิ่มความรู้ในเชิงทฤษฎีและปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟศ 452 กลศาสตร์ควอนตัม 2 3(3-0) บูรพวิชา: ฟศ 451 สัญกรณ์ของดิแรก การแทนแบบมาตรฐาน ทฤษฎีการกระเจิง การเคลื่อนที่เฟส วิธีประมาณแบบบอร์น กฎการคงที่และหลักการเลือกอนุภาคเหมือน แรงในแนวศูนย์กลาง อนุภาคในสภาวะไม่เสถียร สูตรของไบรท์-วิกเนอร์</p>	<p>0209452 กลศาสตร์ควอนตัม 2 3(3-0-6) บูรพวิชา: 0209451 ศึกษากลศาสตร์เมทริกซ์ ทฤษฎีการรบกวน อะตอมที่มีอิเล็กตรอนตัวเดียวและอันตรกิริยาสปีนออร์บิท การแผ่และการดูดกลืนรังสี การเปลี่ยนสถานะโดยรังสีและกฎการเลือก อนุภาคที่เหมือนกัน อะตอมฮีเลียมและอะตอมที่มีอิเล็กตรอนหลายตัว ดีกรีของเสรีภาพ โมเลกุลและการยึดเหนี่ยวของโมเลกุล</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟศ 491 สัมมนา 1(2-0) ทักษะในการพูด การฟัง และการนำเสนอบทความทางวิชาการที่เหมาะสมทางฟิสิกส์ โดยสัมมนาและจัดทำรายงานประกอบ</p>	<p>0209491 สัมมนา 1(0-3-0) ทักษะในการพูด การฟัง และการนำเสนอบทความทางวิชาการที่เหมาะสมทางฟิสิกส์ โดยสัมมนาและจัดทำรายงานประกอบ</p>	<p>ปรับเป็นวิชาปฏิบัติการ 1(0-3-0)</p>
<b>วิชาเอกเลือก</b>		
หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<p>ฟศ 301 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 1 3(2-3) บูรพวิชา: คพ102 การเขียนโปรแกรมกราฟิกเบื้องต้น การคำนวณค่าราคาของฟังก์ชันต่างๆ อินเตอร์โพลชัน และการประมาณค่า การคำนวณค่าราคาของระบบสมการเชิงเส้น การหาค่าอนุพันธ์เชิงตัวเลข การหาค่าอินทิกรัลเชิงตัวเลข การหาผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ</p>	<p>0209302 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 2 3(2-3-4) บูรพวิชา: 0209301 ศึกษาการเขียนโปรแกรมเชิงคำนวณเบื้องต้น การคำนวณค่าราคาของฟังก์ชันต่างๆ อินเตอร์โพลชันและการประมาณค่า การคำนวณค่าราคาของระบบสมการเชิงเส้น การหาค่าอนุพันธ์เชิงตัวเลข การหาค่าอินทิกรัลเชิงตัวเลข การหาผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญรวมทั้งมีการฝึกปฏิบัติในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็น</p>	<p>ปรับเลขลำดับของรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>


หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<p>ฟศ 302 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 2 3(2-3)            นурพวิชา : ฟศ 301            การวิเคราะห์ฟูรีเยร์ การหาผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการดิฟเฟอเรนเชียลย่อย หลักการจำลองแบบทางฟิสิกส์ โปรแกรม-คอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้ในทางวิทยาศาสตร์</p>	<p>0209303 ฟิสิกส์เชิงคำนวณ 3 3(2-3-4)            นурพวิชา : 0209302            ศึกษาการวิเคราะห์ฟูรีเยร์ การหาผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการดิฟเฟอเรนเชียลย่อย และหลักการจำลองแบบทางฟิสิกส์ รวมทั้งมีการฝึกปฏิบัติในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็น</p>	<p>ปรับเปลี่ยนชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟศ 312 กลศาสตร์ของไหล 3(3-0)            นурพวิชา : ฟศ 211            สมการการเคลื่อนที่ของของไหล พลวัตกรรมของของไหล ปัญหาขอบเขตของของไหล อุทกพลศาสตร์ของของไหล ทฤษฎีของอุทกพลศาสตร์และอากาศพลศาสตร์ การประยุกต์ใช้</p>	<p>0209312 กลศาสตร์ของไหล 3(3-0-6)            นурพวิชา : 0209211            ศึกษาพลวัตกรรมของของไหล ปัญหาขอบเขตของของไหล สถิตศาสตร์ของไหล พลศาสตร์ของไหล อุทกพลศาสตร์และอากาศพลศาสตร์</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟศ 401 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 3 3(3-0)            นурพวิชา : ฟศ 202            การวิเคราะห์เชิงตัวเลข พีชคณิตของเมทริกซ์ แรงค์และความเป็นอิสระเชิงเส้น เวกเตอร์สเปซ เทนเซอร์ ออร์ธोगอนัลและยูนิทารีทรานสฟอร์มเมชัน สมการเชิงอนุพันธ์แบบอินโฮโมจีนียสและฟังก์ชันของกรีน สมการอินทิกรัลแบบโฮโมจีนียส และแบบอินโฮโมจีนียส อินทิกรัลทรานสฟอร์ม และตัวแปรเชิงซ้อน</p>	<p>0209401 ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ 4 3(3-0-6)            นурพวิชา : 0209202            ศึกษาพีชคณิตของเมทริกซ์ แรงค์และความเป็นอิสระเชิงเส้น ปริภูมิเวกเตอร์ เทนเซอร์ การแปลงยูนิแทรี สมการเชิงอนุพันธ์ โฮโมจีนียสและฟังก์ชันของกรีน สมการเชิงปริพันธ์เอกพันธ์และไม่เอกพันธ์ การแปลงเชิงปริพันธ์ และตัวแปรเชิงซ้อน</p>	<p>ปรับเปลี่ยนชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟศ 414 ทฤษฎีสัมพัทธภาพ 3(3-0)            นурพวิชา : ฟศ 102            หลักการและการประยุกต์ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ หลักการของทฤษฎีสัมพัทธภาพทั่วไป หลักสมมูล ผลของสัมพัทธภาพต่ออวกาศและเวลา ทฤษฎีสัมพัทธภาพกับจักรวาลวิทยา การทดสอบทฤษฎีสัมพัทธภาพ</p>	<p>0209414 ทฤษฎีสัมพัทธภาพ 3(3-0-6)            นурพวิชา : 0209351            ศึกษาหลักการและการประยุกต์ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ หลักการของทฤษฎีสัมพัทธภาพทั่วไป หลักสมมูล ผลของสัมพัทธภาพต่ออวกาศและเวลา ทฤษฎีสัมพัทธภาพกับจักรวาลวิทยา และการทดสอบทฤษฎีสัมพัทธภาพ</p>	<p>เพิ่มคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>ฟศ 461 ฟิสิกส์สถานะของแข็งเบื้องต้น 3(3-0)            นурพวิชา : ฟศ 352            โครงสร้างของผลึก การกระจายของคลื่นโดยผลึก สมบัติเชิงความร้อนของของแข็ง สมบัติของไดอิเล็กทริก แบบจำลองอิเล็กตรอนอิสระของโลหะ ทฤษฎีแถบพลังงานของของแข็ง สารกึ่งตัวนำ แม่เหล็กและแมกเนติกเรโซแนนซ์ สารตัวนำยิ่งยวดยิ่ง ผลึกเหลว</p>	<p>0209461 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 1 3(3-0-6)            นурพวิชา : 0209352            ศึกษาโครงสร้างของผลึก การกระจายของคลื่นโดยผลึก สมบัติเชิงความร้อนของของแข็ง สมบัติของไดอิเล็กทริก และแบบจำลองอิเล็กตรอนอิสระของโลหะ</p>	<p>หลักสูตรเดิมเนื้อหามากเกินไป</p>



หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
	0209462 ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 2 3(3-0-6) บูรพวิชา : 0209461 ศึกษาทฤษฎีแถบพลังงานของของแข็ง สารกึ่งตัวนำ แม่เหล็กและแมกเนติกเรโซแนนซ์ สารตัวนำยิ่งยวด และผลึกเหลว	หลักสูตรเดิมเนื้อหาமாக เกินไป
ฟส 462 ผลิตวิทยาวัสดุเอกซ์ 3(3-0) บูรพวิชา : ฟส102 โครงสร้างของผลึก ฟิสิกส์ของวัสดุ เอกซ์ การเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ และหลักการหา โครงสร้างของผลึกโดยใช้รังสีเอกซ์ การเลี้ยวเบน เนื่องจากผลึกและการประยุกต์	0209463 ผลิตวิทยาวัสดุเอกซ์ 3(3-0-6) บูรพวิชา : 0209352 ศึกษาโครงสร้างของผลึก ฟิสิกส์ของวัสดุ เอกซ์ การเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ หลักการหาโครง สร้างของผลึกโดยใช้รังสีเอกซ์ การเลี้ยวเบนเนื่อง จากผลึกและการประยุกต์	ปรับเปลี่ยนรหัสวิชา และคำอธิบายรายวิชา ให้เหมาะสม
ฟส 333 ทัศนศาสตร์ 1 3(3-0) บูรพวิชา : ฟส 231 ธรรมชาติของแสง การหักเหและการ สะท้อนที่ผิวโค้ง ความคลาดและการแก้ความคลาด ทัศนูปกรณ์ ความเร็วแสง มาตรการทางแสง	0209333 ทัศนศาสตร์ 3(3-0-6) บูรพวิชา : 0209231 ศึกษาธรรมชาติของแสง การหักเหและ การสะท้อนที่ผิวโค้ง ความคลาดและการแก้ ความคลาด ทัศนูปกรณ์ ความเร็วแสง มาตรการ ทางแสง การแทรกสอด การเลี้ยวเบน โพลาริเซชัน และสเปกตรัมการประยุกต์ทางแสง	เพิ่มเนื้อหาให้เหมาะสม
ฟส 334 ทัศนศาสตร์ 2 3(3-0) บูรพวิชา : ฟส 231 ธรรมชาติของแสง การแทรกสอด การเลี้ยวเบน โพลาริเซชัน สเปกตรัมการประยุกต์ ทางแสง	ยกเลิก(ยุบรวมกับ 0209 333) 	เพื่อความเหมาะสม
ฟส 431 ฟิสิกส์ของเส้นใยนำแสง 3(3-0) บูรพวิชา : ฟส 231 การแผ่ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในท่อนำ คลื่น แสงในเส้นใยนำแสง ฟังก์ชันคลื่นในเส้นใ ยนำแสง การเตรียมและชนิดของเส้นใยนำแสง การ ประยุกต์ใช้เส้นใยนำแสงอื่นๆ	ยกเลิก	ไม่เคยเปิดสอนและ ไม่มี ผู้สอน
ฟส 432 ทัศนศาสตร์และการประยุกต์ 3(2-3) บูรพวิชา : ฟส231 การสันแบบอิสระและการสันแบบบังคับ คลื่นเสียงระนาบ คลื่นเสียงทรงกลม การส่งผ่าน และการดูดกลืน การได้ยิน อัลตราโซนิกส์ การ ประยุกต์	ยกเลิก	ไม่เคยเปิดสอนและ ไม่มี ผู้สอน

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<p>ฟส 464 ฟิสิกส์เลเซอร์ 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส102            เลเซอร์ คุณสมบัติของแสงเลเซอร์ อันตรกิริยา            ระหว่างคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและอะตอม หลักการ            ของเลเซอร์ ชนิดของระบบเลเซอร์ การกำเนิดฮาร์มอนิก            อันดับสอง ความปลอดภัยในการประยุกต์ใช้เลเซอร์</p>	<p>0209464 ฟิสิกส์เลเซอร์ 3(3-0-6)            บรพวิชา: 0209231            ศึกษาสมบัติของแสงเลเซอร์ อันตรกิริยาระหว่าง            คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและอะตอม หลักการของเลเซอร์            ชนิดของระบบเลเซอร์ กำเนิดฮาร์มอนิกอันดับสอง            และความปลอดภัยในการประยุกต์ใช้เลเซอร์</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบาย            รายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟส 335 ทฤษฎีสายอากาศ 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส 334            การแผ่ของคลื่นบรรยากาศ หลักการพื้น            ฐานของสายอากาศส่ง สายนำสัญญาณ การ            ประสานอิมพีแดนซ์ สายอากาศรับ การเพิ่มประ            สิทธิภาพสายอากาศ การออกแบบระบบสายอากาศ</p>	<p>ยกเลิก</p>	<p>ไม่เคยเปิดสอนและ ไม่มี            ผู้สอน</p>
<p>ฟส 341 อิเล็กทรอนิกส์ 1 3(2-3)            บรพวิชา: ฟส 241            หลักการวิเคราะห์วงจรเบื้องต้น การ            วิเคราะห์วงจรทรานซิสเตอร์ ทรานซิสเตอร์แบบ            เฟต(FET) อุปกรณ์แปลงปริมาณทางฟิสิกส์เป็น            ปริมาณไฟฟ้า หลักการเบื้องต้นของออปแอมป์            การขยายสัญญาณเล็ก การขยายกระแสตรง การ            ขยายสัญญาณในเครื่องมือวัด</p>	<p>0209341 อิเล็กทรอนิกส์ 1 3(2-3-4)            บรพวิชา: 0209241            ศึกษาหลักการวิเคราะห์วงจรเบื้องต้น            การวิเคราะห์วงจรทรานซิสเตอร์ อุปกรณ์แปลง            สัญญาณ การขยายสัญญาณกระแสตรง และการ            ขยายสัญญาณกระแสสลับ รวมทั้งมีการฝึกปฏิบัติ            ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็น</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบาย            รายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟส 342 อิเล็กทรอนิกส์ 2 3(2-3)            บรพวิชา: ฟส341            ระบบจำนวน ระบบรหัส วงจรลอจิก            เกิดและการออกแบบ วงจรมัลติไวเบรเตอร์ วงจร            นับ หน่วยทะเบียน การเชื่อมต่อระหว่างระบบอนาล            ล็อก กับระบบเชิงตัวเลข</p>	<p>0209342 อิเล็กทรอนิกส์ 2 3(2-3-4)            บรพวิชา: 0209341            ศึกษา ระบบจำนวน ระบบรหัส วง            จจรลอจิกเกิดและการออกแบบ วงจรมัลติไวเบร            เตอร์ วงจรนับ หน่วยทะเบียน และการเชื่อมต่อ            ระหว่างระบบอนาล็อกกับระบบเชิงตัวเลข รวมทั้งมี            การฝึกปฏิบัติในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็น</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบาย            รายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟส 441 ทฤษฎีวงจร 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส 341            สัญญาณ ระบบ และรูปคลื่นสัญญาณ ชิ้น            ส่วนของวงจรไฟฟ้า เงื่อนไขเริ่มต้น และเงื่อนไขสุด            ท้าย การตอบสนองต่อฟังก์ชันขั้นบันไดและพัลส์ สม            การเครือข่ายและผลเฉลย การแปลงที่จำเป็นสำหรับการ            วิเคราะห์วงจร ไฟฟ้า วงจรเทวินินและวงจรถอด            แอมป์ลิจูด เฟส และการหน่วงเวลา วงจรสองพอร์ต            ฟังก์ชันส่งผ่าน และความแม่นยำตรงของระบบ</p>	<p>ยกเลิก</p>	<p>ไม่เคยเปิดสอนและ ไม่มี            ผู้สอน</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<p>ฟส 442 ไมโครโปรเซสเซอร์ 3(2-3)            บुरพวิชา : ฟส 342            โครงสร้างพื้นฐานของไมโครโปรเซสเซอร์ หน่วยทะเบียน การอ้างตำแหน่ง สแต็ก ชุดคำสั่งและการโปรแกรมวงจรรอบข้าง กระบวนการนำข้อมูลเข้าและนำข้อมูลออกไมโครคอนโทรลเลอร์ คอมพิวเตอร์แผ่นพิมพ์เดี่ยว การประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์</p>	<p>ยกเลิก</p>	<p>ไม่เคยเปิดสอนและไม่มีผู้สอน</p>
<p>ฟส 443 ระบบควบคุม 3(3-0)            บुरพวิชา : ฟส 342            บล็อกไดอะแกรม แบบทางคณิตศาสตร์ของระบบที่ถูกควบคุม ฟังก์ชันส่งผ่าน การควบคุมแบบป้อนกลับ ภาวะชั่วคราวและภาวะอยู่ตัวของระบบที่ถูกควบคุม การตอบสนองเชิงความถี่ วิธีการแบบรูปท-โลกัส แผนภาพไนควิสต์ แผนภาพนิโคล ความเสถียรของระบบ การจัดระบบให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตรวจจับควบคุมพีเอสซี</p>	<p>ยกเลิก</p> 	<p>ไม่เคยเปิดสอนและไม่มีผู้สอน</p>
<p>ฟส 444 อิเล็กทรอนิกส์การสื่อสาร 3(3-0)            บुरพวิชา : ฟส 342            แผนผังการส่งและรับสัญญาณ การผสมสัญญาณและการแยกสัญญาณ การวิเคราะห์วงจรและการออกแบบวงจรที่ใช้ในการส่งและรับสัญญาณ การลดระดับสัญญาณรบกวน คุณสมบัติเฉพาะความถี่วิทยุและไมโครเวฟ ชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ในงานในย่านความถี่สูง</p>	<p>ยกเลิก</p>	<p>ไม่เคยเปิดสอนและไม่มีผู้สอน</p>
<p>ฟส 445 ทฤษฎีการสื่อสาร 3(3-0)            บुरพวิชา : ฟส 342            สัญญาณและการวิเคราะห์สัญญาณ การวิเคราะห์เชิงสถิติของสัญญาณแบบสุ่มและการเกิดสัญญาณรบกวนแบบสุ่ม ทฤษฎีข่าวสาร การประมวลสัญญาณและการประมวลสัญญาณดิจิทัล การเข้ารหัสแบบมีระบบและแบบไม่มีระบบ การทวิตสัญญาณ ผลของการแผ่ที่มีต่อการส่งสัญญาณ</p>	<p>ยกเลิก</p>	<p>ไม่เคยเปิดสอนและไม่มีผู้สอน</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<p>ฟส 446 อิเล็กทรอนิกส์ไมโครเวฟ 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส 342            คุณสมบัติของสายนำสัญญาณความถี่สูง และคลื่น TEM ท่อนำคลื่น สายนำสัญญาณแบบ แกนร่วม ทฤษฎีวงจรในท่อนำคลื่น ชิ้นส่วนพาสซีฟ ในท่อนำคลื่น การกำหนดและวงจรกรองความถี่ ไมโครสตริบ หลอดกำเนิดคลื่นไมโครเวฟ ชิ้นส่วน สารกึ่งตัวนำในงานความถี่ไมโครเวฟ การส่งคลื่น ไมโครเวฟออกอากาศ การออกแบบระบบ ไมโครเวฟ</p>	<p>ยกเลิก</p>	<p>ไม่เคยเปิดสอนและ ไม่มีผู้สอน</p>
<p>ฟส 447 ทฤษฎีสายส่ง 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส 342            ชนิดของสายส่งสัญญาณไฟฟ้า แบบ จำลองของสายส่ง สมการของสายส่งและผลเฉลย การกระจายของแรงดันและกระแสบนสายส่ง คลื่น จรและคลื่นนิ่ง สายที่ไม่มีความสูญเสียและสายที่มีความสูญเสีย พารามิเตอร์ต่างๆ ของสายส่ง แผน ภูมิของสายส่ง สายส่งที่ความถี่ต่างๆ</p>	<p>ยกเลิก</p> 	<p>ไม่เคยเปิดสอนและ ไม่มีผู้สอน</p>
<p>ฟส 448 อิเล็กทรอนิกส์กำลัง 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส 342            แหล่งกำเนิดกระแสไฟฟ้าสลับ คุณสมบัติของกระแสสลับ โครงสร้างของสายส่ง คุณสมบัติของโหลด ความสัมพันธ์ระหว่างแรงดัน กับกระแส แผนภูมิกำลังงาน การแปลงกระแสตรง เป็นกระแสสลับ วงจรจ่ายกำลังปลอดภัยการรบกวน การปรับแก้แรงดันผิดปกติในสายส่ง วงจรที่จ่าย กระแสสูง วงจรจ่ายแรงดันสูง หม้อแปลงไฟฟ้า</p>	<p>ยกเลิก</p>	<p>ไม่เคยเปิดสอนและ ไม่มีผู้สอน</p>
<p>ฟส 449 อิเล็กทรอนิกส์แรงดันสูง 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส 342            การดิสชาร์จ กลวิธีของการเกิดการพัง ทะลายทางไฟฟ้าในไดอิเล็กทริก สนามไฟฟ้าในตัว กลางเนื้อเดียวและตัวกลางเนื้อผสม หลักการกำเนิด แรงดันสูงและกระแสสูง หลักการวัดแรงดันสูงและ กระแสสูง การทดสอบแบบไม่ทำลาย การทดสอบ ความเป็นฉนวน ฟ้าผ่าและการป้องกัน ระบบสายดิน</p>	<p>ยกเลิก</p>	<p>ไม่เคยเปิดสอนและ ไม่มีผู้สอน</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<p>ฟส 354 สเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล 3(3-0)            นурพวิชา : ฟส 351            กระบวนการชนกันของอะตอมและโมเลกุล การกระเจิง สภาวะกระตุ้น การแตกตัวเป็นไอออน การแลกเปลี่ยน การรวมตัวซ้ำ การแตกตัวเป็นไอออนโดยแสง โครงสร้างสเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล ความเข้มของสเปกตรัม การวัดและการแปลผล โอกาสของการเปลี่ยนย้าย</p>	<p>0209354 สเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล 3(3-0-6)            นурพวิชา : 0209351            ศึกษากระบวนการชนกันของอะตอมและโมเลกุล การกระเจิง สภาวะกระตุ้น การแตกตัวเป็นไอออน การแลกเปลี่ยน การรวมตัวซ้ำ การแตกตัวเป็นไอออนโดยแสง โครงสร้างสเปกตรัมของอะตอมและโมเลกุล ความเข้มของสเปกตรัม การวัดสเปกตรัมและการแปลผล และโอกาสของการเปลี่ยนย้าย</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟส 361 วัสดุฟิสิกส์ 3(3-0)            นурพวิชา : ฟส 102            ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับฟิสิกส์ของวัสดุ สมบัติเชิงกลของสาร สมบัติเชิงความร้อน เชิงไฟฟ้า เชิงแม่เหล็ก และเชิงแสงของวัสดุ สมบัติเฉพาะของวัสดุ เซรามิก โลหะ โพลีเมอร์</p>	<p>0209361 ฟิสิกส์วัสดุ 3(3-0-6)            นурพวิชา : 0209102            ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับฟิสิกส์ของวัสดุ สมบัติเชิงกล เชิงความร้อน เชิงไฟฟ้า เชิงแม่เหล็กและเชิงแสงของวัสดุ สมบัติเฉพาะของวัสดุ เซรามิก โลหะ และโพลีเมอร์</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟส 453 ฟิสิกส์นิวเคลียร์ 3(3-0)            นурพวิชา : ฟส 352            อันตรกิริยาของรังสีกับสสาร การวัดรังสี เครื่องเร่งอนุภาค แบบจำลองนิวเคลียส การสลายตัวให้อนุภาคแอลฟา บีตา และแกมมา นิวตรอน การแบ่งแยกตัว การรวมตัว แหล่งพลังงานนิวเคลียร์</p>	<p>0209453 ฟิสิกส์นิวเคลียร์ 3(3-0-6)            นурพวิชา : 0209352            ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม องค์ประกอบและสมบัติของนิวเคลียส ไอโซโทปและมวลของนิวเคลียส กัมมันตภาพรังสี ปฏิกริยานิวเคลียร์ อันตรกิริยาของรังสีและอนุภาคกับสสาร เครื่องมือวัดและการวัดรังสี เครื่องเร่งอนุภาค แรงนิวเคลียร์ แบบจำลองของนิวเคลียส การสลายตัวแบบแอลฟา บีตา และแกมมา ฟิสิกส์ของนิวตรอน ปฏิกริยานิวเคลียร์แบบแบ่งแยกและหลอมตัว และแหล่งพลังงานนิวเคลียร์</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟส 454 ฟิสิกส์ของอนุภาคมูลฐาน 3(3-0)            นурพวิชา : ฟส 352            สมบัติของอนุภาคที่เสถียรและกึ่งเสถียร แบบจำลองแรงของยูควาา โพออน ทฤษฎีการกระเจิง แพรติและการไม่คงที่ในอันตรกิริยาแบบอ่อน อนุภาคเรโซแนนซ์ การจำแนกอนุภาคควาร์ก</p>	<p>0209454 ฟิสิกส์ของอนุภาคมูลฐาน 3(3-0-6)            นурพวิชา : 0209352            ศึกษาสมบัติของอนุภาคที่เสถียรและกึ่งเสถียร แบบจำลองแรงของยูควาา โพออน ทฤษฎีการกระเจิง แพรติและการไม่คงที่ในอันตรกิริยาแบบอ่อน อนุภาคเรโซแนนซ์ การจำแนกอนุภาคและควาร์ก</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<p>ฟส 455 ฟิสิกส์สุภาพ 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส 451            การวัดปริมาณรังสี เครื่องมือวัดทางฟิสิกส์สุภาพ ผลทางชีววิทยาของรังสี การป้องกันอันตรายจากรังสี การกำจัดกากกัมมันตรังสี</p>	<p>0209455 ฟิสิกส์สุภาพ 3(3-0-6)            บรพวิชา: 0209352            ศึกษาแก้มันตภาพรังสีและการสลายตัวของสารกัมมันตรังสี การวัดปริมาณรังสีและหน่วยวัด เครื่องมือวัดทางฟิสิกส์สุภาพ การปรับเทียบเครื่องมือวัดรังสี ต้นกำเนิดรังสีและเครื่องกำบังทางรังสี ผลของรังสีต่อสิ่งมีชีวิต การป้องกันอันตรายจากรังสี การจัดการกากกัมมันตรังสีและการชำระล้างความเปื้อนทางรังสี</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟส 463 ฟิสิกส์พลาสมา 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส102            พลศาสตร์ของอนุภาคพลาสมา ทฤษฎีจลน์ของพลาสมา คลื่นในพลาสมา ความปั่นป่วนในของไหลและการรวมตัวของพลาสมา ฟิสิกส์ของพลาสมาในอวกาศ พลาสมาของดวงอาทิตย์ การผลิตเลเซอร์พลาสมา การทำให้ร้อนด้วยพลาสมาความถี่วิทยุ พลาสมาในอุตสาหกรรม</p>	<p>0209465 ฟิสิกส์พลาสมา 3(3-0-6)            บรพวิชา: 0209102            ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลาสมา การเคลื่อนที่ของอนุภาคเดี่ยว ของไหลแบบพลาสมา กระบวนการชนกันในพลาสมา คลื่นในพลาสมา ออสซิลเลชันพลาสมา พลศาสตร์ของพลาสมา ทฤษฎีจลน์ของพลาสมา พลาสมาของดวงอาทิตย์และอวกาศ พลาสมาและการประยุกต์</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟส 465 ฟิสิกส์ของการปล่อยประจุ 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส 102            กระบวนการพื้นฐาน กระบวนการแตกตัวเป็นไอออน ปฏิกิริยาการแผ่รังสี การปล่อยประจุไฟฟ้าในแก๊สและการปล่อยประจุแบบทาวน์เซนด์ การปล่อยประจุเรืองแสง อาร์คไฟฟ้า ฟิวแลบ การประยุกต์ใช้ฟิสิกส์ของการปล่อยประจุไฟฟ้า</p>	<p>0209466 ฟิสิกส์การปล่อยประจุ 3(3-0-6)            บรพวิชา: 0209102            ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปล่อยประจุ กระบวนการแตกตัวเป็นไอออน การปล่อยประจุไฟฟ้าในแก๊ส การปล่อยประจุแบบทาวน์เซนด์ แบบมีแสง แบบใช้คลื่นความถี่วิทยุ แบบใช้คลื่นไมโครเวฟและแบบอาร์ค ฟิวแลบ และการประยุกต์ทางฟิสิกส์ของการปล่อยประจุ</p>	<p>ปรับเปลี่ยนรหัสรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟส 466 ฟิสิกส์สุญญากาศและเทคโนโลยี 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส 102            ธรรมชาติและพฤติกรรมของแก๊ส เครื่องสูบลสุญญากาศ เครื่องสูบลสุญญากาศความดันต่ำ การวัดความดันสุญญากาศ การตรวจหารอยรั่วของระบบสุญญากาศ ส่วนประกอบและวัสดุที่ใช้ในงานสุญญากาศ การประยุกต์ใช้สุญญากาศในห้องปฏิบัติการและอุตสาหกรรม</p>	<p>0209467 ฟิสิกส์และเทคโนโลยีสุญญากาศ 3(3-0-6)            บรพวิชา: 0209102            ศึกษาธรรมชาติและพฤติกรรมของแก๊ส เครื่องสูบลสุญญากาศ เครื่องสูบลสุญญากาศความดันต่ำ การวัดความดันสุญญากาศ การตรวจหารอยรั่วของระบบสุญญากาศ ส่วนประกอบและวัสดุที่ใช้ในงานสุญญากาศ การประยุกต์ระบบสุญญากาศในห้องปฏิบัติการและอุตสาหกรรม</p>	<p>ปรับเปลี่ยนรหัสรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<p>ฟศ 471 อุดมวิทยามหาบัณฑิต 3(3-0)            บัณฑิตศึกษา : ฟศ 221, ฟศ 312            ทฤษฎีการเคลื่อนที่ของของไหล และ            การประยุกต์กับบรรยากาศ การเคลื่อนที่แบบ สม            ดุลและไม่สมดุล หลักการพยากรณ์อากาศ</p>	<p>0209471 อุดมวิทยามหาบัณฑิต 3(3-0-6)            บัณฑิตศึกษา : 0209221, 0209312            ศึกษาเกี่ยวกับบรรยากาศโลก อุณหภูมิ            ความกดอากาศ ลม ความชื้น ความทรงตัวของ            บรรยากาศ การระเหย การก่อตัวของเมฆและน้ำค้าง            มวลอากาศ แนวปะทะของมวลอากาศและพายุ            การปั่นป่วนของอากาศและหลักการพยากรณ์อากาศ</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบาย            รายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟศ 472 ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม 3(2-3)            บัณฑิตศึกษา : ฟศ 102            ความสำคัญของฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม หลักการ            ทางฟิสิกส์สำหรับสิ่งแวดล้อม ภูมิอากาศของโลก            พลังงานสำหรับมนุษย์ การนำพาของสารมลพิษ            มลภาวะทางเสียง การประยุกต์</p>	<p>0209472 ฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม 3(2-3-4)            บัณฑิตศึกษา : 0209102            ศึกษาความสำคัญของฟิสิกส์สิ่งแวดล้อม            หลักการทางฟิสิกส์สำหรับสิ่งแวดล้อม ภูมิอากาศ            โลก การกระจายมลพิษ พลังงานสำหรับมนุษย์            มลภาวะทางเสียงและการประยุกต์ รวมทั้งมีการฝึก            ปฏิบัติในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องตามความจำเป็น</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบาย            รายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟศ 473 ธรณีฟิสิกส์สำหรับสิ่งแวดล้อม 3(2-3)            บัณฑิตศึกษา : ฟศ 371            หลักการทางธรณีฟิสิกส์สำหรับศึกษาชั้น            ดินและชั้นน้ำใต้ดินเพื่อกำหนดการใช้พื้นที่ที่เหมาะ            สมสำหรับแหล่งน้ำ แหล่งทิ้งของเสีย และงาน            โยธา</p>	<p>ยกเลิก  </p>	<p>ขาดความจำเป็น</p>
<p>ฟศ 474 ฟิสิกส์สำหรับการรับรู้จากระยะไกล 3(3-0)            บัณฑิตศึกษา : ฟศ 332, ฟศ 352            การแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สเปกตรัม            ของแม่เหล็กไฟฟ้าและการแปลความหมาย การวัด            คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น</p>	<p>0209473 ฟิสิกส์การรับรู้จากระยะไกล 3(3-0-6)            บัณฑิตศึกษา : 0209332, 0209352            ศึกษาการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า            สเปกตรัมของแม่เหล็กไฟฟ้าและการแปลความ            หมาย การวัดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น</p>	<p>ปรับเปลี่ยนรหัสราย            วิชาและคำอธิบายราย            วิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟศ 411 ดาราศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0)            บัณฑิตศึกษา : ฟศ 102            กำเนิดของเอกภพ ดวงอาทิตย์และระบบ            สุริยะ ดาวฤกษ์และกลุ่มดาวฤกษ์ เนบิวลาของก๊าซ            โนวา ซูเปอร์โนวา ดาวนิวตรอน พัลซาร์ หลุมดำ            ดาราจักร ดาราจักรภายนอกและควอซาร์ อุปกรณ์            ดาราศาสตร์ การวัดปริมาณทางดาราศาสตร์ วาระสุค            ทั่วยของเอกภพ</p>	<p>0209411 ดาราศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)            บัณฑิตศึกษา : 0209102            ศึกษาาระบบท้องฟ้า เวลา การวัด            และเครื่องมือทางดาราศาสตร์ ดวงอาทิตย์และ            ระบบสุริยะ เนบิวลา ดาวฤกษ์และวิวัฒนาการของ            ดาว กาแล็กซี เอกภพและจักรวาลวิทยา</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบาย            รายวิชาให้เหมาะสม</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
<p>ฟส 433 แม่เหล็กไฟฟ้า 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส 432            ระบบผลิตไฟฟ้ากำลัง ระบบส่งกำลังไฟฟ้า อุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ากำลัง การประยุกต์ใช้ไฟฟ้ากำลัง</p>	<p>ยกเลิก</p>	<p>ไม่เคยเปิดสอนและไม่มีผู้สอน</p>
<p>ฟส 371 ธรณีฟิสิกส์เบื้องต้น 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส 102            ระบบสุริยะ การหมุนและรูปทรงของโลก ความโน้มถ่วง คลื่นไหวสะเทือนและแผ่นดินไหว กัมมันตภาพรังสีและอายุของโลก สนามแม่เหล็กโลกและภาวะแม่เหล็กบรรพกาล การเคลื่อนตัวของเปลือกโลก</p>	<p>0209371 ธรณีฟิสิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6)            Introductory Geophysics            บรพวิชา: 0209102            ศึกษาระบบสุริยะกับโลก การหมุนและรูปทรงของโลกกับความโน้มถ่วง คลื่นไหวสะเทือนและแผ่นดินไหว กัมมันตภาพรังสีและอายุของโลก สนามแม่เหล็กโลกและภาวะแม่เหล็กบรรพกาล และการเคลื่อนตัวของเปลือกโลก</p>	<p>ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>
<p>ฟส 475 ชีวฟิสิกส์ 3(3-0)            บรพวิชา: ฟส 102            ชีวฟิสิกส์เบื้องต้น การประยุกต์ฟิสิกส์ในการศึกษาระบบชีววิทยา ชีวฟิสิกส์เชิงโมเลกุล ชีวฟิสิกส์เชิงสรีรวิทยา ชีวฟิสิกส์อุปกรณ์</p>	<p>0209474 ชีวฟิสิกส์ 3(3-0-6)            บรพวิชา: 0209102            ชีวฟิสิกส์เบื้องต้น การประยุกต์ฟิสิกส์ในการศึกษาระบบชีววิทยา ชีวฟิสิกส์เชิงโมเลกุลและเชิงสรีรวิทยา และชีวฟิสิกส์อุปกรณ์</p>	<p>ปรับรหัสให้เหมาะสม</p>
<p>ฟส 477 อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ 3(2-3)            บรพวิชา: ฟส 102            ทฤษฎีและหลักการของระบบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิเคราะห์หิวัยทางวิทยาศาสตร์</p>	<p>0209475 หลักการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ 3(2-3-4)            บรพวิชา: 0209102            ศึกษาทฤษฎีและหลักการของระบบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิเคราะห์หิวัยทางวิทยาศาสตร์</p>	<p>ปรับเปลี่ยนรหัสรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม</p>



วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ		
หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผล
	0216309 การเป็นผู้ประกอบการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6) ความสำคัญของผู้ประกอบการในระบบเศรษฐกิจ แนวโน้มและโอกาสการเป็นผู้ประกอบการของบุคลากรสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้ทั่วไปด้านการบริหารธุรกิจสำหรับผู้เริ่มต้นธุรกิจใหม่ การศึกษาความเป็นไปได้และการทำแผนธุรกิจ แหล่งเงินทุนและการระดมทุน การบริหารการผลิต การวิจัยและบริหารการตลาด การจัดทำและวิเคราะห์งบการเงินเพื่อการบริหาร การศึกษาภาคสนามเกี่ยวกับธุรกิจนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	เพิ่มรายวิชาตามนโยบายของคณะวิทยาศาสตร์
ฟศ 492 โครงงานฟิสิกส์ 3(0-9-0) (เดิมเป็นวิชาเอกบังคับ) การทำโครงงานหรือวิจัยทางฟิสิกส์เชิงทฤษฎีหรือเชิงการทดลองภายใต้การแนะนำของอาจารย์ การนำเสนอรายงานในรูปแบบเอกสารงานวิจัย และการเสนอรายงานต่อกรรมการควบคุมโครงงาน	0209497 โครงงานฟิสิกส์ 3(0-9-0) การทำโครงงานหรือวิจัยทางฟิสิกส์เชิงทฤษฎีหรือเชิงการทดลอง การนำเสนอรายงานในรูปแบบเอกสารงานวิจัย และการนำเสนอรายงานต่อคณะกรรมการควบคุมโครงงาน	ปรับเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้เหมาะสม
	0209494 การฝึกงาน 3(0-9-0) ฝึกปฏิบัติงานทางฟิสิกส์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องตามหน่วยงานต่างๆ ไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง	เพิ่มรายวิชาตามนโยบายของคณะวิทยาศาสตร์
	0209495 สหกิจศึกษา 6(0-18-0) เรียนรู้และปฏิบัติงานจริงทางฟิสิกส์หรือเกี่ยวข้องกับฟิสิกส์ในสถานประกอบการ มีระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา โดยเน้นการปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ เหมาะสมกับระดับการศึกษาและเป็นประโยชน์ต่อสถานประกอบการ	เพิ่มรายวิชาตามนโยบายของคณะวิทยาศาสตร์
	0209496 การศึกษาอิสระ 6(0-18-0) ศึกษาความรู้และประสบการณ์วิจัยทางฟิสิกส์ในต่างประเทศโดยความเห็นชอบของภาควิชา	เพิ่มรายวิชาตามนโยบายของคณะวิทยาศาสตร์

ภาคผนวก ก

ข้อมูลเกี่ยวกับอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาฟิสิกส์



1. ชื่อ-สกุล นายฉัตร ผลนาค  
 คุณวุฒิ/สาขา วทบ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร  
 วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 ตำแหน่ง อาจารย์  
 ผลงานทางวิชาการ  
 งานวิจัย  
 ฉัตร ผลนาค. การสร้างระบบวัดค่าซัสเซปทีบิลิตีแบบกระแสสลับ.  
 วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2545.  
 บทความวิชาการ  
 Pholnak, C., P. Mangkornong, S. Towta, S. Choopun, S. Thanachai, S.  
 Wongsila and N. Mangkornong. "Construction of an AC  
 Susceptibility Measuring System". 29<sup>th</sup> Congress on Science  
 and Technology of Thailand 20-22 October 2003, Golden Jubilee  
 Convention Hall, Khon Kean University. pp. 169.
2. ชื่อ-สกุล นายบรรจง โอพาริ  
 คุณวุฒิ/สาขา กศ.บ. (ฟิสิกส์) วิทยาลัยวิชาการศึกษา บางแสน  
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์  
 ผลงานทางวิชาการ  
 ตำรา/เอกสารประกอบการสอน  
 บรรจง โอพาริ. คู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น-1. สงขลา. ภาควิชาฟิสิกส์.  
 คณะวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยทักษิณ. 2540  
 \_\_\_\_\_ . คู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น-2. สงขลา. ภาควิชาฟิสิกส์.  
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ. 2540.

## 3. ชื่อ-สกุล

นายปีติ พานิชายุนนท์

คุณวุฒิ/สาขา

วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2541

วท.ม. (ฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2546

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

P. Panichayunon, P. Chatraphorn and S. Chatraphorn, “**A realistic model for molecular beam epitaxy growth with strain effects**”, The 12<sup>th</sup> Science Seminar 2004, Faculty of Science, Chulalongkorn University (March 18-19, 2004) : PH-6

P. Panichayunon, P. Chatraphorn and S. Chatraphorn, “**A realistic model for molecular beam epitaxy growth with strain effects**”, The 8<sup>th</sup> Annual National Symposium on Computational Science and Engineering (ANSCSE 8), Suranaree University of Technology (July 21-23, 2004) : CH-006

P. Panichayunon, P. Chatraphorn and S. Chatraphorn, “**A realistic MBE model for homo- and heteroepitaxy growth**”, The 4<sup>th</sup> National Symposium on Graduate Research, Lotus Pang Suankaew Hotel, Chiang Mai (August 10-11, 2004) : O-ST-63

P. Panichayunon, P. Chatraphorn and S. Chatraphorn, “**A Study of heteroepitaxy growth using a computational model**”, 30<sup>th</sup> Congress on Science and Technology of Thailand, Impact Exhibition and Convention Center, Muang Thong Thani (October 19-21, 2004) : D0026.

## 4. ชื่อ-สกุล

นายประชิด คงรัตน์

คุณวุฒิ/สาขา

กศ.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา

วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ

## งานวิจัย

ประชิด คงรัตน์. การศึกษาสัณยศาสตร์ระหว่างโลหะกับซิลิกอน.

วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.2545.

Phethuayluk, S., T. Tonnimit, N. Choosiri and P. Kongrat. "Effect of

Physical Properties on the Efficiency of the Single Crystal Silicon Solar

Cells". 29<sup>th</sup> Congress on Science and Technology of Thailand 20-22

October 2003, Golden Jubilee Convention Hall, Khon Kean University.

pp. 180.

## 5. ชื่อ-สกุล

นางภรพนา บัวเพชร

## คุณวุฒิ/สาขา

กศ.บ. (วิทยาศาสตร์ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยทักษิณ

วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

## ผลงานทางวิชาการ

## ผลงานวิจัย

ภรพนา บุญมา. "คุณสมบัติเชิงอุณหพลศาสตร์ของสารตัวนำเวดจ์แบบคลื่นดี  
กรณีสี่มีสนามแม่เหล็กที่อุณหภูมิใกล้ศูนย์สัมบูรณ์".

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

2546.

ภาคผนวก ข

โครงสร้างและเนื้อหาอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2548

## โครงสร้างของหลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไป

องค์ประกอบของหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต
<b>1. วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ</b>	<b>21</b>
1.1 กลุ่มภาษา	9
1.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	6
1.3 กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6
<b>2. วิชาศึกษาทั่วไปเลือกที่แต่ละหลักสูตรกำหนดให้เรียน</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 9</b>
รายวิชาในกลุ่มตนเอง	2-7
รายวิชาจากกลุ่มอื่น ๆ	2-7
<b>รวมจำนวนหน่วยกิต</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 30</b>

### 1. รายวิชา

#### 1.1 รายวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ

##### 1.1.1. กลุ่มภาษา

0111101 ภาษาไทย 1  
Thai 1

0115101 ภาษาอังกฤษ 1  
English 1

0115102 ภาษาอังกฤษ 2  
English 2

##### 1.1.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

0119101 พลวัตสังคมโลก  
Dynamics of Global Society

0600101 สุนทรียศาสตร์  
Aesthetics

0705103 เศรษฐกิจและการจัดการในโลกปัจจุบัน  
Economy and Management in Today's World



21 หน่วยกิต

9 หน่วยกิต

3(3-0-6)

3(3-0-6)

3(3-0-6)

6 หน่วยกิต

2(2-0-4)

2(2-0-4)

2(2-0-4)

<b>1.1.3</b>	<b>กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
0216101	มนุษย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม Man, Science, Technology and Environment	3(2-2-5)	
0500101	วิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต Health Science for Life Quality Enhancement	3(2-2-5)	

**1.2 รายวิชาศึกษาทั่วไปเลือกที่แต่ละหลักสูตรกำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต**

โดยให้เลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มภาษา กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สาขาวิชานั้นสังกัด ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 7 หน่วยกิต ส่วนที่เหลือให้เลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มอื่น ๆ ดังนี้

**2.2.1 กลุ่มภาษา**

0109101	ภาษาจีนปัจจุบันเบื้องต้น Basic Modern Chinese	3(2-2-5)
0110101	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Basic Japanese	3(2-2-5)
0111102	ภาษาไทย 2 Thai 2	3(3-0-6)
0113101	ภาษามลายูเบื้องต้น Basic Malay	3(2-2-5)
0115103	ภาษาอังกฤษ 3 English 3	3(3-0-6)
0121101	ภาษาเกาหลีเบื้องต้น Basic Korean	3(2-2-5)

**2.2.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์**

0102103	อัตลักษณ์สังคมและท้องถิ่น Identity of Society and the Local Community	2(2-0-4)
0106101	มนุษย์กับสารสนเทศ Man and Information	2(2-0-4)



0107101	ประวัติสังคมไทย History of Thai Society	2(2-0-4)
0107102	เหตุการณ์โลกปัจจุบัน Contemporary World Events	2(2-0-4)
0116101	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประเทศไทย Natural Resources and Environment of Thailand	3(3-0-6)
0117102	การเมืองการปกครองในปัจจุบัน Current Politics and Government	2(2-0-4)
0308102	จิตวิทยาสัมพันธ์ Encountering Psychology	3(3-0-6)
0308103	การอยู่ค่ายพักแรม Camping	2(1-2-3)
0604102	สังคีตนิยม Music Appreciation	3(3-0-6)
0604109	ดนตรีเพื่อคุณภาพชีวิต Music for Life Quality Enhancement	3(2-2-5)
0605101	ศิลปะและวัฒนธรรม Art and Culture	3(3-0-6)
0605102	ศิลปะนิยม Art Appreciation	3(3-0-6)
0703101	เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน Economy in Daily Life	2(2-0-4)
0703102	เศรษฐศาสตร์สำหรับผู้ประกอบการ Economics for Entrepreneurs	3(3-0-6)
0703103	เศรษฐศาสตร์เพื่อการพัฒนาชุมชน Economics for Community Development	3(3-0-6)
0705104	การบัญชีและภาษีอากรในชีวิตประจำวัน Accounting and Taxation in Daily Life	3(3-0-6)



0705105 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจขนาดย่อมและธุรกิจชุมชน 3(3-0-6)  
Introduction to Small and Community Businesses

0801101 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)  
Laws in Daily Life

### 2.2.3 กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

0204103 เคมีในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)  
Chemistry in Daily Life

0207103 ชีววิทยาในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)  
Biology in Daily Life

0209103 ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)  
Physics in Daily Life

0214101 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3(2-2-5)  
Introduction to Computer

0216102 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)  
Science in Daily Life

0219201 หลักสถิติเบื้องต้น 3(3-0-6)  
Introduction to Statistics

0219202 สถิติในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)  
Statistics in Daily Life

0219281 ปฏิบัติการทางสถิติ 1(0-2-1)  
Statistics Laboratory

0401101 ระบบการเกษตรเบื้องต้น 3(3-0-6)  
Introduction to Agricultural Systems

0401102 อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น 3(3-0-6)  
Introduction to Agro - Industry

0500102 การดูแลสุขภาพเบื้องต้น 3(3-0-6)  
Basic Health Care

0500103	สุขภาพผู้บริโภค Consumer's Health	2(2-0-4)
0500104	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health	2(1-2-3)

## คำอธิบายรายวิชา

### 1. รายวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ

#### 1.1 กลุ่มภาษา

0111101	ภาษาไทย 1	3(3-0-6)
---------	-----------	----------

#### Thai 1

ศึกษาวัฒนธรรมทางภาษาในสังคมไทย ได้แก่ ระดับการใช้ภาษาและลักษณะเฉพาะของภาษาในวงการต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน และพัฒนาทักษะทางภาษาทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียนเพื่อให้สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

0115101	ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)
---------	--------------	----------

#### English 1

ฝึกทักษะการฟัง อ่าน พูด และเขียน เพื่อการสื่อสาร ภายใต้อาเซียนตามเกณฑ์มาตรฐานเดิมของนิสิตชั้นปีที่ 1

0115102	ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)
---------	--------------	----------

#### English 2

บูรณาการ : 0115101

ฝึกเสริมทักษะการฟัง อ่าน พูด และเขียนเพื่อการสื่อสาร โดยใช้ระดับภาษาที่สูงขึ้นกว่าวิชา 0115101

#### 1.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

0119101	พลวัตสังคมโลก	2(2-0-4)
---------	---------------	----------

#### Dynamics of Global Society

ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกในด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง สร้างเสริมศักยภาพทางการคิด ความตระหนักในคุณค่าของตนเอง การกำหนดเป้าหมายของชีวิตทั้งในฐานะพลเมืองและพลโลก ที่มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ เคารพในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์และความหลากหลายทางวัฒนธรรม

0600101 สุนทรียศาสตร์

2(2-0-4)

**Aesthetics**

ศึกษาความหมาย คุณค่า และความสัมพันธ์ของความงามในศาสตร์ศิลปะทั้งจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม วรรณกรรม ดนตรี และศิลปะการแสดง รวมทั้งคุณค่าของวัฒนธรรมและอารยธรรมของไทยและต่างประเทศ

0705103 เศรษฐกิจและการจัดการในโลกปัจจุบัน

2(2-0-4)

**Economy and Management in Today's World**

ศึกษาความรู้ ความสำคัญ และความเกี่ยวข้องของธุรกิจกับชีวิต ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อธุรกิจทั้งในด้านการแข่งขัน เศรษฐกิจ การเมือง สังคมและวัฒนธรรม กฎหมาย เทคโนโลยี ข่าวสารและนวัตกรรมทางธุรกิจ ตลอดจนการนำความรู้ทางธุรกิจมาใช้เป็นแนวทางในการประกอบธุรกิจเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

**1.3 กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

0216101 มนุษย์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม

3(2-2-5)

**Man, Science, Technology and Environment**

ศึกษาพัฒนาการและความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรงชีวิต วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฝึกการสืบค้นและนำเสนอข้อมูลโดยใช้ระบบการค้นพบ

0500101 วิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต

3(2-2-5)

**Health Science for Life Quality Enhancement**

ศึกษาคุณภาพชีวิตมนุษย์ในสภาพแวดล้อมสังคมปัจจุบัน ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิต การสร้างเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพและสมรรถภาพ ฝึกปฏิบัติ กิจกรรมการออกกำลังกาย การกีฬาหรือนันทนาการ

**2. รายวิชาศึกษาทั่วไปเลือกที่แต่ละหลักสูตรกำหนดให้เรียน****2.1 กลุ่มภาษา**

0109101 ภาษาจีนปัจจุบันเบื้องต้น

3(2-2-5)

**Basic Modern Chinese**

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรมจีน ระบบเสียงและระบบไวยากรณ์ภาษาจีนกลางเบื้องต้น ฝึกฟังและพูดภาษาจีนกลางอย่างง่าย ๆ ฝึกเขียนและอ่านอักษรจีนปัจจุบัน

**0110101 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น****3(2-2-5)****Basic Japanese**

ศึกษาคำความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น ระบบเสียงและระบบไวยากรณ์ภาษาญี่ปุ่น ฟังฟังและพูดภาษาญี่ปุ่นอย่างง่าย ๆ ฟังเขียนและอ่านอักษรฮิระงานะ (Hiragana) อักษรคะตะคะนะ (Katakana) อักษรโรมะจิ (Rōmaji)

**0111102 ภาษาไทย 2****3(3-0-6)****Thai 2**

ศึกษาการใช้ภาษาไทยที่มีประสิทธิภาพในการสื่อสาร ฟังการพูดของบุคคลที่ประสบความสำเร็จ ฟังการพูด อภิปรายหรือโต้เถียงที่ อ่านงานเขียนตีพิมพ์ทั้งสารคดีและบันเทิงคดี ฟังเขียนจากประสบการณ์และจินตนาการ

**0113101 ภาษามลายูเบื้องต้น****3(2-2-5)****Basic Malay**

ศึกษาคำความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรมมลายู ระบบเสียงและระบบไวยากรณ์ภาษามลายู ฟังฟังและพูดภาษามลายูอย่างง่าย ๆ ฟังเขียนและอ่านอักษรยาวี (Jawi scripts) อักษรรูมี (Rumi scripts) และอักษรไทยที่แทนเสียงภาษามลายูในประเทศไทยเพื่อใช้ในการเรียนรู้ศัพท์ภาษามลายูที่จำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน

**0115103 ภาษาอังกฤษ 3****3(3-0-6)****English 2I**

บูรพวิชา : 0115102

พัฒนาทักษะการฟัง อ่าน พูดและเขียนเพื่อการสื่อสาร สามารถลำดับความคิดเป็นประเด็นที่มีเอกภาพ สัมพันธ์ภาพและสารัตถภาพ โดยใช้ภาษาในระดับที่สูงขึ้น

**0121101 ภาษาเกาหลีเบื้องต้น****3(2-2-5)****Basic Korean**

ศึกษาคำความรู้เบื้องต้นด้านสังคมวัฒนธรรมที่เป็นบริบทของการใช้ภาษาเกาหลี ศึกษาอักษรระบบเสียงและระบบไวยากรณ์ ฟังฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาเกาหลีโดยใช้ศัพท์ที่จำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน

## 2.2 กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- 0102103** อัตลักษณ์สังคมและท้องถิ่น 2(2-0-4)  
**Identity of Society and the Local Community**  
 ศึกษาวิเคราะห์อัตลักษณ์สังคมไทย พัฒนาการทางสังคม วัฒนธรรม และระบบคุณค่าของท้องถิ่น ลักษณะทางสังคมที่เอื้อให้เกิดพฤติกรรมรวมหมู่และกระบวนการทางสังคมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น โดยเน้นภาคใต้
- 0106101** มนุษย์กับสารสนเทศ 2(2-0-4)  
**Man and Information**  
 ศึกษาความสำคัญของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ การสังเคราะห์ การนำเสนอและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 0107101** ประวัติสังคมไทย 2(2-0-4)  
**History of Thai Society**  
 ศึกษาประวัติศาสตร์และสังคมไทย อิทธิพลจากภายนอกที่มีผลกระทบต่อวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อมของสังคมไทยในแต่ละยุคสมัยหรือมองรวมเป็นอารยธรรมไทย
- 0107102** เหตุการณ์โลกปัจจุบัน 2(2-0-4)  
**Contemporary World Events**  
 ศึกษาเหตุการณ์สำคัญของโลกตั้งแต่สงครามเย็นสิ้นสุดลง บทบาทของมหาอำนาจกับการเมืองในโลกปัจจุบัน รวมทั้งบทบาทขององค์การระหว่างประเทศกับการสร้างสันติภาพ
- 0116101** ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประเทศไทย 3(3-0-6)  
**Natural Resources and Environment of Thailand**  
 ศึกษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประเทศไทย ปัจจัยทางด้านกายภาพและสังคมที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแต่ละภูมิภาค
- 0117102** การเมืองการปกครองในปัจจุบัน 2(2-0-4)  
**Current Politics and Government**  
 ศึกษาการเมืองการปกครองของไทยในปัจจุบัน ทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติเพื่อความเข้าใจวิถีชีวิตในระบอบประชาธิปไตยไทย

- 0308102 จิตวิทยาสัมพันธ์ 3(3-0-6)  
**Encountering Psychology**  
 ศึกษาวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี พฤติกรรมมนุษย์ บุคลิกลักษณะของมนุษย์ที่มีต่อการปฏิสัมพันธ์ ความเกี่ยวข้องกับระหว่างร่างกาย จิตใจ และสังคม วิธีการสื่อสารเพื่อพัฒนาคน องค์กร องค์กรและสังคม
- 0308103 การอยู่ค่ายพักแรม 2(1-2-3)  
**Camping**  
 ศึกษาหลักการและประโยชน์ของการจัดค่ายพักแรม การวางแผนการจัดค่ายพักแรม ฝึกเขียน โครงการและฝึกอยู่ค่ายพักแรม
- 0604102 สังคีตนิยม 3(3-0-6)  
**Music Appreciation**  
 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดนตรีสากลแบบคลาสสิก องค์ประกอบของดนตรี ประเภทของ ดนตรี เครื่องดนตรี ฝึกฟังดนตรีเพื่อสุนทรียรส
- 0604109 ดนตรีเพื่อคุณภาพชีวิต 3(2-2-5)  
**Music for Life Quality Enhancement**  
 ศึกษาวิธีการนำดนตรีไปใช้ในการผ่อนคลาย และเสริมสร้างคุณภาพชีวิต ฝึกฟังดนตรีและ ฝึกเล่นเครื่องดนตรีไทยหรือสากล
- 0605101 ศิลปะและวัฒนธรรม 3(3-0-6)  
**Art and Culture**  
 ศึกษาชีวิต วิถีชีวิต ความเชื่อ ศรัทธาทางศาสนา ขนบธรรมเนียมประเพณีและศิลปะและ วัฒนธรรมที่มีความเหมือนและแตกต่างกันของแต่ละพื้นที่
- 0605102 ศิลปนิยม 3(3-0-6)  
**Art Appreciation**  
 ศึกษาและทำความเข้าใจลักษณะพื้นฐานของศิลปะแขนงต่าง ๆ ทางด้านรูปแบบ เนื้อหา และสื่อที่แสดงออก
- 0703101 เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)  
**Economy in Daily Life**  
 ศึกษาแนวคิดทางเศรษฐกิจ การใช้ทรัพยากร การพัฒนาเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ กับต่างประเทศ ด้านการค้า การเงินและการลงทุน และความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ

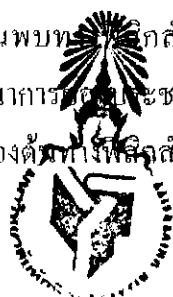


- 0703102 เศรษฐศาสตร์สำหรับผู้ประกอบการ 3(3-0-6)  
**Economics for Entrepreneurs**  
 ศึกษาแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับการผลิตและการตลาด หลักการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของธุรกิจ กระบวนการและวิธีการตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน การวางแผนการผลิตและตลาด ตลอดจนบทบาทของภาครัฐที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจ
- 0703103 เศรษฐศาสตร์เพื่อการพัฒนาชุมชน 3(3-0-6)  
**Economics for Community Development**  
 ศึกษาสภาพและบทบาทของชุมชนในระบบเศรษฐกิจ แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์การพัฒนา เพื่อนำไปสู่การพัฒนาแบบยั่งยืน บทบาทของภาครัฐต่อการพัฒนาชุมชน ตลอดจนกรณีตัวอย่างของชุมชน
- 0705104 การบัญชีและภาษีอากรในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
**Accounting and Taxation in Daily Life**  
 ศึกษาหลักการบัญชีและภาษีอากรที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน วิธีการจัดทำบัญชี การจัดทำงบการเงินและการประเมินการดำเนินงาน
- 0705105 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจขนาดย่อมและธุรกิจชุมชน 3(3-0-6)  
**Introduction to Small and Community Businesses**  
 ศึกษาลักษณะพื้นฐาน และองค์ประกอบที่ใช้ในการประกอบธุรกิจขนาดย่อมและธุรกิจชุมชน การตลาด การผลิต การจัดการ การบริหารงานบุคคล การบัญชี การเงิน การบริหารความเสี่ยง เอกสารทางธุรกิจ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณของนักธุรกิจ และปัญหาที่เกิดขึ้นในการประกอบธุรกิจ
- 0801101 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)  
**Laws in Daily Life**  
 ศึกษากำเนิดและวิวัฒนาการของกฎหมาย ลักษณะของกฎหมายและความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายกับกฎเกณฑ์อื่น ๆ ในสังคม สภาพบังคับทางกฎหมาย สิทธิตามกฎหมายเอกชนและกฎหมายมหาชน สิทธิมนุษยชน กระบวนการยุติธรรมไทย กฎหมายอาญาที่ควรรู้ หลักทั่วไปเกี่ยวกับนิติกรรมและสัญญา กฎหมายครอบครัวและมรดก



### 2.3 กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- 0204103 เคมีในชีวิตประจำวัน** **2(2-0-4)**  
**Chemistry in Daily Life**  
 ศึกษาความสำคัญของเคมีกับการดำรงชีวิต และการนำความรู้ทางเคมีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 0207103 ชีววิทยาในชีวิตประจำวัน** **2(2-0-4)**  
**Biology in Daily Life**  
 ศึกษากระบวนการที่สำคัญทางชีววิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตและสภาพแวดล้อม โดยเน้นการปรับใช้ในชีวิตประจำวัน
- 0209103 ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน** **2(2-0-4)**  
**Physics in Daily Life**  
 ศึกษาความรู้เบื้องต้นและการค้นพบทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมมนุษย์ โดยเน้นการค้นพบที่สำคัญและมีผลต่อวิวัฒนาการของมนุษยชาติ รู้จักเข้าใจแก่นแท้ของฟิสิกส์กับปรากฏการณ์ธรรมชาติ สามารถนำความรู้เบื้องต้นทางฟิสิกส์มาประยุกต์ในชีวิตประจำวัน
- 0214101 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น** **3(2-2-5)**  
**Introduction to Computer**  
 ศึกษาพัฒนาการและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ การสื่อสารข้อมูล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน นวัตกรรมร่วมสมัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาเว็บไซต์ หลักการโปรแกรม การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรมและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
- 0216102 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** **2(2-0-4)**  
**Science in Daily Life**  
 ศึกษาความรู้และความสำคัญของวิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตและการนำความรู้เหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม



0219201 หลักสถิติเบื้องต้น

3(3-0-6)

**Introduction to Statistics**

ศึกษาสถิติพรรณนา ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปกติ การแจกแจงไคกำลังสอง การแจกแจงที การแจกแจงเอฟ การแจกแจงการชักตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบด้วยซี การทดสอบด้วยที การทดสอบด้วยเอฟ และการทดสอบด้วยไคกำลังสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย

0219202 สถิติในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

**Statistics in Daily Life**

ศึกษาความรู้ทั่วไปทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น การชักสิ่งตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

0219281 ปฏิบัติการทางสถิติ

1(0-2-1)

**Statistics Laboratory**

บูรพาวิชา สถ 201

ศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ตามเนื้อหาที่สอดคล้องกับรายวิชา 0219201

0401101 ระบบการเกษตรเบื้องต้น

3(3-0-6)

**Introduction to Agricultural Systems**

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเกษตรกรรม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร อุดุนิยมวิทยา การเกษตร ประสิทธิภาพของระบบผลผลิต การผลิตและการตลาดทางการเกษตรของโลก หลักการและนิยามของการเกษตรยั่งยืน แนวทางการพัฒนาการเกษตรยั่งยืน ศึกษากรณีตัวอย่างการเกษตรยั่งยืน

0401102 อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น

3(3-0-6)

**Introduction to Agro - Industry**

ศึกษาความสำคัญของอุตสาหกรรมเกษตร ความสัมพันธ์ระหว่างเกษตรกรรมพื้นฐานกับอุตสาหกรรมเกษตร คุณสมบัติและคุณภาพของวัตถุดิบ หลักพื้นฐานการแปรรูปและการถนอมผลผลิตจากการเกษตร การบรรจุ การเก็บรักษา การเสื่อมสภาพ การควบคุมคุณภาพ การตลาดและการจัดการ

**0500102 การดูแลสุขภาพเบื้องต้น**

3(3-0-6)

**Basic Health Care**

ศึกษาเกี่ยวกับสุขภาพมนุษย์ การเจ็บป่วยและความผิดปกติ การป้องกันโรคระดับปฐมภูมิ การดูแลและสร้างเสริมสุขภาพ

**0500103 สุขภาพผู้บริโภค**

2(2-0-4)

**Consumer's Health**

ศึกษาแนวคิด หลักการและความสำคัญของสุขภาพของผู้บริโภค หลักในการเลือกซื้อเครื่องอุปโภคบริโภค ความรู้ อันตรายที่เกิดจากจุลินทรีย์ สารเคมีในอาหาร การตรวจสอบอาหารปลอมแปลง สารปนเปื้อนในอาหาร การป้องกันอันตรายจากสารเคมี ความเชื่อและมโนทัศน์ที่เกี่ยวกับอาหารและสุขภาพ หลักการเลือกซื้อและเลือกใช้บริการทางสุขภาพ พ.ร.บ.คุ้มครองผู้บริโภค

**0500104 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ**

2(1-2-3)

**Exercise for Health**

ศึกษาแนวคิด หลักการ ของการออกกำลังกายเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย ฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายชนิดต่าง ๆ แบบผสมผสานและฝึกปฏิบัติการทดสอบสมรรถภาพทางกาย



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยสุโขทัย  
ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2540 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2541



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ  
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี  
พ.ศ. 2540 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541

.....

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยทักษิณ พ.ศ. 2539  
สภามหาวิทยาลัยทักษิณ ออกข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2540 ไว้ดังต่อไปนี้

- ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2540”
- ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในต้นไป
- ข้อ 3 การดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งมีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และมีได้มีข้อบังคับหรือระเบียบอื่นใดกำหนดไว้ หรือผู้มีได้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นราย ๆ ไป
- ข้อ 4 ให้อธิการบดี รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

หมวดที่ 1

ประเภทนิสิตและระบบการศึกษา

- ข้อ 5 ประเภทของนิสิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้
  - 5.1 นิสิตภาคปกติ หมายถึง นิสิตที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาตามแผนการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย โดยปกติเปิดเรียนในเวลาราชการแต่ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เปิดเรียนนอกเวลาราชการด้วย
  - 5.2 นิสิตภาคสมทบหรือนิสิตภาคพิเศษ หมายถึง นิสิตที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาเป็นกรณีพิเศษ นอกแผนการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย หรือตามความต้องการ โดยปกติเปิดเรียนนอกเวลาราชการ แต่ในภาคเรียนฤดูร้อน มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เปิดเรียนในเวลาราชการด้วย

ข้อ 6 ให้จัดการศึกษาตามหน่วยกิตตามประเภทของนิสิต ดังนี้

- 6.1 ภาคปกติ ปีการศึกษาหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ภาคเรียนคือ ภาคต้นและภาคปลาย แต่ละภาคเรียน ให้มีระยะเวลาเรียนและเวลาสอบ ไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยถือเป็นภาคเรียนหนึ่งของปีการศึกษาได้ด้วย โดยมีจำนวนชั่วโมงการเรียนและการสอบในแต่ละรายวิชา เท่ากับ จำนวนชั่วโมงการเรียนและการสอบในภาคต้นหรือภาคปลาย
- 6.2 ภาคสมทบหรือภาคพิเศษ ปีการศึกษาหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็น 3 ภาคเรียน คือ ภาคต้น ภาคปลาย และภาคฤดูร้อน ในภาคต้นและภาคปลาย ให้มีระยะเวลาเรียนและเวลาสอบ ไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์ ส่วนในภาคฤดูร้อน ให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนและการสอบในแต่ละรายวิชาเท่ากับจำนวนชั่วโมงในการเรียนและการสอบในภาคต้นหรือภาคปลาย
- 6.3 หน่วยกิต หมายถึง มาตรการที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับในแต่ละรายวิชา
  - 6.3.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาดูบรรยายหรืออภิปราย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง คิดเป็นหนึ่งภาคการศึกษา ปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
  - 6.3.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาปฏิบัติหรือทดลอง 2 ถึง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือตั้งแต่ 30 ถึง 45 ชั่วโมง คิดเป็นหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
  - 6.3.3 การฝึกงานหรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึก 3 ถึง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ตั้งแต่ 45 ถึง 90 ชั่วโมง คิดเป็นหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

หมวดที่ 2

หลักสูตรการศึกษา

ข้อ 7 ให้จัดหลักสูตรการศึกษาเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 7.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต และอย่างมากไม่เกิน 150 หน่วยกิต
- 7.2 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต และอย่างมากไม่เกิน 87 หน่วยกิต

ข้อ 8 กำหนดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี มีดังนี้

- 8.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ให้ใช้ระยะเวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรการศึกษาภาคปกติ และอย่างมากไม่เกิน 12 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรการศึกษาภาคสมทบ
- 8.2 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้ใช้ระยะเวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 4 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรการศึกษาภาคปกติ และอย่างมากไม่เกิน 6 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตรการศึกษาภาคสมทบ

### หมวดที่ 3

#### การรับเข้าเป็นนิสิต

ข้อ 9 คุณวุฒิและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต

ผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต จะต้องมีความรู้และคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 9.1 สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยนี้รับรองเพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ในคณะใดคณะหนึ่งของมหาวิทยาลัยนี้ ตามระเบียบหรือเงื่อนไขของคณะนั้น ๆ หรือ
- 9.2 สำเร็จการศึกษาชั้นอนุปริญญาหรือเทียบเท่าที่มหาวิทยาลัยนี้รับรอง เพื่อเข้าศึกษาในชั้น ปริญญาตรีตามหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง 2 ปี ในคณะใดคณะหนึ่งของมหาวิทยาลัยนี้ ตามระเบียบ หรือเงื่อนไขของคณะนั้น ๆ
- 9.3 เป็นผู้มีความประพฤติดี
- 9.4 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงซึ่งเป็นโรคที่สังคมรังเกียจ และ/หรือ โรคที่จะเบียดเบียน หรือเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

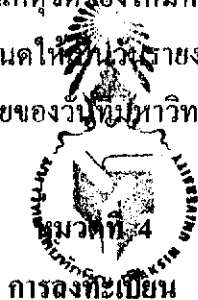
ข้อ 10 การรับผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต

- 10.1 โดยการสอบคัดเลือก
- 10.2 คัดเลือก
- 10.3 รับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
- 10.4 รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยหรือโครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย

ข้อ 11 การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

- 11.1 ผู้ที่จะขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต จะต้องเป็นผู้ที่สอบคัดเลือกได้และหรือ ได้รับการคัดเลือกตามข้อ 10

- 11.2 ผู้สมัครที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนิสิตประเภทใด เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใด ของสาขาวิชาเอกในคณะใด จะต้องขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในประเภทหรือหลักสูตร และสาขาวิชาเอกของคณะนั้น
- 11.3 ผู้สมัครที่สอบคัดเลือกได้ หรือได้รับการคัดเลือกตามข้อ 10 จะมีสภาพเป็นนิสิตก็ ต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้วเท่านั้น
- 11.4 ในการขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ผู้สมัครที่สอบคัดเลือกได้และหรือได้รับการคัดเลือก จะต้องนำหลักฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนดมารายงานตัวต่อนายทะเบียนของ มหาวิทยาลัยด้วยตนเอง พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาต่าง ๆ ตาม ระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมการศึกษา ใน วัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 11.5 ผู้สมัครที่สอบคัดเลือกได้ และหรือได้รับการคัดเลือกที่ไม่อาจมาขึ้นทะเบียนเป็น นิสิต ตามวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด เป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะขึ้นทะเบียนเป็น นิสิต เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขจัดข้อให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ก่อน วันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนดให้ในวันรายงานตัว และจะต้องมารายงานตัวภายใน 7 วัน นับจากวันสุดท้ายของวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนดให้เป็นวันรายงานตัว



## ข้อ 12 การลงทะเบียนเรียน

- 12.1 กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียน ให้เป็นไปตามประกาศ ของมหาวิทยาลัย
- 12.2 นิสิตจะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการในการเลือกเรียนรายวิชา ใด ๆ ในแต่ละภาคเรียนก่อนการลงทะเบียนเรียน ถ้ารายวิชาใดกำหนดว่าจะต้อง เรียนรายวิชาอื่นก่อน นิสิตจะต้องเรียนรายวิชานั้นแล้ว หรือได้รับอนุมัติจากหัวหน้า ภาควิชาที่รายวิชานั้นสังกัด จึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวได้
- 12.3 จำนวนหน่วยกิตในแต่ละภาคเรียน
- 12.3.1 นิสิตภาคปกติ จะต้องลงทะเบียนเรียนในภาคต้นและภาคปลาย ไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต นิสิตภาคสมทบจะลงทะเบียนเรียน ในภาคต้นและภาคปลาย ไม่ต่ำกว่า 6 หน่วยกิต และไม่เกิน 18 หน่วยกิต



ยกเว้น ในภาคเรียนที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา จะลงทะเบียนเรียนเท่ากับ หน่วยกิตที่เหลือซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดได้

- 12.3.2 นิสิตจะลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ได้ไม่เกิน 10 หน่วยกิต
- 12.3.3 นิสิตภาคปกติสภาพรอพินิจให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิตในภาคต้น และภาคปลาย นิสิตภาคสมทบสภาพรอพินิจให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิตในภาคต้นและภาคปลาย และไม่เกิน 10 หน่วยกิตในภาค ฤดูร้อน
- 12.3.4 นิสิตที่จะลงทะเบียนน้อยกว่าหรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 12.3.1 และข้อ 12.3.2 ได้อีกไม่เกิน 3 หน่วยกิต ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่ นิสิตสังกัด
- 12.4 การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาต่าง ๆ ของ มหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว นิสิตผู้ใดชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาต่าง ๆ ภายหลังจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่า ด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา
- 12.5 นิสิตที่ไม่ได้ลงทะเบียนโดยสมบูรณ์ในภาคเรียนใด ภายในกำหนดวันตามประกาศ ของมหาวิทยาลัยจะไม่มีสิทธิ์เรียนในภาคเรียนนั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นกรณี พิเศษจากคณบดีของคณะที่นิสิตสังกัด ทั้งนี้จะต้องลงทะเบียน โดยสมบูรณ์ภายใน 2 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคเรียน
- 12.6 นิสิตภาคปกติจะลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียน เพื่อเรียนรายวิชาใด ๆ ร่วมกับนิสิต ภาคสมทบได้ต่อเมื่อได้รับการยินยอมจากหัวหน้าภาควิชาที่รายวิชานั้นสังกัด และ ได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่นิสิตสังกัด และต้องจ่ายเงินค่าธรรมเนียมการ ศึกษาต่าง ๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่า ธรรมเนียมการศึกษาสำหรับนิสิตปริญญาตรีภาคสมทบ และจำนวนหน่วยกิตที่ลง ทะเบียนเรียนจะต้องเป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ 12.3
- 12.7 นิสิตภาคสมทบ จะลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียน เพื่อเรียนรายวิชาใด ๆ ร่วมกับ นิสิตภาคปกติได้ต่อเมื่อได้รับการยินยอมจากหัวหน้าภาควิชาที่รายวิชาสังกัด และ ได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่นิสิตสังกัด และต้องจ่ายเงินค่าธรรมเนียมการ ศึกษาต่าง ๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่า ธรรมเนียมการศึกษาสำหรับปริญญาตรีภาคสมทบ และจำนวนหน่วยกิตที่ลง ทะเบียนเรียนจะต้องเป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ 12.3

ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียนวิชาเรียนเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

13.1 นิสิตลงทะเบียนเรียนวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ โดยต้องชำระค่าหน่วยกิตตามระเบียบมหาวิทยาลัยทักษิณว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรีภาคปกติหรือภาคสมทบแล้วแต่กรณี และให้นิสิตระบุในบัตรลงทะเบียนเรียนด้วยว่าเรียนวิชาใดเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต

13.2 ให้งานทะเบียนและสถิติ นิสิต ลงทะเบียนเรียนในช่องผลการเรียนรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตนั้นว่า "AUD" เฉพาะผู้ที่ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

13.2.1 มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชา และ

13.2.2 ให้ผ่านการประเมินจากอาจารย์ผู้สอน

13.3 มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกใด ๆ ที่ไม่ใช่ นิสิตของมหาวิทยาลัยเข้า

เรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตได้ แต่บุคคลผู้นั้นจะต้องมี

คุณสมบัติและมีพื้นฐานความรู้การศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้อง

ปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ เช่นเดียวกับนิสิตระดับปริญญาตรี และต้อง

จ่ายค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยทักษิณ ว่าด้วยการเก็บเงินค่า

บำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนิสิตปริญญาตรีภาคสมทบ

ข้อ 14 การขอลอง ขอเพิ่ม หรือการขอถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน

14.1 การขอลอง ขอเพิ่ม หรือขอถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนต้องได้รับความยินยอมจากอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ และได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่นิสิตสังกัด และให้คณบดีของคณะที่นิสิตสังกัดแจ้งให้นายทะเบียนทราบทันที

14.2 การขอลองหรือขอเพิ่มรายวิชาที่จะเรียน จะต้องได้รับอนุมัติและดำเนินการให้เสร็จสิ้น ภายใน 2 สัปดาห์แรกนับจากเปิดภาคเรียนของภาคต้นและภาคปลาย และภายใน 1 สัปดาห์แรก นับจากการเปิดภาคเรียนของภาคฤดูร้อน

14.3 การขอถอนรายวิชาใด จะต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่นิสิตสังกัดก่อนวันสอบปลายภาควันแรกตามกำหนดของมหาวิทยาลัย 2 วัน

ข้อ 15 การขอลองเงินค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชา

15.1 นิสิตที่ขอลองหรือขอถอนรายวิชาใดเพราะมหาวิทยาลัยประกาศไม่เปิดสอนรายวิชานั้นทั้งภาคเรียน มีสิทธิ์ขอลองคืนค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ได้เต็มจำนวน

15.2 นิสิตที่ขอลองรายวิชาใด ภายใน 2 สัปดาห์แรกของการเปิดภาคต้นและภาคปลาย หรือภายในหนึ่งสัปดาห์แรกของการเปิดภาคฤดูร้อน มีสิทธิ์ขอลองคืนค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ได้เต็มจำนวน

15.3 นิสิตที่ของดเรียนรายวิชาภายหลังเวลาที่ระบุไว้ในข้อ 14.2 ไม่มีสิทธิ์ขอถอนคืนค่าลงทะเบียนเรียน

### หมวดที่ 5

#### การวัดและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ 16 เวลาเรียน

นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชานั้น

ข้อ 17 อาจให้มีการประเมินผลเป็นระยะ ๆ ระหว่างภาคเรียน และมีกรวัดผลเมื่อสิ้นสุดภาคเรียนอย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินผลการศึกษา

ข้อ 18 ระบบการให้คะแนน

18.1 ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา จะทำเป็นแบบระดับขั้นซึ่งมีความหมายและค่าระดับขั้น ดังนี้



ระดับขั้น	ความหมาย	ค่าระดับขั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

18.2 ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตรไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับขั้น ให้ประเมินผลโดยใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	งดเรียน โดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn)
S	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
AUD	การเรียนเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In progress)

18.3 การให้ E ให้กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้ด้วย

18.3.1 นิสิตขาดสอบ โดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่นิสิตสังกัด

18.3.2 นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ 16 หรือลงทะเบียนแล้วไม่ได้เข้าชั้นเรียนในรายวิชานั้น

18.3.3 นิสิตทุจริตในการสอบ

18.4 การให้ I ในรายวิชาใด จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

18.4.1 นิสิตที่มีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ 16 แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วยหรือเหตุพ้นวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่นิสิตสังกัด

18.4.2 อาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าภาควิชาเห็นสมควรให้หรือผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ โดยไม่ใช้ความผิดของนิสิต

18.5 นิสิตที่ได้รับการให้คะแนนระดับชั้น I จะต้องดำเนินการขอประเมินผลเพื่อแก้ระดับชั้น I ให้เสร็จสิ้น เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการประเมินได้ภายในภาคเรียนถัดไปที่นิสิตมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดเวลาดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนระดับชั้น I เป็น E โดยอัตโนมัติ

18.6 การให้ W ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

18.6.1 นิสิตได้รับอนุมัติให้งดเรียนรายวิชานั้น ตามข้อ 14.3

18.6.2 นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน ตามข้อ 23

18.6.3 นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคเรียนนั้น

18.6.4 ได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่นิสิตสังกัดให้เปลี่ยนจากระดับชั้น I ที่นิสิตได้รับตามข้อ 18.4.1 และครบกำหนดการเปลี่ยนระดับชั้น I แล้วแต่การป่วยหรือเหตุสุควิสัยยังไม่สิ้นสุด

18.7 การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้หาค่าระดับชั้นเฉลี่ย ให้นับจากรายวิชาที่มีการประเมินผลสมบูรณ์ที่มีการให้คะแนนแบบระดับชั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียน

เรียนซ้ำ หรือเรียนแทนในรายวิชาใดให้นำจำนวนหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่ได้ไปใช้ในการคำนวณหาค่าระดับชั้นเฉลี่ยด้วย

18.8 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนิสิต เพื่อให้ครบหลักสูตรให้นำเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

18.9 ค่าระดับชั้นเฉลี่ยรายภาคเรียนให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคเรียนนั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคเรียนนั้น

18.10 ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มต้นเข้าเรียนจนถึงภาคเรียนสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมด ตามข้อ 18.7 เป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

18.11 ในภาคเรียนใดที่นิสิตปริญญาตรีได้ I หรือ IP ให้คำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยรายภาคเรียนนั้น โดยนับเฉพาะรายวิชาที่มิได้ I หรือ IP เท่านั้น

#### ข้อ 19 การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

19.1 รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ไม่คู่กัน นิสิตจะลงทะเบียนเรียนซ้ำอีกได้ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะหรือรายวิชานั้นสังกัด ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนซ้ำโดยไม่ได้ขออนุมัติจากคณบดีของคณะที่นิสิตนั้นสังกัด ให้งานทะเบียนและสถิติ นิสิตถอนรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนซ้ำออก โดยไม่ต้องคืนเงินค่าหน่วยกิตให้นิสิต

19.2 รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ E นิสิตจะลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือจะเลือกเรียนรายวิชาอื่นที่มีลักษณะเนื้อหาคล้ายคลึงแทนกันได้ ในการเลือกเรียนแทนนี้จะต้องได้รับความยินยอมจากหัวหน้าภาควิชาที่รายวิชานั้นสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่ภาควิชาสังกัด

19.3 ในกรณีที่นิสิตย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชาเอกหรือวิชาโท รายวิชาที่สอบได้ E ในรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับของคณะหรือสาขาวิชาเอกเดิม หรือวิชาโทเดิม นิสิตจะต้องเรียนซ้ำหรือจะเลือกเรียนรายวิชาเอกเลือกในสาขาวิชาเอกใหม่ หรือรายวิชาโทเลือกในสาขาวิชาโทใหม่แทนกันก็ได้ ตามแต่กรณี ในการเลือกเรียนแทนนี้ ต้องได้รับความยินยอมจากหัวหน้าภาควิชาของสาขาวิชาเอกใหม่หรือวิชาโทใหม่ และได้รับอนุมัติจากคณบดีที่สาขาวิชาเอก หรือวิชาโทใหม่สังกัด วิชาที่เลือกเรียนแทนนี้จะต้องไม่นับหน่วยกิตในโครงสร้างของหลักสูตรในวิชาเอกหรือวิชาโทใหม่

ข้อ 20 การจำแนกสภาพนิสิต

- 20.1 นิสิตสภาพสมบูรณ์ ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคเรียนแรก หรือนิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
- 20.2 นิสิตสภาพรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมทุกภาคเรียนตั้งแต่ 1.75 ถึง 1.99
- 20.3 การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำได้เมื่อสิ้นภาคเรียนที่นิสิตลงทะเบียนเรียนแต่ละภาค ทั้งนี้ ยกเว้น นิสิตที่เข้าศึกษาเป็นภาคเรียนแรก การจำแนกสภาพนิสิตจะกระทำเมื่อสิ้นสุดภาคเรียนที่นิสิตลงทะเบียนเรียนเป็นภาคเรียนที่สองนับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา
- 20.4 นิสิตภาคปกติที่ลงทะเบียนเรียนภาคฤดูร้อน ให้เฉลี่ยผลการเรียนและจำแนกสภาพนิสิตเมื่อสิ้นภาคเรียนฤดูร้อนด้วย
- 20.5 งานทะเบียนและสถิตินิสิต จะต้องแจ้งสภาพรอพินิจให้นิสิตที่มีสภาพรอพินิจและอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการของนิสิตผู้นั้นทราบโดยเร็วที่สุด และต้องก่อนกำหนดวันลงทะเบียนในภาคเรียนถัดไป

ข้อ 21 การทุจริตในการสอบ

นิสิตที่ทำการทุจริตด้วยประการใด ๆ ที่คาบเกี่ยวกับการสอบทุกชนิด มหาวิทยาลัยอาจสั่งให้

- 21.1 ตกในรายวิชานั้น หรือ
- 21.2 ตกในรายวิชานั้น และพักการเรียนในภาคเรียนถัดไป หรือ
- 21.3 พ้นจากสภาพนิสิต

ข้อ 22 ฐานะชั้นปีของนิสิต

- 22.1 นิสิตที่มีจำนวนหน่วยกิตสะสมต่ำกว่า 35 หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนิสิตชั้นปีที่ 1
- 22.2 นิสิตที่มีจำนวนหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ 35 หน่วยกิต แต่ไม่ถึง 70 หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนิสิต ชั้นปีที่ 2
- 22.3 นิสิตที่มีจำนวนหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ 70 หน่วยกิต แต่ไม่ถึง 105 หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนิสิต ชั้นปีที่ 3
- 22.4 นิสิตที่มีจำนวนหน่วยกิตสะสมตั้งแต่ 105 หน่วยกิตขึ้นไป ให้เทียบฐานะเป็นนิสิต ชั้นปีที่ 4

## หมวดที่ 6

## การลาพักการเรียนและการเปลี่ยนประเภทนิสิต

## ข้อ 23 การลาพักการเรียน

- 23.1 นิสิตอาจยื่นคำร้องขออนุมัติลาพักการเรียนต่อคณบดีของคณะที่นิสิตสังกัดได้ในกรณีต่อไปนี้
- 23.1.1 ถูกเกณฑ์เข้ารับราชการทหารกองประจำการ หรือได้รับหมายเรียกเข้ารับ การตรวจเลือก หรือรับการเตรียมพล
- 23.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใด ซึ่ง มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน
- 23.1.3 เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคเรียนนั้น ตามคำสั่งแพทย์โดยมิใบรับรองแพทย์ จากสถาน พยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วย สถานพยาบาลซึ่งเป็นของเอกชน และที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด
- 23.1.4 มีความจำเป็นส่วนตัว และผู้เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยทักษิณมาแล้วอย่าง น้อย 1 ภาคเรียน
- 23.2 การลาพักการเรียนจะต้องได้รับอนุมัติเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับ อนุมัติจากคณบดีของคณะที่นิสิตสังกัด และให้คณบดีของคณะที่นิสิตสังกัดแจ้งให้ นายทะเบียนทราบโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันแรกของวัน บิดภาคเรียน
- 23.3 การลาพักการเรียนให้อนุมัติครั้งละไม่เกิน 1 ภาคเรียน ถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะ ต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีก ให้อื่นคำร้องขอลาพักการเรียนใหม่
- 23.4 ในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวม อยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย
- 23.5 ในระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน นิสิตจะต้องชำระเงินค่าบำรุง มหาวิทยาลัยตามระเบียบทุกภาคเรียน เพื่อรักษาสภาพนิสิต มิฉะนั้นจะถูกคัดชื่อ ออกจากมหาวิทยาลัย
- 23.6 นิสิตที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน เมื่อจะกลับเข้าเรียนจะต้องยื่นคำร้องขอกลับ เข้าเรียนต่อคณบดีของคณะที่นิสิตสังกัด และให้คณบดีของคณะที่นิสิตสังกัดแจ้ง ให้นายทะเบียนและสภานิสิต ทราบก่อนการลงทะเบียนในภาคเรียนที่นิสิตจะกลับ เข้าเรียน

ข้อ 24 การเปลี่ยนประเภทนิสิตชั้นปริญญาตรี

- 24.1 นิสิตภาคปกติจะเปลี่ยนประเภทเป็นนิสิตภาคสมทบ หรือนิสิตภาคสมทบจะเปลี่ยนประเภทเป็นนิสิตภาคปกติได้ก็แต่โดยการสอบคัดเลือก
- 24.2 นิสิตที่เปลี่ยนประเภทจะต้องลงทะเบียนเรียนในประเภทที่เปลี่ยนเข้ามาอย่างน้อย 4 ภาคเรียนก่อนสำเร็จการศึกษา
- 24.3 ในกรณีที่นิสิตที่เปลี่ยนประเภท ต้องการ โอนจำนวนหน่วยกิตในประเภทเดิม ต้องโอนจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดที่ได้เคยเรียนมา จะโอนเป็นบางรายวิชาก็ได้ ระยะเวลาการศึกษาให้นับตั้งแต่วันที่เข้าเรียนในประเภทเดิม

หมวดที่ 7

การย้ายคณะ การเปลี่ยนวิชาเอก-โท และการรับโอนนิสิต นักศึกษาจากสถาบันอื่น

ข้อ 25 การย้ายคณะ

- 25.1 นิสิตที่จะขอย้ายคณะ ต้องเป็นนิสิตที่ศึกษาตามหลักสูตร 4 ปี และมีคุณสมบัติ ดังนี้
- 25.1.1 ได้ลงทะเบียนเรียนในคณะเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคเรียน และมีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
- 25.1.2 ไม่เคยได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะมาก่อน
- 25.1.3 การพิจารณาให้อยู่ในคณะใหม่มีผลลงโทษคณะกรรมการประจำคณะนั้น ๆ และเป็นไปตามเกณฑ์ในประกาศของมหาวิทยาลัยที่เสนอ โดยคณะนั้น ๆ\*
- 25.2 การยื่นคำร้องขอย้ายคณะ นิสิตจะต้องแสดงเหตุผลประกอบการพิจารณา
- 25.3 การย้ายคณะ ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ขอย้ายคณะ
- 25.4 นิสิตที่ขอย้ายคณะ จะต้องลงทะเบียนเรียนในคณะที่เข้ามาอย่างน้อย 4 ภาคเรียนก่อนสำเร็จการศึกษา
- 25.5 รายวิชาต่าง ๆ ที่นิสิตย้ายคณะได้เรียนมา ถึงแม้ว่าไม่ตรงกับหลักสูตรของคณะที่ย้ายเข้าก็ตาม ให้นำมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมด้วย

ข้อ 26 การเปลี่ยนวิชาเอกและวิชาโท

- 26.1 นิสิตซึ่งศึกษาตามหลักสูตรต่อเนื่อง 2 ปี จะเปลี่ยนวิชาเอกได้ก็โดยการสอบเข้าใหม่ รายวิชาต่าง ๆ ที่นิสิตที่ศึกษาตามหลักสูตรต่อเนื่อง 2 ปีที่ขอเปลี่ยนวิชาเอกได้เรียน



มาแล้ว ถึงแม้ไม่ตรงกับหลักสูตรของวิชาเอกที่ขอย้ายเข้าก็ตาม ก็ให้นำมาคำนวณ  
หาค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมด้วย

26.2 นิสิตซึ่งศึกษาตามหลักสูตร 4 ปี และไม่เคยได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะมาก่อน อาจขอ  
เปลี่ยนวิชาเอก และวิชาโท ได้เพียงครั้งเดียว ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของภาควิชาที่  
เกี่ยวข้องและได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่นิสิตสังกัด และให้คณบดีแจ้งให้  
งานทะเบียนและสถิตินิสิตทราบ

ข้อ 27 การรับโอนนิสิต นักศึกษา จากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

27.1 มหาวิทยาลัยอาจรับ โอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบ  
เท่ากับมหาวิทยาลัยทักษิณได้

27.2 การรับโอนนิสิตนักศึกษา ต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการประจำคณะที่นิสิต  
นักศึกษาขอ โอนเข้าเรียน และต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี โดยยึดหลักเกณฑ์ ดังนี้

27.2.1 ต้องมีคุณสมบัติ ตามข้อ 9.1 ข้อ 9.2 และข้อ 9.4

27.2.2 จะต้องลงทะเบียนเรียนในสถาบันการศึกษาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาค  
เรียน

27.2.3 มีรายวิชาที่สามารถเทียบโอนกับรายวิชาของมหาวิทยาลัยทักษิณได้ไม่น้อย  
กว่า 20 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 30 หน่วยกิต และค่าระดับชั้นเฉลี่ยของราย  
วิชาเหล่านี้ต้องไม่ต่ำกว่า 2.0

27.2.4 ผู้ที่จะขอโอนจะต้องลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยทักษิณอย่างน้อย  
4 ภาคเรียนก่อนสำเร็จการศึกษา

27.3 การสมัครขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยทักษิณอย่างน้อย 2 เดือนก่อนวัน  
กำหนดลงทะเบียนเรียนของภาคเรียนที่จะ โอนเข้าศึกษา

27.4 ระยะเวลาการศึกษา ให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในสถาบันการศึกษาเดิม

27.5 การเทียบโอนหรือรับโอนรายวิชา ต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการประจำ  
คณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด โดยยึดหลักเกณฑ์  
การพิจารณา ดังนี้

27.5.1 รายวิชาเดิมที่นำมาเทียบโอนหรือรับโอน จะต้องมามีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับ  
เดียวกันและมีปริมาณเท่ากัน หรือไม่น้อยกว่ารายวิชาที่ขอเทียบ

27.5.2 จะต้องมามีผลการเรียนไม่ต่ำกว่าค่าระดับชั้น 2.00

27.6 การโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่ไม่สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ให้  
เสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นราย ๆ ไป

## หมวดที่ 8

### การพ้นจากสภาพนิสิต การขอรับปริญญา และการให้ปริญญา

#### ข้อ 28 การพ้นจากสภาพนิสิต

นิสิตจะพ้นจากสภาพนิสิต ในกรณีต่อไปนี้

28.1 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และได้รับปริญญาตามข้อ 30

28.2 ได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่นิสิตสังกัดให้ลาออก

28.3 ถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีดังต่อไปนี้

28.3.1 ไม่มาลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ยกเว้นได้รับ  
อนุมัติจากคณบดีของคณะที่นิสิตสังกัด ในกรณีต่อไปนี้

28.3.1.1 ถูกเกณฑ์เข้ารับราชการทหารกองประจำการ หรือได้รับหมายเรียก  
เข้ารับการตรวจเลือก หรือรับการเตรียมพล

28.3.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใด ซึ่ง  
มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

28.3.1.3 เจ็บป่วยจนต้องหยุดเรียนเป็นเวลานาน เกินร้อยละ 20 ของเวลา  
เรียนทั้งหมดในภาคเรียนนั้น ตามคำสั่งแพทย์โดยมีใบรับรอง  
แพทย์ จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลของ  
เอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ซึ่งเป็นของเอกชนและ  
ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

28.3.2 เมื่อพ้นกำหนดเวลาหนึ่งภาคเรียนแล้ว ไม่ชำระเงินค่าบำรุงมหาวิทยาลัยเพื่อ  
รักษาสภาพนิสิต

28.3.3 ขาดคุณวุฒิหรือคุณสมบัติตามข้อ 9 อย่างใดอย่างหนึ่ง

28.3.4 เมื่อค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมทุกภาคเรียนต่ำกว่า 1.75

28.3.5 เป็นนิสิตสภาพรอพินิจ ที่มีค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ต่ำกว่า 1.80 เป็นเวลา  
2 ภาคเรียน ที่มีการจำแนกสภาพต่อเนื่องกัน

28.3.6 เป็นนิสิตสภาพรอพินิจเป็นเวลา 4 ภาคเรียน ที่มีการจำแนกสภาพต่อเนื่องกัน

28.3.7 มีระยะเวลาศึกษารอบตามกำหนดในข้อ 8 แต่ไม่จบหลักสูตร หรือได้ค่า  
ระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00

28.4 ถูกให้ออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีต่อไปนี้

28.4.1 ทำการทุจริตอย่างร้ายแรงในการสอบ

28.4.2 มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรงในขณะที่เป็นนิสิต

### 28.4.3 ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

#### ข้อ 29 การขอรับปริญญา

29.1 ในภาคเรียนใดที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา ให้ยื่นคำร้องขอรับปริญญาต่อนายทะเบียนภายใน 1 เดือน นับแต่วันเปิดภาคเรียนนั้น

29.2 นิสิตที่จะขอรับปริญญา จะต้องมียุทธศาสตร์ที่มหาวิทยาลัยนี้ไม่น้อยกว่า 3 ปีการศึกษา สำหรับหลักสูตร 4 ปี และ 3 ภาคเรียน สำหรับหลักสูตรต่อเนื่อง 2 ปี

#### ข้อ 30 การให้ปริญญา

มหาวิทยาลัยจะพิจารณานิสิตที่ได้ยื่นความจำนงขอรับปริญญา และมีความประพฤติดี เสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญาบัณฑิตหรือปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม ตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

##### 30.1 ปริญญาบัณฑิต

นิสิตผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิต ต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร และได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

##### 30.2 ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสอง

นิสิตผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร 4 ปี ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป และไม่เคยสอบได้ต่ำกว่า C ในรายวิชาใด

##### 30.3 ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง\*

นิสิตผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร 4 ปี ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.60 ขึ้นไป และไม่เคยสอบได้ต่ำกว่า C ในรายวิชาใด

## หมวดที่ 9

### บทเฉพาะกาล

ข้อ 31 ให้ใช้ข้อบังคับนี้กับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2540 เป็นต้นไป

ข้อ 32 ให้ใช้ข้อบังคับนี้กับนิสิตที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2540 ยกเว้น

32.1 นิสิตที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2538ให้นำข้อบังคับดังต่อไปนี้มาใช้บังคับแทน

32.1.1 ให้มีการประเมินผลการศึกษาแต่ละรายวิชา ด้วยระบบขั้นคะแนน ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4
B	ดี (Good)	3
C	พอใช้ (Fair)	2
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1
E	ตก (Failure)	0
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์	-
W	งดการเรียน โดยได้รับอนุมัติ	-

### 32.1.2 การจำแนกสภาพนิสิต

ให้นำผลการเรียนของรายวิชาที่นิสิตภาคปกติลงทะเบียน ในภาคฤดูร้อน ไปคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมรวมกับผลการเรียนของรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนในภาคเรียนถัดไป โดยไม่ต้องจำแนกสภาพนิสิตเมื่อสิ้นภาคฤดูร้อน\*

### 32.1.3 การให้ปริญญา

32.1.3.1 ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ 2 ตามข้อ 30.2 นิสิตผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ 2 ต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิตรอบตามหลักสูตร ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป และไม่เคยสอบได้ D หรือ E ในรายวิชาใด

32.1.3.2 ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ 1 ตามข้อ 30.3 นิสิตผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ 1 ต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิตรอบตามหลักสูตร ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และไม่เคยสอบได้ D หรือ E ในรายวิชาใด

32.2 นิสิตที่เข้าศึกษาปีการศึกษา 2538 และปีการศึกษา 2539 ให้นำข้อบังคับดังต่อไปนี้มาใช้บังคับแทน

### 32.2.1 การจำแนกสภาพนิสิต

32.2.1.1 ให้นำผลการเรียนของรายวิชาที่นิสิตภาคปกติลงทะเบียนในภาคฤดูร้อน ไปคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมรวมกับผลการเรียนของรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนในภาคเรียนถัดไป โดยไม่ต้องจำแนกสภาพนิสิตเมื่อสิ้นภาคฤดูร้อน\*

\* แก้ไขตามระเบียบฉบับที่ 2 พ.ศ. 2541

32.2.1.2 นิสิตสภาพรอฟินิจ ได้แก่ นิสิตที่สอบ ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ 1.50 ถึง 1.99

32.2.2 การพ้นจากสภาพนิสิต ให้บังคับใช้ตามข้อ 28 ยกเว้นข้อ 28.3.4 และข้อ 28.3.5 โดยให้ใช้ข้อบังคับดังต่อไปนี้

32.2.2.1 เมื่อค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50

32.2.2.2 เป็นนิสิตสภาพรอฟินิจที่มีค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 เป็นเวลา 2 ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

ประกาศ ณ วันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2541



(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยทักษิณ