

# หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ (Doctor of Philosophy Program in Biomedical Science)

## หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

### 1. ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรมุ่งสร้างนักวิชาการระดับสูงที่มีความเป็นเลิศทางวิจัยและวิชาการอย่างลึกซึ้งด้านชีวเวชศาสตร์ทางการแพทย์ สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่น สร้างความก้าวหน้าและผลกระทบในระบบวิชาการสุขภาพที่ตอบสนองความต้องการของสังคม มีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ และคำนึงถึงผลกระทบต่อสาธารณะ

### 2. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

#### 1) แบบ 1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาโทหรือเทียบเท่า

สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50

#### 2) แบบ 2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาโทหรือเทียบเท่า

สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ หรือสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือ สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

#### 3) แบบ 2.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

— สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แพทยศาสตร์ เภสัชศาสตร์ สัตวแพทยศาสตร์ เป็นต้น โดยได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25 หรือ

— นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ หรือสาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่มีระดับชั้นเฉลี่ยสะสมในปีการศึกษาแรกไม่ต่ำกว่า 3.50

### 3. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการ ในหน่วยวิจัยของภาครัฐหรือเอกชนที่ทำงานทางด้านชีวเวชศาสตร์ เช่น การตรวจวิเคราะห์วินิจฉัยทางการแพทย์ การผลิตวัสดุและอุปกรณ์ทางการแพทย์
- 2) อาจารย์สอนในระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาทางชีวเวชศาสตร์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- 3) อาชีพอื่น ๆ ที่ต้องใช้ความรู้ทางด้านชีวเวชศาสตร์ เช่น นักวิเคราะห์โครมการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(1) รศ. ดร.กรรณิการ์ วงศ์ดี

ปร.ด. (พยาธิชีววิทยา)

มหาวิทยาลัยมหิดล

วท.บ. (วิทยาศาสตร์การแพทย์)

มหาวิทยาลัยบูรพา

(2) ผศ. ดร.มารุต ตั้งวัฒนาขุสิทธิ์

Dr. rer. nat. (Biology)

Georg August University of Göttingen, Germany

วท.ม. (จุลชีววิทยาทางการแพทย์)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วท.บ. (จุลชีววิทยา)

มหาวิทยาลัยบูรพา

(3) ผศ. ดร.ปริญญาพร หนูอุไร

ปร.ด. (กายวิภาคศาสตร์)

มหาวิทยาลัยมหิดล

วท.บ. (วิทยาศาสตร์การแพทย์)

มหาวิทยาลัยบูรพา

(4) ดร.ทิษฎยา เสมอเงิน

ปร.ด. (วิทยาภูมิคุ้มกัน)

มหาวิทยาลัยมหิดล

วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

#### 5. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

##### แบบที่ 1

แบบ 1.1 48 หน่วยกิต

ดุษฎินิพนธ์

48 หน่วยกิต

หมวดวิชาบังคับ

(ไม่นับหน่วยกิต)

##### แบบที่ 2

แบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

หมวดวิชาบังคับ

9 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า

3 หน่วยกิต

ดุษฎินิพนธ์

36 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

หมวดวิชาบังคับ

13 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า

11 หน่วยกิต

ดุษฎินิพนธ์

48 หน่วยกิต

#### 6. โครงสร้างหลักสูตร

##### โครงสร้างหลักสูตรแบบ 1.1

(ก) หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)

68779263

สัมมนาทางชีวเวชศาสตร์ 4

Seminar in Biomedical Science IV

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

2(2-0-4)

(ข) ดุษฎินิพนธ์

68789863

ดุษฎินิพนธ์

Dissertation

จำนวน 48 หน่วยกิต

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

48(0-0-144)

แผนการศึกษา แบบ 1.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
บังคับ	68789863	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	8(0-0-24)
รวม (Total)			8 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
บังคับ	68789863	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	8(0-0-24)
บังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	68779263	สัฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎฎ 4 Seminar in Biomedical Science IV	2(2-0-4) (ไม่นับหน่วยกิต)
รวม (Total)			8 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
บังคับ	68789863	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	8(0-0-24)
รวม (Total)			8 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
บังคับ	68789863	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	8(0-0-24)
รวม (Total)			8 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
บังคับ	68789863	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	8(0-0-24)
รวม (Total)			8 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
บังคับ	68789863	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎฎฎ Dissertation	8(0-0-24)
รวม (Total)			8 หน่วยกิต

## โครงสร้างหลักสูตรแบบ 2.1

### (ก) หมวดวิชาบังคับ

จำนวน 9 หน่วยกิต

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

68770063	เซลล์และชีววิทยาโมเลกุลเชิงบูรณาการ Integrated Cell and Molecular Biology	3(3-0-6)
68770163	ชีวเวชศาสตร์เชิงบูรณาการ Integrated Biomedical Science	3(3-0-6)
68779163	สัมมนาทางชีวเวชศาสตร์ 3 Seminar in Biomedical Science III	1(1-0-2)
68779263	สัมมนาทางชีวเวชศาสตร์ 4 Seminar in Biomedical Science IV	2(2-0-4)

### (ข) หมวดวิชาเลือก

เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

### แผนการเรียนแบบ 2.1

#### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วย ตนเอง)
บังคับ	68770063	เซลล์และชีววิทยาโมเลกุลเชิงบูรณาการ Integrated Cell and Molecular Biology	3(3-0-6)
บังคับ	68770163	ชีวเวชศาสตร์เชิงบูรณาการ Integrated Biomedical Science	3(3-0-6)
เลือก	68770263	ระเบียบวิธีวิจัยและข้อเสนอโครงการวิจัยทางชีวเวชศาสตร์ Research Methodologies and Research Project in Biomedical Science	2(2-0-4)
บังคับ	68779163	สัมมนาทางชีวเวชศาสตร์ 3 Seminar in Biomedical Science III	1(1-0-2)
รวม (Total)			9 หน่วยกิต

#### ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ- ศึกษาด้วยตนเอง)
เลือก	68770363	จริยธรรมในการวิจัยและความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทาง ชีวเวชศาสตร์เชิงบูรณาการ Integrated Research Ethics and Laboratory Safety in Biomedical Science	2(2-0-4)
บังคับ	68779263	สัมมนาทางชีวเวชศาสตร์ 4 Seminar in Biomedical Science IV	2(2-0-4)
รวม (Total)			4 หน่วยกิต

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ดุษฎีนิพนธ์	68799863	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9(0-0-27)
<b>รวม (Total)</b>			<b>9 หน่วยกิต</b>

**ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ดุษฎีนิพนธ์	68799863	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9(0-0-27)
<b>รวม (Total)</b>			<b>9 หน่วยกิต</b>

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ดุษฎีนิพนธ์	68799863	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9(0-0-27)
<b>รวม (Total)</b>			<b>9 หน่วยกิต</b>

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ดุษฎีนิพนธ์	68799863	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9(0-0-27)
<b>รวม (Total)</b>			<b>9 หน่วยกิต</b>

**โครงสร้างหลักสูตรแบบ 2.2**

**(ก) หมวดวิชาบังคับ**

**จำนวน 13 หน่วยกิต**

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

68770063	เซลล์และชีววิทยาโมเลกุลเชิงบูรณาการ Integrated Cell and Molecular Biology	3(3-0-6)
68770163	ชีวเวชศาสตร์เชิงบูรณาการ Integrated Biomedical Science	3(3-0-6)
68770263	ระเบียบวิธีวิจัยและข้อเสนอโครงการวิจัยทางชีวเวชศาสตร์ Research Methodologies and Research Project in Biomedical Science	2(2-0-4)
68770363	จริยธรรมในการวิจัยและความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางชีวเวชศาสตร์เชิงบูรณาการ Integrated Research Ethics and Laboratory Safety in Biomedical Science	2(2-0-4)
68779163	สัมมนาทางชีวเวชศาสตร์ 3 Seminar in Biomedical Science III	1(1-0-2)
68779263	สัมมนาทางชีวเวชศาสตร์ 4 Seminar in Biomedical Science IV	2(2-0-4)

(ข) หมวดวิชาเลือก

ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต

แผนการเรียน แบบ 2.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
บังคับ	68770063	เซลล์และชีววิทยาโมเลกุลเชิงบูรณาการ Integrated Cell and Molecular Biology	3(3-0-6)
บังคับ	68770163	ชีวเวชศาสตร์เชิงบูรณาการ Integrated Biomedical Science	3(3-0-6)
บังคับ	68770263	ระเบียบวิธีวิจัยและข้อเสนอโครงการวิจัยทางชีวเวชศาสตร์ Research Methodologies and Research Project in Biomedical Science	2(2-0-4)
บังคับ	68779163	สัมมนาทางชีวเวชศาสตร์ 3 Seminar in Biomedical Science III	1(1-0-2)
รวม (Total)			9 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
บังคับ	68770363	จริยธรรมในการวิจัยและความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทาง ชีวเวชศาสตร์เชิงบูรณาการ Integrated Research Ethics and Laboratory Safety in Biomedical Science	2(2-0-4)
บังคับ	68779263	สัมมนาทางชีวเวชศาสตร์ 4 Seminar in Biomedical Science IV	2(2-0-4)
เลือก	687XXX63	XXX	2(X-X-X)
รวม (Total)			6 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
เลือก	687XXX63	XXX	5(X-X-X)
รวม (Total)			5 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
เลือก	687XXX63	XXX	4(X-X-X)
รวม (Total)			4 หน่วยกิต

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ	68799963	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ Dissertation	8(0-0-24)
รวม (Total)			8 หน่วยกิต

**ปีที่ 3 ภาคการศึกษาลาย (Second Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ	68799963	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ Dissertation	8(0-0-24)
รวม (Total)			8 หน่วยกิต

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ	68799963	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ Dissertation	8(0-0-24)
รวม (Total)			8 หน่วยกิต

**ปีที่ 4 ภาคการศึกษาลาย (Second Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ	68799963	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ Dissertation	8(0-0-24)
รวม (Total)			8 หน่วยกิต

**ปีที่ 5 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ	68799963	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ Dissertation	8(0-0-24)
รวม (Total)			8 หน่วยกิต

**ปีที่ 5 ภาคการศึกษาลาย (Second Semester)**

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ	68799963	ดุขฎฐฎฎฎฎฎฎ Dissertation	8(0-0-24)
รวม (Total)			8 หน่วยกิต

## รายชื่อวิชาเลือกของหลักสูตรปริญญาเอก

		หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
68751163	มหากยวืภาคศาสตร์ของมนุษย์เชิงระบบ 1 Systemic Human Gross Anatomy and Dissection I	3(3-0-6)
68751263	ปฏิบัติการมหากยวืภาคศาสตร์ของมนุษย์เชิงระบบ 1 Systemic Human Gross Anatomy and Dissection Laboratory I	1(0-3-1)
68751363	มหากยวืภาคศาสตร์ของมนุษย์เชิงระบบ 2 Systemic Human Gross Anatomy and Dissection II	3(3-0-6)
68751463	ปฏิบัติการมหากยวืภาคศาสตร์ของมนุษย์เชิงระบบ 2 Systemic Human Gross Anatomy and Dissection Laboratory II	1(0-3-1)
68751563	เนื้อเยื่อวิทยาทางการแพทย Medical Histology	3(3-0-6)
68751663	ปฏิบัติการเนื้อเยื่อวิทยา Histology Laboratory	1(0-3-1)
68751763	พัฒนาการกายวืภาคศาสตร์ของมนุษย์ Developmental Human Anatomy	3(3-0-6)
68751863	ประสาทชีววิทยาทางการแพทย Medical Neurobiology	3(3-0-6)
68751963	ปฏิบัติการประสาทชีววิทยา Neurobiology Laboratory	1(0-3-1)
68752063	หลักการทางกายวืภาคศาสตร์เชิงหน้าที่และการพัฒนาของตัวอ่อนมนุษย์ Concept in Functional Anatomy and Human Embryonic Development	2(2-0-4)
68752163	หัวข้อเลือกสรรทางกายวืภาคศาสตร์เชิงหน้าที่ Selected Topics in Functional Anatomy	2(2-0-4)
68752263	สรีรวิทยาของมนุษย์ขั้นสูง Advanced Human Physiology	3(3-0-6)
68753163	หลักสำคัญทางพยาธิวิทยา Essential Pathology	2(2-0-4)
68753263	พยาธิวิทยาเชิงระบบ Systematic Pathology	2(2-0-4)
68753363	พยาธิวิทยาจากโภชนาการ Nutritional Pathology	2(2-0-4)
68753463	มะเร็งวิทยา Oncology	2(2-0-4)
68753563	พยาธิวิทยาจากพิษ Toxicopathology	2(2-0-4)
68753663	งานวิจัยในปัจจุบันทางพยาธิวิทยา Current Research in Pathology	3(3-0-6)
68753763	งานวิจัยในปัจจุบันทางพยาธิวิทยาคลินิก Current Research in Clinical Pathology	3(3-0-6)
68754163	การวินิจฉัยทางชีวโมเลกุล ทางการแพทย์ Molecular Diagnosis of Medicine	3(3-0-6)
68754263	งานวิจัยปัจจุบันทางชีวโมเลกุลทางการแพทย์ Current Research in Molecular Medicine	2(2-0-4)
68754363	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล Molecular Genetics	3(3-0-6)
68754463	การแพทย์เฉพาะบุคคลและชีวสารสนเทศ Precision Medicine and Bioinformatics	3(3-0-6)



68755163	จุลชีววิทยาทางการแพทย์ขั้นสูง Advanced Medical Microbiology	3(3-0-6)
68755263	โรคติดเชื้อเขตร้อน Tropical Infectious Diseases	3(3-0-6)
68755363	แบคทีเรียทางการแพทย์ Medical Bacteriology	3(3-0-6)
68755463	เชื้อราทางการแพทย์ Medical Mycology	3(3-0-6)
68755563	ไวรัสทางการแพทย์ Medical Virology	3(3-0-6)
68755663	ปรสิตวิทยาทางการแพทย์ Medical Parasitology	3(3-0-6)
68755763	เทคโนโลยีชีวภาพทางจุลชีววิทยา Microbial Biotechnology	3(3-0-6)
68755863	งานวิจัยจุลชีววิทยาปัจจุบัน Current Research in Microbiology	3(3-0-6)
68755963	วิทยาภูมิคุ้มกันทางการแพทย์ Medical Immunology	3(3-0-6)
68756063	งานวิจัยวิทยาภูมิคุ้มกันปัจจุบัน Current Research in Immunology	3(3-0-6)
68757163	ระบบทางเดินหายใจและไหลเวียนโลหิตสำหรับกายภาพบำบัด Cardiopulmonary Systems for Physical Therapy	2(2-0-4)
68757263	การยศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ Ergonomics for Health Sciences	2(2-0-4)
68757363	หัวข้อปัจจุบันกายภาพบำบัดทางการกีฬา Current Topics in Sport Physical Therapy	3(3-0-6)
68757463	หัวข้อปัจจุบันระบบทางเดินหายใจและไหลเวียนโลหิต Current Topics in Cardiopulmonary System	3(3-0-6)
68758163	โภชนาการในการแพทย์ทางเลือก Nutrition in Alternative Medicine	3(3-0-6)
68758263	เทคโนโลยีทางอาหารและการประเมินคุณค่าทางโภชนาการ Food Technology and Nutritional Evaluation	3(3-0-6)
68758363	หัวข้อปัจจุบันทางอาหารและโภชนาการ Current Topics in Food and Nutrition	3(3-0-6)
68759363	การนำเสนอในที่ประชุมวิชาการ Public Performance in Conference	1(1-0-2)

## 8. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program learning outcomes, PLO)

PLO1 มีคุณธรรมจริยธรรมทางวิชาการและวิจัย

PLO2 ปฏิบัติตนอย่างมีความรับผิดชอบต่อสาธารณะ

PLO3 สามารถอธิบายความรู้และหลักการทางชีวเวชศาสตร์ได้อย่างลึกซึ้ง

PLO4 สามารถวางแผนวิจัยเชื่อมโยงและบูรณาการความรู้เข้ากับศาสตร์ผู้สูงอายุได้

PLO5 สามารถคิดแบบองค์รวมเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์

PLO6 สามารถหาความรู้และนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

- PLO7 สามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- PLO8 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- PLO9 สามารถใช้ภาษาอังกฤษในสื่อสารได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ