# หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
# สาขาวิชาชีววิทยา
# (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

# คำนำ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ให้ความสำคัญกับการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์ของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF) และตอบสนองการประกันคุณภาพการศึกษา ทั้งการประกันคุณภาพการศึกษาภายในและภายนอก ซึ่งผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากรของคณะมีความตระหนัก และเข้าใจในระบบการประกันคุณภาพการศึกษา และใช้เป็นกลไกในการขับเคลื่อนนโยบายการบริหารคุณภาพอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งพัฒนาระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษามาโดยตลอดโดยยึดองค์ประกอบ 9 องค์ประกอบของ สกอ. เป็นหลัก ควบคู่กับกิจกรรมการผลิตบัณฑิตซึ่งเป็นพันธกิจหลักของคณะวิชาที่ต้องดำเนินการ เพื่อกำกับติดตามคุณภาพผลผลิตอย่างต่อเนื่อง

จากยุทธศาสตร์ของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community) ที่มุ่งส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศที่เป็นสมาชิกอาเซียน ให้เป็นตลาด และฐานผลิตเดียวกัน ให้มีการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ การลงทุน แรงงานฝีมือ และเงินทุนอย่างเสรี ภายในปี พ.ศ. 2558 ผลจากการเปิดเขตการค้าเสรี ตามยุทธศาสตร์ของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนดังกล่าวจะส่งผลให้เศรษฐกิจในภูมิภาคของประเทศที่เป็นสมาชิกมีความเข้มแข็ง เพราะประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนจะเป็นแหล่งการลงทุน ที่มีขนาดเศรษฐกิจใหญ่เป็นอันดับ 3 รองจาก จีน และอินเดีย ด้วยสาเหตุดังกล่าวประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จึงได้กำหนดข้อตกลงยอมรับร่วมกัน (Mutual Recognition Arrangements : MRAs) ด้านคุณสมบัติในวิชาชีพหลักที่จำเป็นต้องมีพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี ดังนั้น การปรับปรุงหลักสูตรต่าง ๆ และการพัฒนาหลักสูตรใหม่ของคณะให้มีความทันสมัยและมีความสอดคล้องกับสถานการณ์และบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งที่ผู้บริหารคณะให้ความสนใจและเฝ้าติดตามอย่างใกล้ชิด การพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา จึงมีความสอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงและเป็นไปตามมาตรฐานอุดมศึกษาซึ่ง มคอ.1 กำหนด

ดังนั้น เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สาขาวิชาชีววิทยาจึงได้ปรับปรุงหลักสูตร ให้ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาชีววิทยา (มคอ.1) เพื่อให้ได้ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านทางวิทยาศาสตร์และชีววิทยา และมีความพร้อมที่จะเข้าสู่การแข่งขันในตลาดแรงงานเสรี รวมทั้งเป็นบุคลากรเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และชีววิทยาที่เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป

คณะกรรมการหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา

พฤษภาคม 2563

# สารบัญ


| เรื่อง | หน้า |
|---|---|
| **คำนำ** | |
| **รายละเอียดของหลักสูตร .....** | |
| หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (ปรับปรุง พ.ศ. 2564) | 1 |
| **หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป .....** | **1** |
| รหัสและชื่อหลักสูตร ..... | 1 |
| ชื่อปริญญาและสาขาวิชา ..... | 1 |
| วิชาเอก ..... | 1 |
| จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร..... | 1 |
| รูปแบบของหลักสูตร..... | 1 |
| สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร ..... | 2 |
| ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตร คุณภาพ และมาตรฐาน ..... | 3 |
| อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา ..... | 3 |
| ชื่อ คุณวุฒิการศึกษาและเลขประจำตัวประชาชนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร. | 3 |
| สถานที่จัดการเรียนการสอน ..... | 4 |
| สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร ..... | 4 |
| ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน ..... | 5 |
| ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน ..... | 5 |
| **หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร .....** | **8** |
| ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ..... | 8 |
| แผนพัฒนาปรับปรุง ..... | 9 |
| **หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร .....** | **10** |
| ระบบการจัดการศึกษา ..... | 10 |
| การดำเนินการหลักสูตร ..... | 10 |
| หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ..... | 13 |
| องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา) ..... | 32 |
| ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย ..... | 32 |

# สารบัญ (ต่อ)


| เรื่อง | หน้า |
|---|---|
| **หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล** | **34** |
| การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา | 34 |
| การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน | 35 |
| ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป | 35 |
| แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (Curriculum Mapping) | 39 |
| ผลการเรียนของหมวดวิชาเฉพาะ | 42 |
| แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ (Curriculum Mapping) | 46 |
| ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา | 51 |
| **หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา** | **52** |
| กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) | 52 |
| กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา | 52 |
| เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร | 54 |
| **หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์** | **55** |
| การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ | 55 |
| การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ | 55 |
| **หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร** | **56** |
| การกำกับมาตรฐาน | 56 |
| บัณฑิต | 56 |
| นักศึกษา | 56 |
| อาจารย์ | 56 |
| หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน | 57 |
| สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ | 57 |
| ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) | 57 |
| **หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร** | **59** |
| การประเมินประสิทธิผลของการสอน | 59 |
| การประเมินหลักสูตรในภาพรวม | 59 |
| การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร | 60 |

# สารบัญ (ต่อ)


| เรื่อง | หน้า |
|---|---|
| การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน | 60 |
| **ภาคผนวก** | **61** |
| ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา | 62 |
| ภาคผนวก ข ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุง พ.ศ.2559 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562 และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 | 97 |
| ภาคผนวก ค ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของแต่ละรายวิชา ระหว่าง มคอ.1 และ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา | 111 |
| ภาคผนวก ง รายงานการประเมินผลการใช้หลักสูตร | 119 |
| ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร | 129 |
| ภาคผนวก ฉ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2554 | 144 |
| ภาคผนวก ช ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ว่าด้วย การโอนผลการเรียน และการยกเว้นรายวิชาเรียน พ.ศ. 2552 | 159 |
| ภาคผนวก ซ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิพากษ์หลักสูตร | 164 |
| ภาคผนวก ฌ รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร | 170 |
| ภาคผนวก ญ รายงานการวิพากษ์หลักสูตร (ทั้งภายในและภายนอก) | 175 |
| ภาคผนวก ฎ รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำคณะ | 178 |
| ภาคผนวก ฏ รายงานการประชุมกรรมการวิชาการ | 199 |
| ภาคผนวก ฐ รายงานการประชุมสภาวิชาการ | 205 |
| ภาคผนวก ฑ รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัย | 209 |

# รายละเอียดของหลักสูตร
# หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
# (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

**ชื่อสถาบันอุดมศึกษา** มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
**คณะ** วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

รหัสหลักสูตร : 25511541102281
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Biology

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ.(ชีววิทยา)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Biology)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Biology)

**3. วิชาเอก**

-

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

ไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

**5.2 ประเภทของหลักสูตร**

☑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

☑ ปริญญาตรีทางวิชาการ

☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

☐ ปริญญาตรีทางวิชาชีพ

☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ

☐ หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ

☐ ปริญญาตรีปฏิบัติการ

☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

**5.3 ภาษาที่ใช้**

ภาษาไทย

**5.4 การรับเข้าศึกษา**

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

**5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**

☑ เป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยโดยเฉพาะ

☐ เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น

- ชื่อสถาบัน.....
- รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน.....

**5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา**

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

**6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร**

☑ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559

☐ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. .....

- กรรมการวิชาการ ได้พิจารณากลั่นกรองหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 9/2563
  วันที่ 28 กันยายน 2563
- สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 4/2563
  วันที่ 4 ธันวาคม 2563
- สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 1/2564
  วันที่ 20 มกราคม 2564
- เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

**7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตร คุณภาพและมาตรฐาน**

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 ในปีการศึกษา 2566

**8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา**

8.1 นักชีววิทยาด้านแขนงต่างๆ ได้แก่ นักอนุกรมวิธาน นักพฤกษศาสตร์ นักสัตววิทยา นักบรรพชีวินวิทยา

8.6 นักวิจัยหรือนักวิชาการด้านชีววิทยา

8.7 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

8.8 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการในโรงพยาบาล

8.9 เจ้าหน้าที่นิติวิทยาศาสตร์

8.10 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพสินค้าเกษตร

8.11 เจ้าหน้าที่ป่าไม้ นักวิชาการป่าไม้

8.12 เจ้าหน้าที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

8.13 พนักงานส่งเสริมการขายเครื่องมือวิทยาศาสตร์และสารเคมี

8.14 พนักงานบริษัทเอกชน

8.15 ประกอบอาชีพส่วนตัว และอาชีพที่เกี่ยวข้องศาสตร์ด้านชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

**9. ชื่อ คุณวุฒิการศึกษาและเลขประจำตัวบัตรประชาชน ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

| ลำดับที่ | ชื่อ –สกุล และเลขประจำตัวบัตรประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ | สถานศึกษา | ปีที่จบ |
|---|---|---|---|---|---|
| 9.1 | ว่าที่ ร้อยตรีหญิง สุมาลี พิมพันธุ์<br>(1-4102-00065-xx-x) | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ปร.ด.(ชีววิทยา)<br>วท.ม.(ชีววิทยา)<br>วท.บ.(ชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยขอนแก่น<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2559<br>2556<br>2554 |
| 9.2 | นายสุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง<br>(3-6798-00097-xx-x) | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วท.ม.(ชีววิทยา)<br>วท.บ.(เกษตรศาสตร์) | มหาวิทยาลัยขอนแก่น<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2554<br>2544 |
| 9.3 | นางสาวสุรางค์รัตน์ พันแสง<br>(3-6704-00213-xx-x) | อาจารย์ | วท.ม. (วิทยาศาสตร์การเกษตร)<br>วท.บ. (ชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร | 2547<br>2540 |
| 9.4 | นางสาวพวงผกา แก้วกรม<br>(3-6701-01603-xx-x) | รองศาสตราจารย์ | วท.ด.(วิทยาศาสตร์ชีวภาพ)<br>วท.ม.(สัตววิทยา)<br>วท.บ.(เกษตรศาสตร์) | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | 2548<br>2539<br>2536 |
| 9.5 | นายกานต์ แย้มพงษ์<br>(3-6701-01080-xx-x) | อาจารย์ | วท.ม.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>วท.บ.(จุลชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร | 2555<br>2548 |

**10. สถานที่จัดการเรียนการสอน**

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

**11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร**

**11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ**

การพัฒนาหลักสูตรสาขาชีววิทยามีการดำเนินการให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561–2580) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยสนับสนุนการวิจัยพัฒนา การดัดแปลงและต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยีไปสู่ความเป็นอัจฉริยะโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและการผสมผสานเทคโนโลยี การพัฒนาผู้ประกอบการให้เป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (Technology enterpreneur) รวมทั้งการเชื่อมโยงระหว่างภาคการผลิตที่เป็นกลุ่มใหญ่ของประเทศ ได้แก่ เกษตรกรรายย่อย วิสาหกิจชุมชนและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมกับสถาบันวิจัย และ สถาบันการศึกษา รวมทั้งพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด ความสามารถในการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ปัญหาเมื่อมีวิกฤติเกิดขึ้น เปลี่ยนประสบการณ์เหล่านั้นให้กลายเป็นองค์ความรู้ เป็นบทเรียนที่จะนำมาใช้เพื่อป้องกัน หรือรับมือกับปัญหาอื่น ปัญหาใหม่ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ถือได้ว่าเป็นความสามารถในการปรับตัวของมนุษย์ที่จำเป็นต้องมีเพื่อให้อาศัยอยู่รอดปลอดภัยต่อไปได้ การระบาดของไวรัสโคโรนา (โควิด-19) ที่เกิดขึ้นอย่างกว้างขวางทั่วโลก เป็นบทพิสูจน์อีกครั้งหนึ่งว่า สังคมใด ประเทศใด ที่จะสามารถดึงเอาประสบการณ์ที่เกิดขึ้นนี้มาหล่อหลอมให้สังคมมีความเข้มแข็งได้มากขึ้นเพียงใด โดยเฉพาะเร่งสร้างและพัฒนาบุคลากรวิจัยในสาขา STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) และสนับสนุนการดำเนินงานอย่างเป็นเครือข่ายระหว่างสถาบันวิจัย สถาบันการศึกษา ภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาชน/ชุมชน รวมทั้งการปรับกลไกระบบวิจัยและพัฒนาของประเทศทั้งระบบ โดยจะมุ่งเน้นการนำความคิดสร้างสรรค์และการพัฒนานวัตกรรม ทำให้เกิดสิ่งใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจทั้งในเรื่องกระบวนการผลิตและรูปแบบผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ โดยกำหนดวาระการวิจัยแห่งชาติ (National Research Agenda) ให้มีจุดเน้นที่ชัดเจน เฉพาะเจาะจง และสอดคล้องกับสาขาเป้าหมายการพัฒนาประเทศ และใช้กลยุทธ์ด้านนวัตกรรมบูรณาการวิจัยและพัฒนากับการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และการพัฒนานวัตกรรม

**11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม**

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการสื่อสารทำให้คนไทยเรียนรู้ข่าวสาร และรับวัฒนธรรมจากต่างชาติมากขึ้น ทำให้วิถีชีวิตของคนเปลี่ยนแปลงไปในการจัดทำหลักสูตรนี้ได้คำนึงถึงสภาวะแวดล้อมของมหาวิทยาลัยตั้งอยู่ โดยในพื้นที่มีทั้งภาคเกษตรกรรม

ภาคอุตสาหกรรมที่ยังต้องการกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถด้านชีววิทยาค่อนข้างสูง ตลอดจนมีแหล่งเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมให้นักศึกษาเข้าไปจัดทำโครงงาน หรือทำงานวิจัยร่วมกับหน่วยงานดังกล่าว โดยให้ความร่วมมือทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอน การศึกษาดูงานจากสภาพจริง และการได้ฝึกทักษะกระบวนการทางด้านชีววิทยาที่สูงขึ้นโดยการฝึกงานในสถานประกอบการทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนรวมถึงห้องปฏิบัติการในมหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศเพื่อให้นักศึกษามีความชำนาญในการทำวิจัย เก็บข้อมูล วางแผนการทดลอง ทำงานวิจัยและได้ผลการวิจัยเพื่อนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาให้กับสังคมต่อไป ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่มหาวิทยาลัยได้จัดทำหลักสูตรดังกล่าวขึ้น

**12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน**

**12.1 การพัฒนาหลักสูตร**

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการทางวิทยาศาสตร์ และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจอุตสาหกรรม ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางชีววิทยา จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ มีความสามารถในการมองเห็นถึงปัญหา และเกิดกระบวนการคิดเพื่อหาทางแก้ไขปัญหานั้นๆ ได้อย่างมีหลักการ วางแผน ทดลองเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบของปัญหานั้น เข้าใจในผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางชีวภาพต่อสังคมและท้องถิ่น รวมถึงเร่งพัฒนากำลังคนให้ตอบโจทย์ตามความต้องการของประเทศหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา (COVID-19) โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมืออาชีพ มีคุณธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย และการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพดีสู่สังคม

**12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน**

ผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัยและมุ่งธำรงปณิธานในการสร้างบัณฑิตที่ดีและเก่ง การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องเน้นผลิตบัณฑิตทางชีววิทยาให้เป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรมจริยธรรม มีความเป็นผู้นำและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ การส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นสื่อการสอนแบบ Research-Based Learning พัฒนาและเผยแพร่งานวิจัย สร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ การวิจัย และงานสร้างสรรค์ระหว่างสถาบันภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย โดยใส่ใจและส่งเสริมการใช้องค์ความรู้ทางชีววิทยาเพื่อพัฒนาสังคมและท้องถิ่นตนเอง

**13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน**

**13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น**

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มภาษา กลุ่มมนุษยศาสตร์ กลุ่มสังคมศาสตร์ และกลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี ได้แก่ รายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

**13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน**

(1) รายวิชาชีววิทยาเบื้องต้น (BIOL101) เปิดสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งเปิดสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์เอกเทคโนโลยีการผลิตพืช เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ การจัดการเกษตรสมัยใหม่ ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

(2) รายวิชาปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น (BIOL102) เปิดสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งเปิดสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์เอกเทคโนโลยีการผลิตพืช เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ การจัดการเกษตรสมัยใหม่ และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

(3) รายวิชาชีววิทยา 1 (BIOL103) ปฏิบัติการชีววิทยา 1 (BIOL104) เปิดสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(4) รายวิชาชีววิทยา 1 (BIOL103) ชีววิทยา 2 (BIOL105) ปฏิบัติการชีววิทยา 1 (BIOL104) เปิดสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(5) รายวิชาจุลชีววิทยา (BIOL501) เปิดสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์เอกเทคโนโลยีการผลิตพืช เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ และการจัดการเกษตรสมัยใหม่ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

(6) รายวิชาปฏิบัติการจุลชีววิทยา (BIOL502) เปิดสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์เอกเทคโนโลยีการผลิตพืช เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ และการจัดการเกษตรสมัยใหม่ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

(7) รายวิชาพันธุศาสตร์เบื้องต้น (BIOL401) เปิดสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์เอกเทคโนโลยีการผลิตพืช เทคโนโลยีการผลิตสัตว์ การจัดการเกษตรสมัยใหม่ และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

(8) รายวิชาเสริมทักษะชีววิทยา (BIOL107) เปิดสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(9) รายวิชาจุลชีววิทยาสำหรับคหกรรมศาสตร์ (BIOL509) เปิดสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

(10) รายวิชาปฏิบัติการจุลชีววิทยาสำหรับคหกรรมศาสตร์ (BIOL510) เปิดสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

(11) รายวิชาชีววิทยาสำหรับแพทย์แผนไทย (BIOL116) เปิดสอนให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาแพทย์แผนไทย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รวมทั้งรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร เปิดโอกาสให้นักศึกษาสาขาวิชาอื่น สามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกและเลือกเสรีได้

**13.3 การบริหารจัดการ**

กำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของสาขาวิชา ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากสาขาวิชาอื่นหรือหลักสูตรหรือคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลมาตรฐานการเรียนรู้เป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชาและรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

# หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

## 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

### 1.1 ปรัชญา

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางชีววิทยา พัฒนางานวิจัย ใฝ่คุณธรรม

### 1.2 ความสำคัญ

จากสถานการณ์ในปัจจุบันทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมจำเป็นต่อการพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกเพื่อให้มีศักยภาพและสามารถนำไปปรับเปลี่ยนได้ตามกระแสความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อรองรับการแข่งขันของภาครัฐและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ วิชาชีววิทยาเป็นศาสตร์ที่ครอบคลุมความรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและองค์ประกอบพื้นฐานของชีวิตพัฒนาการด้านความคิด พัฒนาการทางเทคโนโลยีและพัฒนาการของศาสตร์สาขาอื่น เช่น ฟิสิกส์ เคมีธรณีวิทยา เป็นต้น ช่วยให้นักชีววิทยาสามารถเข้าใจสายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการระหว่างสิ่งมีชีวิต (Phylogenetic relationship) ซึ่งสามารถนำไปอธิบายพฤติกรรมของชีวิตและพฤติกรรมความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมได้ถึงแก่นแท้ของความจริงมากยิ่งขึ้นการศึกษาชีววิทยาระดับปริญญาตรีจำเป็นต้องมีความรู้ที่ครอบคลุมหลักความรู้ชีววิทยาขั้นพื้นฐาน ศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเพื่อสามารถนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยระดับสูงซึ่งเป็นกระบวนการสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความเข้าใจทางชีววิทยา มีความพร้อมในการปฏิบัติงานให้มีศักยภาพในการพัฒนาและปฏิบัติตนอย่างมืออาชีพ รวมถึงเข้าใจผลกระทบ นโยบาย และวิสัยทัศน์ของสาขาวิชาที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางเทคโนโลยีและการวิจัย

### 1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

1.3.1 มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร

1.3.2 มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดีตลอดจนมีความใฝ่รู้และสามารถพัฒนาความรู้ใหม่ โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์

1.3.3 มีความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผลและคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรมตลอดจนเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการและความรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

1.3.4 มีความสามารถสูงในการนำความรู้ทางด้านชีววิทยาไปใช้ในการทำงานและประกอบอาชีพได้ และมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม

1.3.5 มีความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีได้ดีในการบริหารจัดการและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

**2. แผนพัฒนาปรับปรุง**

คาดว่าจะดำเนินการให้แล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบการศึกษา (5 ปี)

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|---|---|---|
| 1. ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยาให้ได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สป.อว. กำหนด | 1. พัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยาให้ได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอกำหนด<br>2. ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ | 1. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี<br>2. รายงานผลการประเมินหลักสูตรทุก 1 ปี |
| 2. พัฒนากระบวนการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา | 1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาให้กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา<br>2. ฝึกปฏิบัติในการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาที่รับผิดชอบ<br>3. นำรายละเอียดของรายวิชาบรรจุเข้าไปไว้ในแผนของหลักสูตร | 1. มีการพัฒนาและปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาอย่างเป็นปัจจุบันและมีผู้เชี่ยวชาญภายนอกในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องมาวิพากษ์และให้คำชี้แนะ<br>2. มีรายละเอียดของรายวิชาก่อนการเปิดสอน 100% |
| 3. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน | 1. ส่งเสริมการผลิตเอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอน<br>2. จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการให้พอเพียง | 1. มีเอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น<br>2. มีสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการที่พอเพียง |
| 4. การบริหารบุคลากร | 1. ส่งเสริม พัฒนาทักษะการสอน<br>2. ส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพ | 1. มีโครงการพัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์<br>2. จัดสรรงบประมาณให้อาจารย์เข้าร่วมการฝึกอบรม ประชุม สัมมนา และวิจัย<br>3. รายงานผลการเข้าร่วมฝึกอบรม ประชุม สัมมนา |
| **แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง** | **กลยุทธ์** | **หลักฐาน/ตัวบ่งชี้** |
| 5. สนับสนุนและพัฒนานักศึกษา | 1. ส่งเสริม พัฒนาระบบการให้คำปรึกษา/มีส่วนร่วมทางวิชาการ<br>2. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ | 1. มีระบบและโครงการให้คำปรึกษาวิชาการ<br>2. มีโครงการพัฒนา คุณลักษณะของนักศึกษา |

# หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

**1. ระบบการจัดการศึกษา**

**1.1 ระบบ**

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็นภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ฉ)

**1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน**

การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ สำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องลงทะเบียนเพิ่มเติม เพื่อให้เป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิตในภาคฤดูร้อนไม่เกิน 9 หน่วยกิต ทั้งนี้การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

**1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค**

ไม่มี

**2. การดำเนินการหลักสูตร**

**2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน**

ภาคการศึกษาที่ 1 มิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 พฤศจิกายน – มีนาคม

ภาคฤดูร้อน เมษายน – พฤษภาคม

**2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา**

2.2.1 ต้องสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญโปรแกรมที่เน้นวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หรือ มีวุฒิเทียบเท่าตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.2 มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 2.00

2.2.3 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมและ/หรือ เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

2.2.4 การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาใช้ระบบคัดเลือกตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

**2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า**

2.3.1 มีทักษะไม่เพียงพอทางด้านภาษาอังกฤษ การพูด อ่าน เขียน สำหรับการศึกษาค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลจากเอกสารที่ใช้ภาษาอังกฤษ

2.3.2 มีทักษะไม่เพียงพอทางด้านปฏิบัติการทางชีววิทยา

**2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3**

นักศึกษาที่จะเข้ารับการศึกษาในสาขาวิชาชีววิทยา ควรมีผลการเรียนในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์พอใช้ หรือมีผลสอบมาตรฐานในกลุ่มวิชาด้านดังกล่าวไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำหนดในระเบียบการคัดเลือกนักศึกษาเข้าเรียน ในกรณีที่นักศึกษาบางคนมีพื้นฐาน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด หลักสูตรสาขาวิชาจำเป็นต้องจัดฝึกอบรมและจัดให้มีการเรียนการสอนเพิ่มเติมเพื่อปรับพื้นฐานให้กับนักศึกษาแรกเข้าเป็นกรณีพิเศษในภาคการศึกษาแรก

**2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี**

| **จำนวนนักศึกษา** | **จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **2564** | **2565** | **2566** | **2567** | **2568** |
| ชั้นปีที่ 1 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 |
| ชั้นปีที่ 2 | - | 35 | 35 | 35 | 35 |
| ชั้นปีที่ 3 | - | - | 35 | 35 | 35 |
| ชั้นปีที่ 4 | - | - | - | 35 | 35 |
| **รวม** | 35 | 70 | 105 | 140 | 140 |
| **คาดว่าจะจบการศึกษา** | **-** | **-** | **-** | **35** | **35** |

**2.6 งบประมาณตามแผน**

**2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)**

| **รายละเอียดรายรับ** | **ปีงบประมาณ** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **2564** | **2565** | **2566** | **2567** | **2568** |
| ค่าบำรุงการศึกษา | 70,000 | 140,000 | 210,000 | 280,000 | 280,000 |
| ค่าลงทะเบียน | 490,000 | 980,000 | 1,470,000 | 1,960,000 | 1,960,000 |
| เงินอุดหนุนจากรัฐบาล | 348,000 | 366,000 | 399,000 | 420,000 | 420,000 |
| รวมรายรับ | 908,000 | 1,486,000 | 2,079,000 | 2,660,000 | 2,660,000 |

**2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)**

| **หมวด เงิน** | **ปีงบประมาณ** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **2564** | **2565** | **2566** | **2567** | **2568** |
| ก. งบดำเนินการ | | | | | |
| 1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร | 2,413,800 | 2,534,490 | 2,661,214 | 2,794,275 | 2,933,988 |
| 2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3) | 268,400 | 389,400 | 514,800 | 616,000 | 616,000 |
| 3. ทุนการศึกษา | - | - | - | - | - |
| 4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย | 70,000 | 140,000 | 210,000 | 280,000 | 280,000 |
| รวม (ก) | 2,752,200 | 3,063,890 | 3,386,014 | 3,690,275 | 3,829,988 |
| ข.งบลงทุน | | | | | |
| ค่าครุภัณฑ์ | 300,000 | 500,000 | 700,000 | 900,000 | 1,100,000 |
| รวม (ข) | 300,000 | 500,000 | 700,000 | 900,000 | 1,100,000 |
| **รวม (ก) + (ข)** | **3,052,200** | **3,563,890** | **4,086,014** | **4,590,275** | **4,929,988** |
| จำนวนนักศึกษา * | 35 | 70 | 105 | 140 | 140 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา | 87,205 | 50,912 | 38,914 | 32,787 | 35,214 |

หมายเหตุ * ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาสูงสุด 87,205 บาท/คน/ปี

**2.7 ระบบการศึกษา**

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ฉ)

**2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา**

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นรายวิชาเรียน พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ช) และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ฉ)

**3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน**

**3.1 หลักสูตร**

**3.1.1 จำนวนหน่วยกิต** รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต

**3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร**

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** | **ไม่น้อยกว่า** | **30** | **หน่วยกิต** |
| (1) กลุ่มภาษา | | 9 | หน่วยกิต |
| (2) กลุ่มมนุษยศาสตร์ | | 6 | หน่วยกิต |
| (3) กลุ่มสังคมศาสตร์ | | 6 | หน่วยกิต |
| (4) กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ | | 9 | หน่วยกิต |
| **ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า** | | **95** | **หน่วยกิต** |
| 1) วิชาแกน ไม่น้อยกว่า | | 26 | หน่วยกิต |
| 1.1) วิชาแกนหลัก | | 18 | หน่วยกิต |
| 1.1.1) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ | | 6 | หน่วยกิต |
| 1.1.2) กลุ่มวิชาเคมีรวมปฏิบัติการ | | 4 | หน่วยกิต |
| 1.1.3) กลุ่มวิชาชีววิทยารวมปฏิบัติการ | | 4 | หน่วยกิต |
| 1.1.4) กลุ่มวิชาฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ | | 4 | หน่วยกิต |
| 1.2) วิชาแกนเพิ่มเติม เลือกอย่างน้อย 2 กลุ่มวิชา (ตามเอกลักษณ์ของแต่ละหลักสูตร) | | 8 | หน่วยกิต |

| | | |
|---|---|---|
| 2) วิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า | 69 | หน่วยกิต |
| 2.1) วิชาแกนเฉพาะด้านบังคับ | 15 | หน่วยกิต |
| 2.1.1) ชีวเคมี (ทฤษฎีและปฏิบัติการ) | 4 | หน่วยกิต |
| 2.1.2) จุลชีววิทยา (ทฤษฎีและปฏิบัติการ) | 4 | หน่วยกิต |
| 2.1.3) เคมีอินทรีย์ (ทฤษฎีและปฏิบัติการ) | 4 | หน่วยกิต |
| 2.1.4) ชีวสถิติ/สถิติพื้นฐาน | 3 | หน่วยกิต |
| 2.2) วิชาเฉพาะสาขา | 32 | หน่วยกิต |
| 2.2.1) วิวัฒนาการ | 3 | หน่วยกิต |
| 2.2.2) การสืบพันธุ์และพันธุกรรม | 4 | หน่วยกิต |
| 2.2.3) การจัดระบบและความหลากหลายทางชีววิทยา | 4 | หน่วยกิต |
| 2.2.4) โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ | 4 | หน่วยกิต |
| 2.2.5) กายวิภาคและสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต | 10 | หน่วยกิต |
| 2.2.6) การพึ่งพาต่อกันระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม | 4 | หน่วยกิต |
| 2.2.7) สัมมนา | 1 | หน่วยกิต |
| 2.2.8) โครงงาน | 2 | หน่วยกิต |
| 2.3) วิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า | 15 | หน่วยกิต |
| 2.4) ประสบการณ์ภาคสนาม | 7 | หน่วยกิต |
| ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้ | | |
| 2.4.1) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | 7 | หน่วยกิต |
| 2.4.1.1) การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | 1 | หน่วยกิต |
| 2.4.1.2 ) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | 6 | หน่วยกิต |
| 2.4.2) สหกิจศึกษา | 7 | หน่วยกิต |
| 2.4.2.1) การเตรียมสหกิจศึกษา | 1 | หน่วยกิต |
| 2.4.2.2) สหกิจศึกษา | 6 | หน่วยกิต |

**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

**3.1.3 รายวิชา**

**รหัสวิชา**

**หลักเกณฑ์การใช้รหัสวิชาในหลักสูตร**

การจัดหมวดวิชาและกลุ่มวิชา ยึดหลัก 3 ประการ คือ

1. ยึดสาระสำคัญ (Concept) ของคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับหมวดวิชาและกลุ่มวิชา

2. ยึดฐานกำเนิดของรายวิชาให้สอดคล้องสาขาวิชาและความเป็นสากลของกลุ่มวิชา

3. อาศัยผู้เชี่ยวชาญวิพากษ์ให้ข้อเสนอแนะและออกประกาศเพิ่มเติมในในกรณีที่หมวดวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ไม่สอดคล้องตามประกาศนี้ หรือเป็นกลุ่มวิชาที่บูรณาการขึ้นมาใหม่

**หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** รหัสวิชา ประกอบด้วยตัวอักษรและเลขอารบิกรวมทั้งหมด 7 ตัว ดังนี้

ลำดับที่ 1 – 2 บ่งบอกถึงกลุ่มศึกษาทั่วไป

ลำดับที่ 3 – 4 บ่งบอกถึงกลุ่มวิชา

LA หมายถึง กลุ่มภาษา

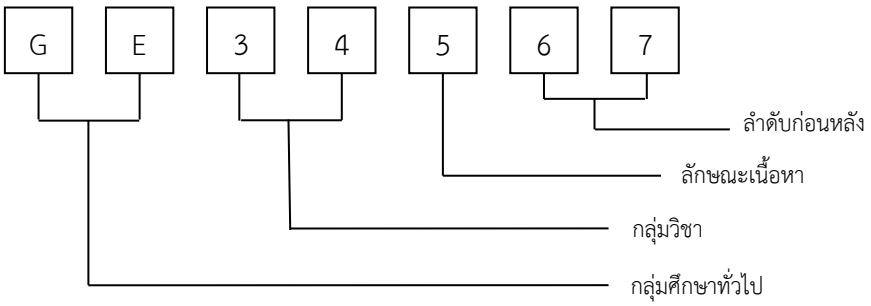
HU หมายถึง กลุ่มมนุษยศาสตร์

SO หมายถึง กลุ่มสังคมศาสตร์

SC หมายถึง กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

ลำดับที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา

ลำดับที่ 6 – 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



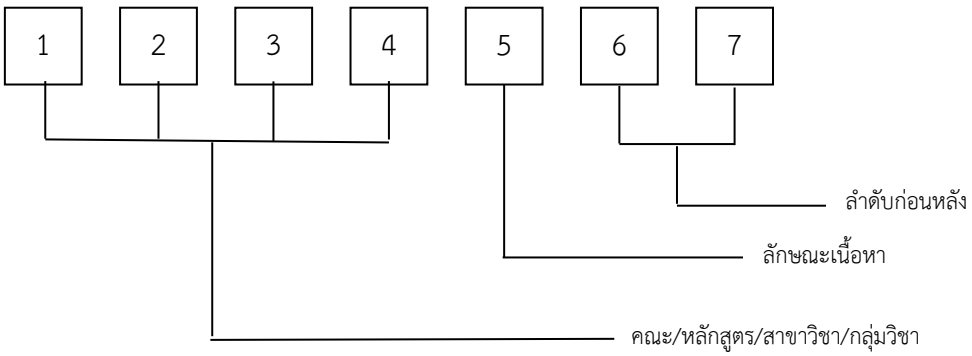

**หมวดวิชาเฉพาะ** ลำดับ 1 – 4 หมายถึง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาเอกและ/หรือ คณะที่ทำการเปิดสอนในวิชาเอกนั้น โดยที่รหัสตำแหน่งที่หนึ่งถึงตำแหน่งที่สี่จะใช้เป็นอักษรภาษาอังกฤษ 4 ตัว ได้แก่

| | | |
|---|---|---|
| MATH | หมายถึง | กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาที่มีเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ |
| CHEM | หมายถึง | กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาที่มีเนื้อหาทางเคมี |
| BIOL | หมายถึง | กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาที่มีเนื้อหาทางชีววิทยา |
| PHYS | หมายถึง | กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาที่มีเนื้อหาทางฟิสิกส์ |
| STAT | หมายถึง | กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาที่มีเนื้อหาทางสถิติและสถิติประยุกต์ |
| SCCS | หมายถึง | กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาที่มีเนื้อหาทางคอมพิวเตอร์ |
| และ SCIT | หมายถึง | กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาที่มีเนื้อหาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ |

ลำดับ 5 หมายถึง ลักษณะเนื้อหาวิชา มีรายละเอียด ดังนี้

| | |
|---|---|
| เลข 1 | กลุ่มวิชาชีววิทยาทั่วไป |
| เลข 2 | กลุ่มชีววิทยาด้านพืช |
| เลข 3 | กลุ่มชีววิทยาด้านสัตว์ |
| เลข 4 | กลุ่มพันธุศาสตร์และเทคโนโลยีชีวภาพ |
| เลข 5 | กลุ่มจุลชีววิทยา |
| เลข 6 | กลุ่มนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม |
| เลข 8 | กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม หรือสหกิจศึกษา |
| เลข 9 | กลุ่มวิชาสัมมนา โครงงานวิจัย |

ลำดับ 6 – 7 หมายถึง ลำดับก่อนหลังของวิชา




| | | |
|---|---|---|
| | **รายวิชา** | |
| | **ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** | **30 หน่วยกิต** |
| | **1) กลุ่มภาษา เลือกเรียนไม่น้อยกว่า** | **9 หน่วยกิต** |
| GELA101 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร<br>Thai for Communication | 3(3-0-6) |
| GELA102 | การพูดภาษาไทยเพื่อประสิทธิผล<br>Thai speaking for Effectiveness | 3(3-0-6) |
| GELA103 | ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ<br>English Reading Skills | 3(3-0-6) |
| GELA104 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร<br>English for Communication | 3(3-0-6) |

| | | |
|---|---|---|
| GELA105 | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร<br>Japanese for Communication | 3(3-0-6) |
| GELA106 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร<br>Chinese for Communication | 3(3-0-6) |
| GELA107 | ภาษามาเลย์เพื่อการสื่อสาร<br>Bahasa Melayu for Communication | 3(3-0-6) |
| GELA108 | ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร<br>Laos for Communication | 3(3-0-6) |
| GELA109 | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร<br>Burmese for Communication | 3(3-0-6) |
| GELA110 | ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร<br>Khmer for Communication | 3(3-0-6) |
| | **2) กลุ่มมนุษยศาสตร์ เลือกเรียนไม่น้อยกว่า** | **6 หน่วยกิต** |
| GEHU101 | พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาทักษะชีวิต<br>Human Behavior and Life Skills Development | 3(3-0-6) |
| GEHU102 | สุนทรียภาพเพื่อชีวิต<br>Aesthetic Appreciation | 3(3-0-6) |
| GEHU103 | ความจริงของชีวิต<br>Realing of Life | 3(3-0-6) |
| GEHU104 | สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้<br>Information usage for Learning | 3(3-0-6) |
| | **3) กลุ่มสังคมศาสตร์ เลือกเรียนไม่น้อยกว่า** | **6 หน่วยกิต** |
| GESO101 | เศรษฐกิจและสังคมเชิงบูรณาการ<br>Integration Economics and Society | 3(3-0-6) |
| GESO102 | การจัดการเพื่อคุณภาพชีวิต<br>Quality Management | 3(3-0-6) |
| GESO103 | พลวัตสังคมไทย<br>Dynamics of Thai Society | 3(3-0-6) |
| GESO104 | ท้องถิ่นศึกษา<br>Local Studies | 3(3-0-6) |

| | | |
|---|---|---|
| GESO105 | การเมืองกับวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย<br>Politics and Democracy Way of Life | 3(3-0-6) |
| GESO106 | อาเซียนศึกษา<br>ASEAN Studies | 3(3-0-6) |
| GESO107 | กฎหมายในชีวิตประจำวันและสังคม<br>Laws in Daily Life and Society | 3(3-0-6) |

**4) กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต**

| | | |
|---|---|---|
| GESC101 | วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน<br>Science in Daily Life | 3(3-0-6) |
| GESC102 | การคิดและตรวจสอบเหตุผล<br>Thinking and Deliberation | 3(3-0-6) |
| GESC103 | เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต<br>Information Technology for Life | 3(3-0-6) |
| GESC104 | สิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต<br>Environment and Quality Life | 3(3-0-6) |
| GESC105 | สุขภาพ กีฬาและนันทนาการเพื่อชีวิต<br>Health Sport and Recreation for Life | 3(3-0-6) |
| GESC106 | เทคโนโลยีตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง<br>Sufficiency Economy Technology | 3(3-0-6) |
| GESC107 | กระบวนการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ<br>Problem Solving and Decision Making Processes | 3(3-0-6) |
| GESC108 | หลักคิดตามรอยเบื้องพระยุคลบาท<br>His Majesty the King’s Approach | 3(3-0-6) |
| GESC109 | พลังงานเพื่อชีวิต<br>Energy for Life | 3(3-0-6) |
| GESC110 | เกษตรและอาหารในชีวิตประจำวัน<br>Agriculture and Food in Daily Life | 3(3-0-6) |

| | | |
|---|---|---|
| | **ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า** | **95 หน่วยกิต** |
| | **1) วิชาแกน** รวมไม่น้อยกว่า | 26 หน่วยกิต |
| | **1.1) วิชาแกนหลัก ไม่น้อยกว่า** | **18 หน่วยกิต** |
| | **1.1.1) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์** | **6 หน่วยกิต** |
| MATH401 | แคลคูลัส 1 | 3(3-0-6) |
| | Calculus 1 | |
| MATH402 | แคลคูลัส 2 | 3(3-0-6) |
| | Calculus 2 | |
| | **1.1.2) กลุ่มวิชาเคมีรวมปฏิบัติการ** | **4 หน่วยกิต** |
| CHEM103 | เคมีทั่วไป 1 | 3(3-0-6) |
| | General Chemistry I | |
| CHEM104 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 | 1(0-2-1) |
| | General Chemistry Laboratory I | |
| | **1.1.3) กลุ่มวิชาชีววิทยารวมปฏิบัติการ** | **4 หน่วยกิต** |
| BIOL103 | ชีววิทยา 1 | 3(3-0-6) |
| | Biology I | |
| BIOL104 | ปฏิบัติการชีววิทยา 1 | 1(0-2-1) |
| | Biology Laboratory I | |
| | **1.1.4) กลุ่มวิชาฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ** | **4 หน่วยกิต** |
| PHYS101 | ฟิสิกส์เบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| | Introduction to Physics | |
| PHYS601 | ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น | 1(0-2-1) |
| | Introduction to Physics Laboratory | |
| | **1.2) วิชาแกนเพิ่มเติม** | **8 หน่วยกิต** |
| BIOL105 | ชีววิทยา 2 | 3(3-0-6) |
| | Biology II | |
| BIOL106 | ปฏิบัติการชีววิทยา 2 | 1(0-2-1) |
| | Biology Laboratory II | |

| | | |
|---|---|---|
| CHEM105 | เคมีทั่วไป 2 | 3(3-0-6) |
| | General Chemistry II | |
| CHEM106 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 | 1(0-2-1) |
| | General Chemistry Laboratory II | |
| | **2) วิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า** | **69 หน่วยกิต** |
| | **2.1) วิชาเฉพาะด้านบังคับ** | **15 หน่วยกิต** |
| | **2.1.1) ชีวเคมี** | **4 หน่วยกิต** |
| CHEM505 | ชีวเคมีพื้นฐาน | 3(3-0-6) |
| | Fundamentals of Biochemistry | |
| CHEM506 | ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน | 1(0-2-1) |
| | Fundamentals of Biochemistry Laboratory | |
| | **2.1.2) จุลชีววิทยา** | **4 หน่วยกิต** |
| BIOL501 | จุลชีววิทยา | 3(3-0-6) |
| | Microbology | |
| BIOL502 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยา | 1(0-2-1) |
| | Microbology Laboratory | |
| | **2.1.3) เคมีอินทรีย์** | **4 หน่วยกิต** |
| CHEM305 | เคมีอินทรีย์พื้นฐาน | 3(3-0-6) |
| | Fundamentals of Organic Chemistry | |
| CHEM306 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน | 1(0-2-1) |
| | Fundamentals of Organic Chemistry Laboratory | |
| | **2.1.4) ชีวสถิติ/สถิติพื้นฐาน** | **3 หน่วยกิต** |
| BIOL117 | สถิติชีววิทยา | 3(3-0-6) |
| | Biostatistics | |
| | **2.2) วิชาเฉพาะสาขา** | **32 หน่วยกิต** |
| | **2.2.1) วิวัฒนาการ** | **3 หน่วยกิต** |
| BIOL111 | วิวัฒนาการ | 3(3-0-6) |
| | Evolution | |
| | **2.2.2) การสืบพันธุ์และพันธุกรรม** | **4 หน่วยกิต** |
| BIOL402 | พันธุศาสตร์ | 3(3-0-6) |
| | Genetics | |

| | | |
|---|---|---|
| BIOL403 | ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ | 1(0-2-1) |
| | Genetics Laboratory | |
| | **2.2.3) การจัดระบบและความหลากหลายทางชีววิทยา** | **4 หน่วยกิต** |
| BIOL110 | อนุกรมวิธาน | 2(1-3-2) |
| | Taxonomy | |
| BIOL603 | ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ | 2(2-0-4) |
| | Biological Diversity and Conservation | |
| | **2.2.4) โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์** | **4 หน่วยกิต** |
| BIOL108 | ชีววิทยาของเซลล์ | 3(3-0-6) |
| | Cell Biology | |
| BIOL109 | ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ | 1(0-2-1) |
| | Cell Biology Laboratory | |
| | **2.2.5) กายวิภาคและสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต** | **10 หน่วยกิต** |
| BIOL113 | สรีรวิทยาทั่วไป | 3(3-0-6) |
| | General Physiology | |
| BIOL114 | ปฏิบัติการสรีรวิทยาทั่วไป | 1(0-2-1) |
| | General Physiology Laboratory | |
| BIOL201 | พฤกษศาสตร์ | 3(2-2-5) |
| | Botany | |
| BIOL301 | สัตววิทยา | 3(2-2-5) |
| | Zoology | |
| | **2.2.6) การพึ่งพาต่อกันระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม** | **4 หน่วยกิต** |
| BIOL601 | นิเวศวิทยา | 3(3-0-6) |
| | Ecology | |
| BIOL602 | ปฏิบัติการนิเวศวิทยา | 1(0-2-1) |
| | Ecological Laboratory | |
| | **2.2.7) สัมมนา** | **1 หน่วยกิต** |
| BIOL901 | สัมมนาทางชีววิทยา | 1(0-2-1) |
| | Seminar in Biology | |
| | **2.2.8) โครงงาน** | **2 หน่วยกิต** |
| BIOL902 | โครงการวิจัยทางชีววิทยา | 2(1-3-2) |
| | Research Project in Biology | |

**2.3) วิชาเฉพาะด้านเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต**

| | | |
|---|---|---|
| BIOL107 | เสริมทักษะทางชีววิทยา<br>Improvement in Biological Skills | 3(2-2-5) |
| BIOL112 | ไมโครเทคนิคทางชีววิทยา<br>Microtechnique in Biology | 3(2-2-5) |
| BIOL115 | โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักชีววิทยา<br>Computer Programing for Biologist | 3(2-2-5) |
| BIOL202 | สรีรวิทยาของพืช<br>Plant Physiology | 3(2-2-5) |
| BIOL203 | สัณฐานวิทยาของพืช<br>Plant Morphology | 3(2-2-5) |
| BIOL204 | กายวิภาคศาสตร์ของพืช<br>Plant Anatomy | 3(2-2-5) |
| BIOL205 | อนุกรมวิธานพืช<br>Plant Taxonomy | 3(2-2-5) |
| BIOL206 | การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช<br>Plant Tissue Culture | 3(2-2-5) |
| BIOL302 | กีฏวิทยา<br>Entomology | 3(2-2-5) |
| BIOL303 | สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง<br>Invertebrate Zoology | 3(2-2-5) |
| BIOL304 | สัตว์มีกระดูกสันหลัง<br>Vertebrate Zoology | 3(2-2-5) |
| BIOL305 | สรีรวิทยาของสัตว์<br>Animal Physiology | 3(2-2-5) |
| BIOL404 | พันธุศาสตร์โมเลกุล<br>Molecular Genetics | 3(2-2-5) |
| BIOL405 | เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น<br>Introduction to Biotechnology | 3(2-2-5) |
| BIOL406 | พันธุศาสตร์เซลล์เบื้องต้น<br>Introduction to Cytogenetics | 3(2-2-5) |

| | | |
|---|---|---|
| BIOL407 | ชีวสารสนเทศ<br>Bioinformatics | 3(2-2-5) |
| BIOL408 | นิติชีววิทยา<br>Forensic Biology | 3(2-2-5) |
| BIOL409 | ชีววิทยาปัญญาประดิษฐ์และโค๊ดดิ้ง<br>Artificial intelligence in Biology and Coding | 3(2-2-5) |
| BIOL503 | สาหร่ายวิทยา<br>Phycology | 3(2-2-5) |
| BIOL504 | วิทยาภูมิคุ้มกัน<br>Immunology | 3(2-2-5) |
| BIOL505 | จุลชีววิทยาทางอาหาร<br>Food Microbiology | 3(2-2-5) |
| BIOL506 | จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม<br>Industrail Microbiology | 3(2-2-5) |
| BIOL507 | ชีววิทยาและเทคโนโลยีสาหร่ายขนาดเล็ก<br>Biology and Technology of Microbiology | 3(2-2-5) |
| BIOL508 | ราวิทยา<br>Mycology | 3(2-2-5) |

| **รายวิชา** | **สำหรับสาขาวิชาอื่น ที่ไม่ใช่สาขาวิชาชีววิทยา (วท.บ.ชีววิทยา)** | |
|---|---|---|
| BIOL101 | ชีววิทยาเบื้องต้น<br>Introduction to Biology | 3(3-0-6) |
| BIOL102 | ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น<br>Introduction to Biology Laboratory | 1(0-2-1) |
| BIOL116 | ชีววิทยาสำหรับการแพทย์แผนไทย<br>Biology for Thai Traditional Medicine | 2(2-0-4) |
| BIOL401 | พันธุศาสตร์เบื้องต้น<br>Introduction to Genetics | 3(2-2-5) |
| BIOL509 | จุลชีววิทยาสำหรับคหกรรมศาสตร์<br>Microbiology for Home Economics | 3(3-0-6) |
| BIOL510 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยาสำหรับคหกรรมศาสตร์<br>Microbiology for Home Economics Laboratory | 1(0-2-1) |

| | | |
|---|---|---|
| | **2.4) ประสบการณ์ภาคสนาม** | **7 หน่วยกิต** |
| | **แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ** | |
| BIOL801 | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา | 1(0-2-1) |
| | Preparation for Work Experience in Biology | |
| BIOL802 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา | 6(560) |
| | Work Experience in Biology | |
| | **หรือ** | |
| | **แผนสหกิจศึกษา** | **7 หน่วยกิต** |
| BIOL803 | การเตรียมสหกิจศึกษา | 1(0-2-1) |
| | Pre-Cooperative Education | |
| BIOL804 | สหกิจศึกษา | 6(560) |
| | Cooperative Education | |

**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

**3.1.4 แสดงแผนการศึกษา**

| **ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1** | | **หน่วยกิต** | **ทฤษฎี** | **ปฏิบัติ** | **ศึกษาด้วยตนเอง** |
|---|---|---|---|---|---|
| GEXX XXX | วิชาศึกษาทั่วไป | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GEXX XXX | วิชาศึกษาทั่วไป | 3 | 3 | 0 | 6 |
| PHYS101 | ฟิสิกส์เบื้องต้น | 3 | 3 | 0 | 6 |
| PHYS601 | ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น | 1 | 0 | 2 | 1 |
| BIOL103 | ชีววิทยา 1 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| BIOL104 | ปฏิบัติการชีววิทยา 1 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| CHEM103 | เคมีทั่วไป 1 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| CHEM104 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| MATH401 | แคลคูลัส 1 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| รวม | | 21 | 18 | 6 | 39 |

หน่วยกิต : ชั่วโมง : หน่วยกิตสะสม = 21 : 24 : 21

| **ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2** | | **หน่วยกิต** | **ทฤษฎี** | **ปฏิบัติ** | **ศึกษาด้วยตนเอง** |
|---|---|---|---|---|---|
| GEXX XXX | วิชาศึกษาทั่วไป | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GEXX XXX | วิชาศึกษาทั่วไป | 3 | 3 | 0 | 6 |
| MATH402 | แคลคูลัส 2 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| BIOL105 | ชีววิทยา 2 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| BIOL106 | ปฏิบัติการชีววิทยา 2 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| CHEM105 | เคมีทั่วไป 2 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| CHEM106 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 | 1 | 0 | 2 | 1 |
| BIOL111 | วิวัฒนาการ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| รวม | | 20 | 18 | 4 | 38 |

หน่วยกิต : ชั่วโมง : หน่วยกิตสะสม = 20 : 22 : 41

| ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---|---|---|---|---|---|
| GEXX XXX | วิชาศึกษาทั่วไป | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GEXX XXX | วิชาศึกษาทั่วไป | 3 | 3 | 0 | 6 |
| BIOL301 | สัตววิทยา | 3 | 2 | 2 | 5 |
| CHEM305 | เคมีอินทรีย์พื้นฐาน | 3 | 3 | 0 | 6 |
| CHEM306 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน | 1 | 0 | 2 | 1 |
| BIOL201 | พฤกษศาสตร์ | 3 | 2 | 2 | 5 |
| BIOL501 | จุลชีววิทยา | 3 | 3 | 0 | 6 |
| BIOL502 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยา | 1 | 0 | 2 | 1 |
| รวม | | 20 | 16 | 8 | 38 |

หน่วยกิต : ชั่วโมง : หน่วยกิตสะสม = 20 : 24 : 61

| ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---|---|---|---|---|---|
| GEXX XXX | วิชาศึกษาทั่วไป | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GEXX XXX | วิชาศึกษาทั่วไป | 3 | 3 | 0 | 6 |
| BIOL108 | ชีววิทยาของเซลล์ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| BIOL109 | ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ | 1 | 0 | 2 | 1 |
| BIOL113 | สรีรวิทยาทั่วไป | 3 | 3 | 0 | 6 |
| BIOL114 | ปฏิบัติการสรีรวิทยาทั่วไป | 1 | 0 | 2 | 1 |
| BIOL601 | นิเวศวิทยา | 3 | 3 | 0 | 6 |
| BIOL602 | ปฏิบัติการนิเวศวิทยา | 1 | 0 | 2 | 1 |
| รวม | | 18 | 15 | 6 | 33 |

หน่วยกิต : ชั่วโมง : หน่วยกิตสะสม = 18 : 21 : 79

| ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---|---|---|---|---|---|
| GEXX XXX | วิชาศึกษาทั่วไป | 3 | 3 | 0 | 6 |
| GEXX XXX | วิชาศึกษาทั่วไป | 3 | 3 | 0 | 6 |
| CHEM505 | ชีวเคมีพื้นฐาน | 3 | 3 | 0 | 6 |
| CHEM506 | ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน | 1 | 0 | 2 | 1 |
| BIOL110 | อนุกรมวิธาน | 2 | 1 | 3 | 2 |
| BIOL402 | พันธุศาสตร์ | 3 | 3 | 0 | 6 |
| BIOL403 | ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ | 1 | 0 | 2 | 1 |
| BIOLxxx | วิชาเฉพาะด้านเลือก | 3 | x | x | x |
| รวม | | 19 | x | x | x |

หน่วยกิต : ชั่วโมง : หน่วยกิตสะสม = 19 : x : 98

| ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---|---|---|---|---|---|
| BIOL901 | สัมมนาทางชีววิทยา | 1 | 0 | 2 | 1 |
| BIOL117 | สถิติชีววิทยา | 3 | 3 | 0 | 6 |
| BIOL603 | ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ | 2 | 2 | 0 | 4 |
| BIOL801 **or** BIOL803 | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา **หรือ** การเตรียมสหกิจศึกษา | 1 | 0 | 2 | 1 |
| BIOLxxx | วิชาเฉพาะด้านเลือก | 3 | x | x | x |
| BIOLxxx | วิชาเฉพาะด้านเลือก | 3 | x | x | x |
| xxxxxx | วิชาเลือกเสรี | 3 | x | x | x |
| xxxxxx | วิชาเลือกเสรี | 3 | x | x | x |
| รวม | | 19 | x | x | x |

หน่วยกิต : ชั่วโมง : หน่วยกิตสะสม = 19 : x : 117

| ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---|---|---|---|---|---|
| BIOL802<br>**or**<br>BIOL804 | ฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา **หรือ**<br>สหกิจศึกษา | 6 | 0 | 560 | 0 |
| รวม | | 6 | 0 | 560 | 0 |

หน่วยกิต : ชั่วโมง : หน่วยกิตสะสม = 6 : 560 : 123

| ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2 | | หน่วยกิต | ทฤษฎี | ปฏิบัติ | ศึกษาด้วยตนเอง |
|---|---|---|---|---|---|
| BIOL902 | โครงการวิจัยทางชีววิทยา | 2 | 1 | 3 | 2 |
| BIOLxxx | วิชาเฉพาะด้านเลือก | 3 | x | x | x |
| BIOLxxx | วิชาเฉพาะด้านเลือก | 3 | x | x | x |
| รวม | | 8 | x | x | x |

หน่วยกิต : ชั่วโมง : หน่วยกิตสะสม = 8 : x : 131

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก)

### 3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ | ชื่อ – นามสกุล | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ | สถาบันการศึกษา | ปีที่จบ | ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2564 | 2565 | 2566 | 2567 |
| 1 | ว่าที่ ร้อยตรีหญิง สุมาลี พิมพันธุ์ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาพันธุศาสตร์) | ปร.ด.(ชีววิทยา)<br>วท.ม.(ชีววิทยา)<br>วท.บ.(ชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยขอนแก่น<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2559<br>2556<br>2554 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 2 | นายสุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาชีววิทยา) | วท.ม.(ชีววิทยา)<br>วท.บ.(เกษตรศาสตร์) | มหาวิทยาลัยขอนแก่น<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2554<br>2544 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 3 | นางสาวสุรางค์รัตน์ พันแสง | อาจารย์ | วท.ม.(วิทยาศาสตร์การเกษตร)<br>วท.บ.(ชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร | 2547<br>2540 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 4 | นางสาวพวงผกา แก้วกรม | รองศาสตราจารย์ (สาขาชีววิทยา) | วท.ด.(วิทยาศาสตร์ชีวภาพ)<br>วท.ม.(สัตววิทยา)<br>วท.บ.(เกษตรศาสตร์) | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | 2548<br>2539<br>2536 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 5 | นายกานต์ แย้มพงษ์ | อาจารย์ | วท.ม.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>วท.บ.(จุลชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร | 2555<br>2548 | 24 | 24 | 24 | 24 |

### 3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ | ชื่อ – นามสกุล | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ | สถาบันการศึกษา | ปีที่จบ | ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2564 | 2565 | 2566 | 2567 |
| 1 | ว่าที่ ร้อยตรีหญิง สุมาลี พิมพันธุ์ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาพันธุศาสตร์) | ปร.ด.(ชีววิทยา)<br>วท.ม.(ชีววิทยา)<br>วท.บ.(ชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยขอนแก่น<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2559<br>2556<br>2554 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 2 | นายสุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาชีววิทยา) | วท.ม.(ชีววิทยา)<br>วท.บ.(เกษตรศาสตร์) | มหาวิทยาลัยขอนแก่น<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2554<br>2544 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 3 | นางสาวสุรางค์รัตน์ พันแสง | อาจารย์ | วท.ม.(วิทยาศาสตร์การเกษตร)<br>วท.บ.(ชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร | 2547<br>2540 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 4 | นางสาวพวงผกา แก้วกรม | รองศาสตราจารย์ (สาขาชีววิทยา) | วท.ด.(วิทยาศาสตร์ชีวภาพ)<br>วท.ม.(สัตววิทยา)<br>วท.บ.(เกษตรศาสตร์) | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | 2548<br>2539<br>2536 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 5 | นายกานต์ แย้มพงษ์ | อาจารย์ | วท.ม.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)<br>วท.บ.(จุลชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร | 2555<br>2548 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 6 | นายกาญจน์ คุ้มทรัพย์ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาชีววิทยา) | ปร.ด.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)<br>วท.ม.(สัตววิทยา)<br>วท.บ.(ชีววิทยา) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<br>สถาบันราชภัฏจันทรเกษม | 2556<br>2546<br>2542 | 24 | 24 | 24 | 24 |

~ 30 ~

| ลำดับ | ชื่อ – นามสกุล | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ | สถาบันการศึกษา | ปีที่จบ | ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 2564 | 2565 | 2566 | 2567 |
| 7 | นางสาวธนาวรรณ สุขเกษม | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาชีววิทยา) | วท.ม.(อุตสาหกรรมเกษตร)<br>วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมการเกษตร) | มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2551<br>2544 | - | - | 24 | 24 |

**3.2.3 อาจารย์พิเศษ**

อาจารย์พิเศษต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือ ปริญญาโท ในสาขาวิชาชีววิทยาและ/หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ตามเกณฑ์มาตรฐานที่ สกอ.กำหนด

**4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา)**

จากความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตที่ต้องการให้บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้น หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยาได้กำหนดรายวิชาปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติที่เกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนามไว้ 2 รายวิชา ประกอบด้วย รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยาและรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มประสบการณ์ภาคสนาม แต่ในทางปฏิบัติแล้วมีความต้องการให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษา เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสหกิจศึกษาจึงอนุญาตให้เรียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยาได้

**4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม**

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

2) บูรณาการความรู้ที่เรียนมา เพื่อนำไปแก้ปัญหาทางวิชาการ โดยใช้หลักความรู้ที่ได้เรียนมาเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลาเข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

**4.2 ช่วงเวลา**

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

**4.3 การจัดเวลาและตารางสอน**

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา จำนวนไม่น้อยกว่า 560 ชั่วโมง

**5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย**

ข้อกำหนดในการทำโครงงาน ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพหรือทักษะเกี่ยวกับด้านชีววิทยา และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงงานที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านวิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา)

**5.1 คำอธิบายโดยย่อ**

โครงงานด้านชีววิทยาที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงงาน ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงงาน มีขอบเขตโครงงานที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

**5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้**

หลักสูตรสาขาชีววิทยากำหนดให้นักศึกษาต้องมีความสามารถในการทำงานวิจัยเดี่ยวหรือการทำงานเป็นทีม มีความรู้ความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสม และมีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการทำโครงการวิจัยที่สามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อไป

**5.3 ช่วงเวลา**

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

**5.4 จำนวนหน่วยกิต**

2 หน่วยกิต

**5.5 การเตรียมการ**

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงงานโดยใช้คู่มือและปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงงานให้ศึกษา

**5.6 กระบวนการประเมินผล**

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการวิจัย ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานฉบับสมบูรณ์เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดไว้ จัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่น้อยกว่า 3 คน ซึ่งมีการสอบเค้าโครงงานวิจัยและสอบเมื่อทำการวิจัยเสร็จสิ้น

# หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

## 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา |
|---|---|
| ด้านบุคลิกภาพ | มีการสอดแทรก เรื่อง คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ การเข้าสังคม การแต่งกายที่เหมาะสม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร สุภาพอ่อนน้อมถ่อมตน การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา |
| ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง | 1) กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่ม ในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี<br>2) มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ<br>3) มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น<br>4) ส่งเสริมการออกค่ายวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และค่ายอัจฉริยภาพตาม สถานศึกษา หรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่ขอความร่วมมือกับคณะและสาขาวิชา |

**2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน**

**2.1 ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

**2.1.1 คุณธรรม จริยธรรม**

**1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

(1) เห็นคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม ศีลธรรมอันดีของสังคม ตลอดจนการเสริมสร้างค่านิยมอันดีในการป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบในสังคม

(2) มีความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี และความเคารพในสิทธิส่วนบุคคล

(3) มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความรักสามัคคี และปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

**2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

(1) กำหนดให้เป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย เคารพในกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัย การยกย่อง ผู้ที่ทำดี ให้สาธารณชนได้รับรู้หรือให้รางวัลตามโอกาสที่เหมาะสม

(2) กำหนดให้ทุกรายวิชาสอดแทรกสาระและกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรมและลักษณะอันพึงประสงค์ของคนดี

(3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ อย่างลึกซึ้งในคุณธรรมที่ต้องการจะปลูกฝัง

(4) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามโอกาสอันควรเพื่อเน้นย้ำให้ผู้เรียนเข้าใจ เข้าถึงคุณธรรมจริยธรรมที่ต้องการปลูกฝังบ่มเพาะให้ปรากฏในตัวผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม

**3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม**

(1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา ส่งงานตรงเวลาและครบถ้วน การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างผู้มีความรับผิดชอบ เป็นต้น

(2) ประเมินจากการสอบย่อย การสอบกลางภาคการศึกษาและการสอบปลายภาคการศึกษาที่เป็นไปอย่างสุจริต

(3) ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ที่แสดงถึงความมีวินัย ความพร้อมเพรียง ความเป็นนำและผู้ตามที่ดี ความเอื้ออาทร ความรักสามัคคีและความเป็นผู้มีความกตัญญูสุภาพอ่อนน้อม

**2.1.2 ความรู้**

**1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

(1) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ ข้อเท็จจริงเชิงเหตุผล และสามารถเชื่อมโยงความรู้กับการใช้ชีวิตประจำวัน

(2) มีความสามารถในการบูรณาการความรู้และทักษะจำเป็นต่อการดำรงชีวิตเพื่อเสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

(3) มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขปัญหาความขัดแย้งที่เหมาะสม

(4) มีความรู้ และทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวันทั้งในฐานะพลเมืองและพลโลก

**2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้**

(1) จัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยจัดกิจกรรม ในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ในรายวิชาที่สอนได้อย่างกลมกลืน

(2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้อย่างแท้จริง

(3) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถในศาสตร์หรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ต้องการปลูกฝัง ตามโอกาสอันควร อาจกระทำด้วยการเชิญวิทยากรมาสาธิตหรือบรรยายในชั้นเรียน หรือด้วยการนำผู้เรียนไปศึกษาดูงาน ณ แหล่งเรียนรู้ที่วิทยากรประจำอยู่

**3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

(1) ประเมินด้วยการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษาและสอบปลายภาคการศึกษา

(2) ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของรายวิชาที่เรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

(3) ประเมินจากชิ้นงานที่ผู้เรียนสร้างสรรค์แล้วนำเสนอผู้สอนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล

**2.1.3 ทักษะทางปัญญา**

**1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

(1) มีทักษะในการคิดอย่างเป็นระบบ การคิดอย่างมีเหตุผล และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

(2) มีทักษะในการคิดเชิงวิเคราะห์ การคิดเชิงสังเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์

(3) มีทักษะในการทำความเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหา รวมทั้งค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาโดยประยุกต์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม

**2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาทักษะทางปัญญา**

(1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ ใคร่ครวญด้วยเหตุผล และมีวิจารณญาณ เช่น อภิปรายกลุ่ม ฝึกแก้ปัญหาเป็นกลุ่มจัดสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจ เป็นต้น

(2) จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง เช่น ฝึกปฏิบัติด้วยการแสดงบทบาทสมมุติ ออกศึกษานอกสถานที่ เพื่อฝึกสังเกต สัมภาษณ์ พูดคุยกับผู้มีประสบการณ์แล้วสรุปเป็นสาระความรู้ แนวคิด ข้อคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างลงตัว

**3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

(1) ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียน ตั้งแต่ขั้นสังเกต ตั้งคำถาม สืบค้น คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ตามลำดับ

(2) ประเมินด้วยการพูดรายงานผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าในกรณีตัวอย่าง บทบาทสมมติ บทความ บทร้อยกรอง หรือบทกวีนิพนธ์ที่อ่านต่อหน้าชั้นเรียน

(3) ประเมินด้วยการสร้างสถานการณ์จำลองแล้วให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างมีเหตุมีผล โดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลงานนั้น

**2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

**1) ผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

(1) มีทักษะการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และบุคคลอื่นอย่างเหมาะสม

(2) มีมนุษยสัมพันธ์และการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลในสังคมทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามที่ดี

(3) มีบุคลิกภาพที่แสดงออกด้วยความสุภาพ ความเป็นมิตร ความเชื่อมั่น และความรับผิดชอบ

**2) กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

(1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่มเพื่อฝึกความรับผิดชอบทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์ปรับตัวและยอมรับความแตกต่างของคนในสังคม

(2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ช่วยกันเรียนรู้ เช่น ทำงานกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมุติร่วมกัน การเล่นกีฬาเป็นทีม เป็นต้น

**3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

(1) สังเกตการร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน

(2) สร้างแบบประเมินทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบสำหรับให้ผู้เรียนประเมินผลตนเองและประเมินเพื่อน

**2.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

**1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะและการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

(1) มีทักษะการสื่อสารและการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมในทุกมิติ

(2) มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อสร้างสารเทศในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

(3) มีความสามารถในการนำเสนอความรู้โดยใช้รูปแบบเครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

(4) มีทักษะในการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการตีความข้อมูลที่เกิดจากสารสนเทศอย่างเหมาะสม

**2) กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

(1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์พร้อมกับนำเสนอด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

(2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและได้ข้อมูลที่ทันสมัย ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

**3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี**

(1) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สะท้อนความรู้ความคิด ความเข้าใจผ่านสื่อเทคโนโลยีแบบต่าง ๆ

(2) สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน หรือขณะร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น

## 2.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | 2. ความรู้ | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **กลุ่มภาษา** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GELA101 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | | | ○ | | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | ○ | ● |
| GELA102 | การพูดภาษาไทยเพื่อประสิทธิผล | | | ● | | | | ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | | | | | ○ |
| GELA103 | ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | | | | | ○ |
| GELA104 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | | | | | ○ |
| GELA105 | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร | | | ● | | | | ● | ● | | | | | ● | ● | | | | ○ | |
| GELA106 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร | ○ | | ● | ● | ○ | | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● |
| GELA107 | ภาษามาเลย์เพื่อการสื่อสาร | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | | | | | ○ |
| GELA108 | ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | ● | ● | | ○ | ● | | ○ | ● | | | | | ○ |
| GELA109 | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | ● | ● | | ○ | ● | | ○ | ● | | | | | ○ |
| GELA110 | ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | | ● | ● | | ○ | ● | | ○ | ● | | | | | |
| **กลุ่มมนุษยศาสตร์** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GEHU101 | พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาทักษะชีวิต | ● | ● | | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ● | | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ● |
| GEHU102 | สุนทรียภาพเพื่อชีวิต | | | ● | | ● | | | | ● | | ● | | | ● | ● | | | ○ | |

~ 39 ~

| รายวิชา | | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | 2. ความรู้ | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| GEHU103 | ความจริงของชีวิต | ● | ○ | ○ | ● | | ○ | | ● | ○ | ○ | ● | | ○ | ● | | | | | ○ |
| GEHU104 | สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ | | | ○ | ● | | ● | | ● | | | | ● | | ● | ○ | ○ | | ○ | ● |
| **กลุ่มสังคมศาสตร์** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GESO101 | เศรษฐกิจและสังคมเชิงบูรณาการ | ● | ○ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ● | | | ○ | ○ | ● |
| GESO102 | การจัดการเพื่อคุณภาพชีวิต | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | | | | ● |
| GESO103 | พลวัตสังคมไทย | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ○ | | | | |
| GESO104 | ท้องถิ่นศึกษา | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | | | | |
| GESO105 | การเมืองกับวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | | | | ○ |
| GESO106 | อาเซียนศึกษา | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | | | | |
| GESO107 | กฎหมายในชีวิตประจำวันและสังคม | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | | ○ | | | ○ |
| **กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GESC101 | วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน | | | ● | ● | ○ | | | ● | ○ | ○ | ○ | | | ● | | | | ○ | ○ |
| GESC102 | การคิดและตรวจสอบเหตุผล | | ○ | ● | ● | ○ | | | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | | | | | |
| GESC103 | เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต | | | ● | ● | | ● | | ● | | | ● | | | ● | | | | ● | |
| GESC104 | สิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต | | | ● | ● | | | | ● | | ● | | ● | | ● | | | | ○ | ○ |
| GESC105 | สุขภาพ กีฬาและนันทนาการเพื่อชีวิต | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ● | | ○ | | | |

~ 40 ~

| รายวิชา | | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | 2. ความรู้ | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| GESC106 | เทคโนโลยีตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | | | | | ● |
| GESC107 | กระบวนการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ | | ○ | ● | ● | ○ | | | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | | | | | |
| GESC108 | หลักคิดตามรอยเบื้องพระยุคลบาท | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | | | | ○ | ○ |
| GESC109 | พลังงานเพื่อชีวิต | | | ● | ● | ● | | | | | ● | ● | | | ● | | | | | |
| GESC110 | เกษตรและอาหารในชีวิตประจำวัน | ○ | | ● | ○ | ● | | | ○ | | ● | ● | ○ | | ● | | | | ○ | |

~ 41 ~

**2.3 ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะ**

**2.3.1 คุณธรรม จริยธรรม**

**2.3.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

1) มีความซื่อสัตย์ สุจริต

2) มีระเบียบวินัย

3) จิตสำนึกมีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

4) เคารพสิทธิ และความคิดเห็นของผู้อื่น

5) มีจิตสาธารณะ

**2.3.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

1) กำหนดให้เป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย เคารพ ในกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา แต่งกายตามระเบียบ ของมหาวิทยาลัย การยกย่องผู้ที่ทำดี ให้สาธารณชนได้รับรู้หรือให้รางวัลตามโอกาสที่เหมาะสม

2) กำหนดให้ทุกรายวิชาสอดแทรกสาระและกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรมและลักษณะอันพึงประสงค์ของคนดี

3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในคุณธรรมที่ต้องการจะปลูกฝัง

4) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามโอกาสอันควรเพื่อเน้นย้ำให้ผู้เรียนเข้าใจเข้าถึงคุณธรรมจริยธรรมที่ต้องการปลูกฝังบ่มเพาะให้ปรากฏในตัวผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม

**2.3.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

1) ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา ส่งงานตรงเวลาและครบถ้วน การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างผู้มีความรับผิดชอบ เป็นต้น

2) ประเมินจากการสอบย่อย การสอบกลางภาคการศึกษาและการสอบปลายภาคการศึกษาที่เป็นไปอย่างสุจริต

3) ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ที่แสดงถึงความมีวินัย ความพร้อมเพรียง ความเป็นนำและผู้ตามที่ดี ความเอื้ออาทร ความรักสามัคคีและความเป็นผู้มีความกตัญญู สุภาพอ่อนน้อม

**2.3.2 ความรู้**

**2.3.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

1) มีความรู้ ในหลักการ และทฤษฎีทางด้านชีววิทยา

2) มีความรู้พื้นฐานทางด้านชีววิทยาที่จะนำมาอธิบายหลักการทางวิทยาศาสตร์

3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและพัฒนาความรู้ใหม่ทางด้านชีววิทยา

4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**2.3.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้**

1) จัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะยึดผู้เรียนเป็นสำคัญโดยจัดกิจกรรม ในลักษณะบูรณาการความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนเข้ากับความรู้และประสบการณ์ใหม่ในรายวิชาที่สอนได้อย่างกลมกลืน

2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้อย่างแท้จริง

3) จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สัมผัสกับวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถในศาสตร์หรือคุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ต้องการปลูกฝัง ตามโอกาสอันควร อาจกระทำด้วยการเชิญวิทยากร มาสาธิตหรือบรรยายในชั้นเรียน หรือด้วยการนำผู้เรียนไปศึกษาดูงาน ณ แหล่งเรียนรู้ที่วิทยากรประจำอยู่

**2.3.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

1) ประเมินด้วยการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษาและสอบปลายภาคการศึกษา

2) ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของรายวิชาที่เรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

3) ประเมินจากชิ้นงานที่ผู้เรียนสร้างสรรค์แล้วนำเสนอผู้สอนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล

**2.3.3 ทักษะทางปัญญา**

**2.3.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการวิธีการทางชีววิทยา

2) นำความรู้ทางชีววิทยาไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม

3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูล อย่างถูกต้อง และเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่

**2.3.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียน คิดวิเคราะห์ ใคร่ครวญด้วยเหตุผล และมีวิจารณญาณ เช่น อภิปรายกลุ่ม ฝึกแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม จัดสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจ เป็นต้น

2) จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง เช่น ฝึกปฏิบัติด้วยการแสดงบทบาทสมมุติ ออกศึกษานอกสถานที่ เพื่อฝึกสังเกต สัมภาษณ์ พูดคุยกับผู้มีประสบการณ์แล้วสรุปเป็นสาระความรู้ แนวคิด ข้อคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างลงตัว

**2.3.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

1) ประเมินด้วยการสังเกตพฤติกรรมทางปัญญาของผู้เรียน ตั้งแต่ขั้นสังเกตตั้งคำถาม สืบค้น คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า ตามลำดับ

2) ประเมินด้วยการพูดรายงานผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าในกรณีตัวอย่าง บทบาทสมมติ บทความ บทร้อยกรอง หรือบทกวีนิพนธ์ที่อ่านต่อหน้าชั้นเรียน

3) ประเมินด้วยการสร้างสถานการณ์จำลอง แล้วให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจแก้ปัญหาอย่างมีเหตุมีผลโดยผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมินผลงานนั้น

**2.3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

**2.3.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ**

1) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ในฐานะผู้นำ และสมาชิกที่ดี

2) มีความรับผิดชอบต่อสังคม และองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน

3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ และวัฒนธรรมขององค์กร

**2.3.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่มเพื่อฝึกความรับผิดชอบทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์ปรับตัวและยอมรับความแตกต่างของคนในสังคม

2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ช่วยกันเรียนรู้ เช่น ทำงานกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมุติร่วมกัน การเล่นกีฬาเป็นทีม เป็นต้น

**2.3.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

1) สังเกตการร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน

2) สร้างแบบประเมินทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบสำหรับให้ผู้เรียนประเมินผลตนเองและประเมินเพื่อน

**2.3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

**2.3.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

2) มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น

4) สามารถใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ในการสืบค้น และเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์

**2.3.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้ มีโอกาสใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ พร้อมกับนำเสนอด้วยเทคโนโลยี ที่เหมาะสม

2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและได้ข้อมูลที่ทันสมัย ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

**2.3.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

1) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้สะท้อนความรู้ความคิด ความเข้าใจผ่านสื่อเทคโนโลยีแบบต่าง ๆ

2) สังเกตพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในระหว่างร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ในชั้นเรียน หรือขณะร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้น

## 2.4 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | | 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ด้านความรู้ | | | | 3. ด้านทักษะทางปัญญา | | | 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ | | | 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. กลุ่มวิชาแกน | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| MATH401 | แคลคูลัส 1 | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | | ○ | | ○ | | ● | | | |
| MATH402 | แคลคูลัส 2 | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | | ○ | | ○ | | ● | | | |
| CHEM103 | เคมีทั่วไป 1 | ○ | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| CHEM104 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ | | ● | | | ● | | | ○ |
| BIOL103 | ชีววิทยา 1 | ○ | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| BIOL104 | ปฏิบัติการชีววิทยา 1 | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ | | ● | | | ● | ○ | | ○ |
| PHYS101 | ฟิสิกส์เบื้องต้น | ● | ● | | | | ● | ○ | | | ● | ○ | | ● | ○ | | ● | ○ | | |
| PHYS601 | ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น | ● | ● | | | | ● | ○ | | | ● | ○ | | ● | ○ | | ● | ○ | | |
| BIOL105 | ชีววิทยา 2 | ○ | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| BIOL106 | ปฏิบัติการชีววิทยา 2 | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ | | ● | | | ● | ○ | | ○ |
| CHEM105 | เคมีทั่วไป 2 | ○ | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| CHEM106 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ | | ● | | | ● | | | ○ |

~ 46 ~

| รายวิชา | | 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ด้านความรู้ | | | | 3. ด้านทักษะทางปัญญา | | | 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ | | | 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **2.1 วิชาเฉพาะด้านบังคับ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CHEM505 | ชีวเคมีพื้นฐาน | ● | ● | | | | ● | ● | ○ | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| CHEM506 | ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ | | ● | | | ● | | | ○ |
| BIOL501 | จุลชีววิทยา | ○ | ● | ○ | | | ○ | ● | ○ | | ● | | | ○ | ○ | | ○ | ● | ○ | |
| BIOL502 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยา | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | ● | ○ | | ● | ○ | | ○ | ○ | ○ | ● | | ○ | |
| CHEM305 | เคมีอินทรีย์พื้นฐาน | ● | ● | | | | ● | ● | ○ | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| CHEM306 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ | | ● | | | ● | | | ○ |
| BIOL117 | สถิติชีววิทยา | ● | ● | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | ● | ● | ● | ○ |
| **2.2 วิชาเฉพาะสาขา** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIOL111 | วิวัฒนาการ | | ● | ○ | ○ | | ○ | ● | ○ | | ● | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| BIOL402 | พันธุศาสตร์ | ● | ○ | | | | ○ | ● | ○ | | ● | | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | ● |
| BIOL403 | ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ | ○ | ● | ○ | | | ○ | ● | | | ● | ○ | | ○ | | | ● | ○ | | |
| BIOL110 | อนุกรมวิธาน | ○ | ● | ○ | | | ● | | ○ | | ● | | | ● | ○ | | ● | | | ○ |
| BIOL603 | ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ | ○ | ● | ○ | | | ● | | ○ | | ● | | | ● | ○ | | ● | | | ○ |
| BIOL108 | ชีววิทยาของเซลล์ | ○ | ● | | | | | ● | ○ | | ● | ○ | | ○ | ○ | | ● | ○ | | |
| BIOL109 | ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | ● | ○ | | ● | ○ | | ○ | ○ | ○ | ● | | ○ | |
| BIOL113 | สรีรวิทยาทั่วไป | ○ | ● | | | | ○ | | ○ | ● | ● | | ● | | ○ | ● | | | ○ | ● |
| BIOL114 | ปฏิบัติการสรีรวิทยาทั่วไป | ○ | ● | ○ | ○ | | ○ | ● | ○ | | ● | ○ | | ○ | ○ | ○ | ● | | ○ | |

~ 47 ~

| รายวิชา | | 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ด้านความรู้ | | | | 3. ด้านทักษะทางปัญญา | | | 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ | | | 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BIOL201 | พฤกษศาสตร์ | ○ | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| BIOL301 | สัตววิทยา | | | ● | | ○ | ● | ● | ○ | | ● | | ● | | ○ | ● | | ● | ○ | |
| BIOL601 | นิเวศวิทยา | ○ | ● | ○ | | | ● | | ○ | | ● | | | ● | ○ | | ● | | | ○ |
| BIOL602 | ปฏิบัติการนิเวศวิทยา | ○ | ● | ○ | | ● | ● | | ○ | | ● | | | ● | ○ | | ● | | | ○ |
| BIOL901 | สัมมนาทางชีววิทยา | ● | ● | | ○ | ● | ○ | ● | | | ● | ○ | | ● | ● | | ● | ○ | | ○ |
| BIOL902 | โครงการวิจัยทางชีววิทยา | ● | ● | | ● | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ | | ● | ● | | ● | ○ | | ○ |
| **2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือก** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIOL107 | เสริมทักษะทางชีววิทยา | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ | | ● | | | ● | | | ○ |
| BIOL112 | ไมโครเทคนิคทางชีววิทยา | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ | | ● | | | ● | ○ | | ○ |
| BIOL115 | โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักชีววิทยา | ○ | ● | | | | | ● | | ○ | | ● | ○ | | ○ | ● | ● | | ○ | ● |
| BIOL202 | สรีรวิทยาของพืช | ○ | ● | | | | | ● | | | ● | | | ○ | | | ● | | | |
| BIOL203 | สัณฐานวิทยาของพืช | ○ | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| BIOL204 | กายวิภาคศาสตร์ของพืช | ○ | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| BIOL205 | อนุกรมวิธานพืช | ○ | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| BIOL206 | การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช | ○ | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| BIOL302 | กีฏวิทยา | ○ | ● | | | | ● | ○ | | | ● | | | ● | | | | | | ● |
| BIOL303 | สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง | ○ | ● | ○ | | | ● | | ○ | | ● | | | ● | ○ | | ● | | | ○ |
| BIOL304 | สัตว์มีกระดูกสันหลัง | ○ | ● | | | | ○ | ○ | ● | | | | ● | | | ● | | | ○ | ● |
| BIOL305 | สรีรวิทยาของสัตว์ | ○ | ○ | ● | | | ● | | ○ | ● | | ● | ○ | ● | | | | | ○ | ● |
| BIOL404 | พันธุศาสตร์โมเลกุล | ○ | ● | | | | | ● | | | ● | | | ○ | | | ● | | | |

~ 48 ~

| รายวิชา | | 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ด้านความรู้ | | | | 3. ด้านทักษะทางปัญญา | | | 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ | | | 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2.4 วิชาเฉพาะด้านเลือก** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIOL405 | เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น | ● | ○ | ○ | | | | ○ | ● | | | ○ | ● | ● | ○ | | ○ | | ○ | ● |
| BIOL406 | พันธุศาสตร์เซลล์เบื้องต้น | ● | ○ | | | | ○ | ● | ○ | | ● | | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | ● |
| BIOL407 | ชีวสารสนเทศ | ● | ○ | ○ | | | ● | ○ | | | ● | ○ | | ● | ○ | | ● | ○ | | |
| BIOL408 | นิติชีววิทยา | ● | ○ | ○ | | | ● | ○ | | | ● | ○ | | ● | ○ | | ● | ○ | | |
| BIOL409 | ชีววิทยาปัญญาประดิษฐ์และโค๊ดดิ้ง | ● | ○ | ○ | | | ● | ○ | | | ● | ○ | | ● | ○ | | ● | ○ | | |
| BIOL503 | สาหร่ายวิทยา | ○ | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| BIOL504 | วิทยาภูมิคุ้มกัน | ○ | ● | ○ | | | | ● | ○ | | ● | | ○ | ○ | ○ | | ● | ○ | | |
| BIOL505 | จุลชีววิทยาทางอาหาร | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ● | | ○ | ● | | | | | ○ | ○ | ● |
| BIOL506 | จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ● | | | ○ | ● | ○ | ● | | ○ | | ● | ○ |
| BIOL507 | ชีววิทยาและเทคโนโลยีของสาหร่ายขนาดเล็ก | ○ | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| BIOL508 | ราวิทยา | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |
| **รายวิชาสำหรับสาขาวิชาอื่น ที่ไม่ใช่สาขาวิชาชีววิทยา (ยกเว้น วท.บ.ชีววิทยา)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIOL101 | ชีววิทยาเบื้องต้น | ○ | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| BIOL102 | ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ | | ● | | | ● | ○ | | ○ |
| BIOL116 | ชีววิทยาสำหรับการแพทย์แผนไทย | ○ | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| BIOL401 | พันธุศาสตร์เบื้องต้น | ● | ● | | | | ○ | ● | ○ | | ● | | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | ● |
| BIOL509 | จุลชีววิทยาสำหรับคหกรรมศาสตร์ | ○ | ● | | | | ● | ● | | | ● | | | ○ | | | ○ | | | ○ |
| BIOL510 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยาสำหรับคหกรรมศาสตร์ | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ | | ● | | | ● | ○ | | ○ |

~ 49 ~

| รายวิชา | | 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ด้านความรู้ | | | | 3. ด้านทักษะทางปัญญา | | | 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ | | | 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **2.5 ประสบการณ์ภาคสนาม** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIOL801 | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ*ชีววิทยา | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | | ● | ○ | ○ | ● | | | ● | ○ | | ○ |
| BIOL802 | ฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา* | ● | ● | | ○ | ○ | ○ | ● | ● | | ● | ○ | ● | ● | ○ | | ● | ○ | | ○ |
| BIOL803 | การเตรียมสหกิจศึกษา* | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | | ● | ○ | | ● | | | ● | ○ | | ○ |
| BIOL804 | สหกิจศึกษา* | ● | ○ | | ○ | ○ | ○ | ● | ○ | | ● | ○ | | ● | ○ | | ● | ○ | | ○ |

* หมายถึง รายวิชาที่สาขาวิชาเลือกให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน

~ 50 ~

**3. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา**

| ชั้นปีที่ | ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา |
|---|---|
| 1 | นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางชีววิทยาที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะได้ |
| 2 | นักศึกษามีความรู้เฉพาะทางและทักษะปฏิบัติการทางชีววิทยา |
| 3 | นักศึกษาสามารถนำเสนอบทความวิชาการในสาขาวิชาชีววิทยาจากวารสารวิชาการเพื่อการอภิปรายได้ |
| 4 | นักศึกษาสามารถประยุกต์วิธีคิดแบบวิทยาศาสตร์และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางชีววิทยา และสามารถรายงานผลงานวิจัยตามหลักการเขียนบทความทางวิชาการได้ |

# หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

**1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)**

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 หมวด 4 การวัดผล การประเมินผลการศึกษา และการให้เกียรตินิยม (ภาคผนวก ฉ)

**2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา**

**2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา**

กำหนดให้ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัยและนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินจากภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบประจำสาขาวิชา

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในมหาวิทยาลัยดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล เพื่อให้เป็นไปตามข้อบ่งชี้ของหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา จึงกำหนดระบบและกลไกในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนทั้งหมด เพื่อให้ได้ผลการประเมินคุณภาพภายในตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตรมีคะแนนระดับดีขึ้นไป โดยมีรูปแบบของระบบและกลไกในการทวนสอบ ดังนี้

1. คณะแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษารายวิชาในแต่ละปีการศึกษา
2. จัดทำแนวทางการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษารายวิชา
3. หลักสูตรดำเนินการจัดส่งรายชื่อวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้น ๆ โดยแบ่งเป็นภาคการศึกษาต้นและปลาย ไปยังคณะกรรมการทวนสอบ
4. คณะกรรมการทวนสอบฯ จะดำเนินการสุ่มรายวิชาอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษาโดยแบ่งการสุ่มเป็นภาคการศึกษาต้นและปลายของหลักสูตรเพื่อจะดำเนินการทวนสอบและพยายามกระจายการทวนสอบให้ครบทุกรายวิชาในหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่กำหนดของหลักสูตร
5. เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาคณะกรรมการทวนสอบฯ จะแจ้งรายชื่อวิชาที่จะทวนสอบไปยังหลักสูตรเพื่อให้หลักสูตรประสานงานกับผู้รับผิดชอบรายวิชาในการจัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ ได้แก่ มคอ.3 หรือ มคอ.4, มคอ.5 หรือ 6 และข้อสอบ รายงาน หรือเอกสารที่รายวิชาทำการประเมินผล

การเรียนรู้ส่งมาให้สอดคล้องกับธรรมชาติหรือบริบทของรายวิชา เช่น การตรวจสอบ การประเมิน การสัมภาษณ์ ฯลฯ เพื่อให้มั่นใจได้ว่ามาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเป็นที่เข้าใจตรงกันและมีการจัดการเรียนการสอนจนบรรลุผลสำเร็จ

6. หลังจากดำเนินการทวนสอบแล้ว คณะกรรมการฯจะรายงานผลการทวนสอบให้หลักสูตรทราบ เพื่อหลักสูตรจะได้วางแผนพัฒนาและปรับปรุงรายวิชาและแจ้งผลการพิจารณาของหลักสูตรไปยังผู้รับผิดชอบรายวิชาเพื่อพิจารณาวางแผนพัฒนาและปรับปรุงรายวิชา ให้เป็นไปตามความต้องการของหลักสูตรต่อไป และให้คณะกรรมการทวนสอบฯ ส่งผลการทวนสอบไปยังกรรมการบริหารสูงสุดของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอีกทางหนึ่งด้วย

7. คณะฯ พิจารณาผลการทวนสอบและวางแผนพัฒนาและกำหนดทิศทางและนโยบายในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

**2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา**

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังต่อไปนี้

2.2.1) ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ

2.2.2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3) การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

**3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร**

3.1 มีความประพฤติดี

3.2 สอบได้ในรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่มเติม

3.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

3.4 ใช้ระยะเวลาการศึกษา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

# หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

**1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่**

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูสำหรับอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย / คณะตลอดจนหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

1.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ใหม่เข้าใจการบริหารวิชาการของคณะ และเรื่องของการประกันคุณภาพการศึกษาที่คณะต้องดำเนินการ และส่วนที่อาจารย์ทุกคนต้องปฏิบัติ

**2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์**

**2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล**

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

**2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ**

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาชีววิทยา

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

# หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

## 1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ได้แก่ จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น คุณวุฒิตั้งแต่ปริญญาโท หรือตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

## 2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดำเนินการสำรวจผลการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติจากผู้ใช้บัณฑิต ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญ ญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

## 3. นักศึกษา

กำหนดระบบและกลไกการรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา และนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินการ ประเมินกระบวนการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมินจนมีผลการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม ตลอดจนมีแนวปฏิบัติที่ดี มีอัตราการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรและดำเนินการการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

## 4. อาจารย์

กำหนดระบบและกลไกการบริหารและพัฒนาอาจารย์ และนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินการ ประเมินกระบวนการ ปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมินจนมีผลการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม ตลอดจนมีแนวปฏิบัติที่ดี ได้แก่ ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร การบริหารอาจารย์ และการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ทำให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและเพียงพอกับการผลิตบัณฑิตอันสะท้อนจากวุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ และความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง มีอัตราการคงอยู่ของอาจารย์สูงและอาจารย์มีความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตร

## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

กำหนดระบบและกลไกการบริหารจัดการหลักสูตร 3 ด้าน ได้แก่ สาระของรายวิชาในหลักสูตร การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียน โดยนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินการ ประเมินกระบวนการ ปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมินจนมีผลการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม ตลอดจนมีแนวปฏิบัติที่ดี ดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

กำหนดระบบและกลไกการดำเนินงานของสาขาวิชา เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่างเพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน และมีกระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

| ดัชนีบ่งชี้และเป้าหมาย | ปีการศึกษา | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
| 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | X | X | X | X | X |
| 2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี) | X | X | X | X | X |
| 3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X | X | X |
| 4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินงานของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X | X | X |
| 5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา | X | X | X | X | X |
| 6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ. 3-4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา | X | X | X | X | X |
| 7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว | | X | X | X | X |

| ดัชนีบ่งชี้และเป้าหมาย | ปีการศึกษา | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
| 8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | X | X | X | X | X |
| 9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | X | X | X | X | X |
| 10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | X | X | X | X | X |
| 11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0 | | | | X | X |
| 12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | | | X |
| 13. ความสามารถและทักษะภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด | | | | X | X |
| 14. ความสามารถและทักษะดิจิทัล ICT3 ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด | | | | X | X |
| รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี | 9 | 10 | 10 | 13 | 14 |
| ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่) | 1-5 | 1-5 | 1-5 | 1-5 | 1-5 |
| ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ) | 7 | 8 | 8 | 11 | 12 |

<u>เกณฑ์การประเมิน</u> หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ฯ ต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ(ตัวบ่งชี้บังคับ ที่ 1-5 ) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80 % ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

# หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

## 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

### 1.1 การประเมินประสิทธิผลของการสอนของอาจารย์

1. มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับอาจารย์แต่ละท่าน

2. มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ

3. มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม

4. ในการสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหาจะต้องมีการดำเนินการแก้ไขเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

## 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำเมื่อนักศึกษาเรียนอยู่ชั้นปีที่ 4 ซึ่งนักศึกษาจะต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา และเป็นช่วงเวลาที่อาจารย์จะไปนิเทศนักศึกษา ตลอดจนติดตามประเมินความรู้และความรับผิดชอบของนักศึกษา มีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงกระบวนการการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา ซึ่งการประเมินหลักสูตรในภาพรวมดำเนินการต่อไปนี้

### 2.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต

2.1.1 แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรที่ประกอบด้วยฝ่ายวิชาการคณะ ตัวแทนผู้ใช้หลักสูตร ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียนปัจจุบัน

2.1.2 คณะกรรมการวางแผนหลักสูตรอย่างมีระบบ

2.1.3 ดำเนินการสำรวจข้อมูลเพื่อประกอบการประเมินหลักสูตรจากผู้เรียนปัจจุบันทุกชั้นปีและจากผู้สำเร็จการศึกษาที่ผ่านการศึกษาในหลักสูตรทุกรุ่น

### 2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือจากผู้ประเมินภายนอก

คณะกรรมการประเมินหลักสูตร ทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรในภาพรวมและมีข้อมูลของผู้เรีย ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้หลักสูตร เพื่อประกอบการประเมิน

**2.3 โดยผู้ใช้บัณฑิต**

2.3.1 ติดตามบัณฑิตโดยสำรวจข้อมูลจากผู้บริหารโรงเรียน สถาบันการศึกษา และหรือผู้บังคับบัญชาโดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์

2.3.2 ติดตามกับผู้ใช้อื่น เช่น สถานประกอบการ ชุมชน

**3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร**

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพ การศึกษา เป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก ๆ 3 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่าง ต่อเนื่องทุก 5 ปี

**4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน**

ให้กรรมการวิชาการประจำสาขาวิชารวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5, 6 และ 7 เพื่อให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

# ภาคผนวก ก

# คำอธิบายรายวิชา

## ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา

**ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**

**1. กลุ่มภาษา เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต**

**GELA101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)**

**Thai for Communication**

หลักการสื่อสารและการพัฒนาทักษะทางภาษาไทยทั้งด้านการฟัง การอ่าน การพูด และการเขียน สืบค้นและนำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของภาษา พัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับทักษะทางภาษา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างความเข้าใจอันดีต่อกันในสังคม

Principles of communication and develop language skills: listening, reading, speaking, and writing; retrieve and present information by using multiple approaches to understand language changes; develop body of knowledge about Thai language and apply it for efficient everyday living and good understanding among one another

**GELA102 การพูดภาษาไทยเพื่อประสิทธิผล 3(3-0-6)**

**Thai Speaking for Effectiveness**

หลักและวิธีการพูด ความสามารถด้านการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงบริบทต่าง ๆ ในสังคม สามารถเลือกสรรข้อมูลประกอบการพูดและใช้ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อพัฒนาทักษะการพูดในโอกาสต่าง ๆและการประกอบอาชีพ

Principles and methods of speech; develop critical data analysis ability, and comprehension of a widely varied range of social context changes; select appropriate information for speech, and use of the language for appropriate and accurate information in diverse occasions and occupations.

**GELA103 ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)**

**English Reading Skills**

หลักการอ่าน เทคนิคการอ่านทั่วไปและการประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อการสืบค้น การพัฒนาความสามารถในการอ่านและเรียนรู้ ภาษาอังกฤษจากสื่อและแหล่งข้อมูลต่างๆ

Principles and general reading techniques and apply then for information retrieval; develop reading ability for leaning through various materials and sources.

**GELA104 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)**

**English for Communication**

พัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ โดยใช้คำศัพท์ สำนวน การออกเสียง ตลอดจนหลักไวยากรณ์เพื่อสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

Develop listening and speaking skills; practice using vocabularies, and expressions, pronunciation and grammar in making everyday conversation in various communicative situations.

**GELA105 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร**

**Japanese for Communication**

ระบบเสียงและหลักการเขียนตัวอักษรญี่ปุ่น ศึกษาคำศัพท์ สำนวน และรูปประโยค ฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาญี่ปุ่นที่ใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน ตลอดจนความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับประเพณีและวัฒนธรรมญี่ปุ่น

The sound system of Japanese language, the basic principle of writing Japanese language alphabets, vocabularies, expression, phrases, sentences and Japanese language grammar for general communication; Practice listening, reading, speaking and writing in various situations according to Japanese society and culture.

**GELA106 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)**

**Chinese for Communication**

ระบบเสียงตลอดจนหลักการเขียนภาษาจีนกลาง (พินอิน) คำศัพท์ สำนวน รูปประโยค เบื้องต้นที่ใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน โดยสอดแทรกวัฒนธรรมจีนที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน

The sound system of Chinese language, the basic principle of writing Chinese language alphabets, vocabularies, expressions, basic sentences for general communication in various situations according to Chinese society and culture.

**GELA107 ภาษามาเลย์เพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)**

**Bahasa Melayu for Communication**

ระบบเสียงและหลักไวยากรณ์ภาษามาเลย์ เรียนรู้คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยคพื้นฐาน ตลอดจนฝึกทักษะด้านการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษามาเลย์ที่ใช้สื่อสารในชีวิตประจำวัน ตลอดจนสอดแทรกประเพณีและวัฒนธรรมมลายู

The sound system and grammar in Malay; understand words, expressions, and patterns of basic sentences including practicing listening, speaking, reading and writing in Malay in everyday conversation according to Melayu customs and culture.

**GELA108 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)**

**Laos for Communication**

ระบบเสียงภาษาลาว หลักการเขียนตัวอักษรลาว คำศัพท์ สำนวน วลี ประโยค และหลักไวยากรณ์ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร การฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสังคมและวัฒนธรรมลาว

The sound system of Laos, the basic principle of writing Laos alphabets, vocabularies, expressions, phrases, sentences and Laos grammar for general communication; Practice listening, reading, speaking and writing in various situations according to Laos society and culture.

**GELA109 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)**

**Burmese for Communication**

ระบบเสียงตลอดจน หลักการเขียนตัวอักษรพม่า คำศัพท์ สำนวน วลี ประโยค และหลักไวยากรณ์ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร การฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสังคมและวัฒนธรรมพม่า

The sound system of Burmese language, the basic principle of writing Burmese language alphabets, vocabularies, expressions, phrases, sentences and Burmese language grammar for general communication; Practice listening, reading, speaking and writing in various situations according to Burmese society and culture.

**GELA110 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)**

**Khmer for Communication**

ระบบเสียงภาษาเขมร หลักการเขียนตัวอักษรเขมร คำศัพท์ สำนวน วลี ประโยค และหลักไวยากรณ์ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร การฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับสังคมและวัฒนธรรมเขมร

The sound system of Khmer language, the basic principle of writing Khmer language alphabets, vocabularies, expressions, phrases, sentences and Khmer language grammar for general communication; Practice listening, reading, speaking and writing in various situations according to Khmer society and culture.

**2. กลุ่มมนุษยศาสตร์ เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

**GEHU101 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาทักษะชีวิต**

**Human Behaviors and Life Skills Development**

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมนุษย์ องค์ประกอบและปัจจัยของพฤติกรรม สุขภาพจิตกับการพัฒนาบุคลิกภาพ การค้นหาศักยภาพของตนเอง การสร้างแผนการพัฒนาตนเอง ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ทักษะชีวิตในการสร้างมนุษยสัมพันธ์อย่างมีศิลปะ เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

The approaches and theories related to human learning and behavior, elements and factors of behavior, mental health and personality development, personal potential, personal development program based on the sufficiency economy theory; apply life skills, human relationships, art of human relationship for mutual communication and harmony in society.

**GEHU102 สุนทรียภาพเพื่อชีวิต 3(3-0-6)**

**Aesthetic Appreciation**

คุณลักษณะและประเภทของความงาม ความหมายของสุนทรียภาพเชิงความคิดกับสุนทรียภาพเชิงพฤติกรรม ความสำคัญของการรับรู้กับความเป็นมาของศิลปะทางการเห็น ศิลปะทางการได้ยินและศิลปะทางการเคลื่อนไหว สู่ทัศนศิลป์ ดนตรีและศิลปะการแสดง และศึกษาพระปรีชาสามารถของพระบรมวงศานุวงศ์เกี่ยวกับสุนทรียภาพ

The features and types of beauty, meanings of conceptual and behavioral aesthetics, importance of art history, visual and audio art, art of movement, music and performing arts, a process of value learning from the level of recollection, acquaintances to a state of appreciation, experience of aesthetics, aesthetics talent of Thai Royal family.

**GEHU103 ความจริงของชีวิต 3(3-0-6)**

**Realing of Life**

ความหมายของชีวิต การดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน การนำเอาหลักธรรมความจริงทางหลักศาสนธรรมมาปฏิบัติ วิถีชีวิต ค่านิยม และวัฒนธรรมอันดีงามไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาชีวิตและสังคม การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม มีจิตสำนึกสาธารณะเพื่อให้ชีวิตมีสันติสุข

The Realing of life, the living in today's society, bringing the truth principles into practice, the way of life, values and culture applied to solve problems and

improve their lives and society, developing moral and ethical public to live in harmony in society.

**GEHU104 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6)**

**Information Usage for Learning**

ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ ทักษะการรู้สารสนเทศ แหล่งเรียนรู้และทรัพยากรสารสนเทศ จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศที่ถูกต้องและเหมาะสม กลยุทธ์และกระบวนการสืบค้นสารสนเทศด้วยตนเอง การเขียนรายงานเชิงวิชาการและนำเสนอข้อมูลสารสนเทศด้วยวิธีการและรูปแบบที่หลากหลายถูกต้องตามมาตรฐานสากล ตลอดการอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม เพื่อผู้เรียนได้พัฒนาความรู้และทักษะในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและสามารถนำสารสนเทศจากการสืบค้นไปประยุกต์ใช้ในการทำรายงาน วิจัย สารนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

The meanings and importance of information, information learning and information society, learning and information resources, ethics and laws relating to the accurate and appropriate use of information, searching strategies and self-access process to information technology, writing references, cataloging, editing, and presenting information from a variety of sources in order to develop knowledge and skills for independent study; apply ability in searching information for accurate and efficient writing of report, dissertation, research, and thesis.

**3. กลุ่มสังคมศาสตร์ เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

**GESO101 เศรษฐกิจและสังคมเชิงบูรณาการ 3(3-0-6)**

**Integrative Economics and Society**

การนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปพัฒนาชีวิต สังคมและองค์กร เพื่อให้ครอบครัวอบอุ่น ชุมชนเข้มแข็ง สังคมอยู่เย็นเป็นสุข บนความหลากหลายทางวัฒนธรรม การบริหารจัดการและการวิเคราะห์เศรษฐกิจในระดับครัวเรือน ชุมชน สังคม เพื่อสร้างสรรค์ธุรกิจและกลยุทธ์การทำธุรกิจใหม่ สามารถเขียนแผนธุรกิจเป็นผู้ประกอบการที่เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนการนำหลักคุณธรรมจริยธรรมมาใช้เพื่อความสำเร็จในการประกอบธุรกิจ

The Sufficient Economy philosophy for development, companionship and happiness of life, society and organization with cultural diversity; management and analysis of economics a family, community and society for quality of life, to create new business and business strategies Able to write a business plan as an entrepreneur

that is able to change, morality and ethics as guidelines for the success of organizations and society.

**GESO102 การจัดการเพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)**

**Quality Management**

แนวคิดเกี่ยวกับหลักการจัดการทั่วไปในยุคปัจจุบัน การจัดการความรู้ การจัดการสังคมข้อมูลข่าวสารเบื้องต้น การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรม การจัดระเบียบทางสังคม หลักการมีส่วนร่วม องค์กรคุณภาพ ตลอดจนหลักธรรมาภิบาล เพื่อนำมาพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

The general principles of the present general management, knowledge management, preliminary information society management, natural resources management and environment, changes in economics, social aspects, politics and culture, social organization, participation principle quality organization and Cod Covernance resulting in better life quality.

**GESO103 พลวัตสังคมไทย 3(3-0-6)**

**Dynamics of Thai Society**

วิวัฒนาการของสังคมไทยด้านการเมือง เศรษฐกิจและสังคม วัฒนธรรม ประเพณีไทยและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ภูมิปัญญาไทย ทฤษฎีใหม่เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน แนวทางการพัฒนาสังคมไทย ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แนวโน้มของประเทศไทยในประชาคมโลก

The evolution of Thai society in terms of politics, socio-economics, culture and traditions, and social changes, Thai wisdom, New Theory of Agriculture for the sustainable development, the ways of the Thailand development according to the National Economics and Social Development Plan, The trend of Thailand in the global community.

**GESO104 ท้องถิ่นศึกษา 3(3-0-6)**

**Local Studies**

สภาพทั่วไปและภูมิหลังของท้องถิ่น ด้านสภาพภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม ประเพณี วัฒนธรรม ภาษาและชาติพันธุ์ อาชีพการเกษตร ผลิตภัณฑ์ตำบล โบราณสถาน โบราณวัตถุ ซากดึกดำบรรพ์และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในท้องถิ่น โดยมุ่งเน้นให้ศึกษาความสัมพันธ์และผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชน ตลอดจน

วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาท้องถิ่นในสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ อันนำไปสู่ความรักและความภาคภูมิใจในท้องถิ่น

The general features and background of local area, geography and environment, history, economics, social features, customs, culture, language and ethnic, farming, local products, ancient places an findings, fossils and tourist attractions, relationships and effects on the community's way of life, problems and obstacles in local development in the current situation for knowledge and understanding for the appreciation and pride of the locality.

**GESO105 การเมืองกับวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย 3(3-0-6)**

**Politics and Democracy Ways of Life**

ความหมายและความสำคัญของการเมือง อำนาจทางการเมือง และกระบวนการกล่อมเกลาทางการเมือง วัฒนธรรมทางการเมือง การมีส่วนร่วมทางการเมือง อุดมการณ์ทางการเมืองและเศรษฐกิจ วิถีชีวิตแบบประชาธิปไตยและการดำรงตนเป็นพลเมืองดีในระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข รวมถึงสถาบันทางการเมือง ที่มีความสัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน

The definitions and importance of politics, political power, and political socialization, political culture, political participation, political and economical ideologies, democratic ways of life and civic culture in constitutional monarchy regime including political institutions interacting in daily life.

**GESO106 อาเซียนศึกษา 3(3-0-6)**

**ASEAN Studies**

ประวัติความเป็นมาและพัฒนาการ ของประชาคมอาเซียน กฎบัตรอาเซียน กลไกอาเซียน ความมั่นคงทางการเมือง สภาพเศรษฐกิจสังคมและวัฒนธรรมพื้นฐานอาเซียน เขตการค้าเสรีอาเซียน (AFTA) ประเทศร่วมเจรจาที่มีผลกระทบต่อประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ทิศทางการเปลี่ยนแปลง ในประชาคมอาเซียน การปรับตนในการเป็นพลเมืองที่ดีภายใต้กฎบัตรอาเซียนสามารถดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสม

The history and development of the ASEAN Community, ASEAN Charter, ASEAN political security mechanism, economic, social and cultural basis of ASEAN, ASEAN Free Trade Area (AFTA), countries deal with the impact on ASEAN. Change direction in ASEAN, adapting themselves to be good citizens under the Charter in able to live properly.

**GESO107 กฎหมายในชีวิตประจำวันและสังคม 3(3-0-6)**

**Laws in Daily Life and Society**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย สิทธิ เสรีภาพขั้นพื้นฐานของบุคคลตามกฎหมาย กฎหมายปกครอง หลักการตรวจสอบการใช้อำนาจทางปกครอง การเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมด้านการป้องกันการทุจริต กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญาและกระบวนการยุติธรรมทางอาญาในชีวิตประจำวัน

The Introduction to laws, fundamental freedoms, rule of laws, legal principles examined the use of administrative power, strengthening the moral aspects of fraud prevention, civil and commercial criminal law and the criminal justice system on a daily basis.

**4. กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต**

**GESC101 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**

**Science in Daily Life**

กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการดำเนินการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทางด้านกายภาพ ชีวภาพ การเปลี่ยนแปลงของโลกและบรรยากาศ พลังงาน การสื่อสารและโทรคมนาคม เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีการอาหาร นาโนเทคโนโลยี สารเคมี จุลินทรีย์ อาหาร ยา และสุขภาพที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน

The process of acquiring scientific knowledge and scientific process problem solving, the role of science and technology in the modern world to focusing on both biological and physical sciences including, the earth and atmospheric changes, energy, telecommunication, biotechnology, food technology, nanotechnology, chemical, microorganisms, food, drug and general health in daily life.

**GESC102 การคิดและตรวจสอบเหตุผล 3(3-0-6)**

**Thinking and Deliberation**

หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ความคิดเชิงตรรกะและการให้เหตุผล กำหนดการเชิงเส้น และการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันด้วยแนวคิดเรื่องกระบวนการคิด ได้แก่ รูปแบบการคิดและลักษณะการคิดแบบต่างๆ กระบวนการคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน กระบวนการ

คิดให้เหตุผลแบบอุปนัยและกระบวนการคิดให้เหตุผลแบบนิรนัย เพื่อให้เกิดกระบวนการคิดแบบ มีวิจารณญาณ

Principles and processes of human thinking, creative thinking in studying of scientific knowledge, logical and reasonable thinking, linear programming and the application of thinking processes for solving problems in daily life such as thinking styles and types of thinking, the application of thinking processes in daily life, inductive thinking and deductive thinking for the processes of creation of critical thinking.

**GESC103 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต 3(3-0-6)**

**Information Technology for Life**

หลักการ ความสำคัญ และองค์ประกอบของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ บทบาท ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อชีวิตและสังคมปัจจุบัน การใช้โปรแกรมระบบ โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการจัดการเอกสาร การนำเสนอข้อมูล การจัดตารางการทำงาน รวมถึงการแสวงหาความรู้จากฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต บริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต การป้องกันอันตราย หรือภัยจากการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมาย ความเป็นส่วนตนและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ ความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่อสังคมส่วนรวม

The principles, importance and elements of the information technology system, roles and impacts of information technology for life and present society, application of the system and software package for document management presentation, scheduling of work, knowledge elicitation from databases as well as data sources on the internet, various servicer on internet, trends of information technology in the future, protection or threats of the information technology, usages, legal, privacy and issues in computer usage, and responsibility of using information technology for society.

**GESC104 สิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)**

**Environments and Quality Life**

สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ความเชื่อมโยงของระบบสิ่งแวดล้อมของโลก มนุษย์และระบบนิเวศ วัฏจักรของโลกทั้งระบบ พิบัติภัยทางธรรมชาติ ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ แนวทางแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบของ

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

The environment and natural resources, relationship of earth environment, human and ecosystem, earth system, natural disaster, problems of environment and natural resources and method of solving, progression of science and technology which influence the environment and life quality, and sustainable conservation of environmental and natural resource.

**GESC105 สุขภาพ กีฬาและนันทนาการเพื่อชีวิต 3(3-0-6)**

**Health Sports and Recreation for Life**

สถานการณ์โลกในศตวรรษที่ 21 กับความจำเป็นในการมีสุขภาพที่ดี องค์ประกอบสำคัญของการมีสุขภาพที่ดี ภาวะสุขภาพของบุคคลวัยต่าง ๆ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ความรู้ความเข้าใจทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาและการออกกำลังกาย หลักการออกกำลังกาย การเลือกกิจกรรมกีฬาและการออกกำลังกายที่เหมาะกับตนเองและการใช้ในชีวิตประจำวัน การฝึกทักษะพื้นฐานทางกีฬา หลักการดูกีฬา คุณธรรม จริยธรรมในการเล่นและการดูกีฬา ความหมาย ความจำเป็นและความสัมพันธ์ของนันทนาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ประเภท ชนิดและคุณค่าของกิจกรรมนันทนาการ ฝึกปฏิบัตินันทนาการเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิต

The current world phenomenon in 21$^{st}$ century in terms of the need to be fit and healthy, health conditioning and behavior that supports good health, organizing of activities to develop quality of life, background knowledge and understanding of exercise principles, the decision in selection of appropriate exercises and sport to fit individual health needs, train basic skills in playing sport, develop ethics and morality involved in both being a spectator and the playing of sport, meanings need and relationship of recreation in developing quality of life, types and value of recreational activities and its application in daily life.

**GESC106 เทคโนโลยีตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)**

**Sufficiency Economy Technology**

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม โดยมุ่งเน้นการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น การเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์เทคนิควิธีการเพื่อประหยัดพลังงาน ลดต้นทุนการผลิตและการใช้

จ่ายในครัวเรือน การเกษตรแบบยั่งยืน การแปรรูป การถนอมผลิตผลทางการเกษตรเพื่อการบริโภคในครัวเรือนและการจัดจำหน่าย และการวางแผนการดำเนินชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง

The philosophy of Sufficiency Economy by of His Majesty the King which using the appropriately suitable technology in accordance with the social and economic development on the focus of local wisdom, the selection of tools, materials, techniques, methods to save energy reducing production, costs and household expenditures. sustainable agriculture, processing and preservation of agricultural products for household consumption and distribution, business planning based on the philosophy of Sufficiency Economy.

**GESC107 กระบวนการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ 3(3-0-6)**

**Problem Solving and Decision Making Processes**

หลักการและกระบวนการแก้ปัญหาแบบต่าง ๆ กระบวนการแก้ปัญหาของ โพลยา กระบวนการทางสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล กระบวนการตัดสินใจภายใต้สภาวการณ์แน่นอน กระบวนการตัดสินใจภายใต้สภาวการณ์ไม่แน่นอน และกระบวนการตัดสินใจภายใต้สภาวการณ์เสี่ยงและการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยใช้แนวคิดของกระบวนการคิดตามรูปแบบกระบวนการแก้ปัญหาและกระบวนการทางสถิติเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รู้จักวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร และการใช้ความน่าจะเป็นเพื่อการตัดสินใจที่เหมาะสม

Principles and processes to solve problems, the process of solving problem of the Polya’ s method, the processing and statistical analysis of data, the application for solving problems in everyday life by decision-making process under the certain situations, uncertain situations and risk situations, the concept of process model based process of solving problem and statistical process to be applied in everyday life, analysis of known information, and the use of probability to the optimal decisions.

**GESC108 หลักคิดตามรอยเบื้องพระยุคลบาท 3(3-0-6)**

**His Majesty the King’s Approach**

หลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว วิเคราะห์ ทำความเข้าใจโครงการพระราชดำริที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้ น้ำ ดิน และเทคโนโลยี โดยเน้นถึงพระราชประสงค์ กระบวนการคิด ขั้นตอนการวางแผน การดำเนินงาน การวิจัยและพัฒนาตลอดจนผลผลิตที่เกิดจากโครงการพระราชดำริ

His Majesty the King' s Approach, analyze and have thorough understanding of the royal projects covering forestry, soil, water, technologies and innovations by emphasizing his purpose and thinking process, planning, operation, research and development, as well as productivity of the Royal Projects.

**GESC109 พลังงานเพื่อชีวิต 3(3-0-6)**

**Energy for Life**

หลักการพื้นฐานด้านเทคโนโลยีพลังงาน การเลือกใช้พลังงานในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม พลังงานจากฟอสซิล การผลิตพลังงานไฟฟ้า การเปลี่ยนรูปพลังงาน การแสวงหาพลังงานทดแทนรูปแบบอื่นๆ ความต้องการพลังงานในอนาคต การใช้พลังงานอย่างถูกต้อง ประหยัดและความปลอดภัย ผลกระทบของพลังงานที่มีต่อการดำรงชีวิตและการอนุรักษ์พลังงาน

Basic principle of energy technology, appropriate selection of how to use the energy for everyday life, the energy from the fossil, the electric energy generate, energy change, searching for other energy, energy requirement in the future, using energy correctly, economize and safe for energy, the effects of the energy to life living and energy saving.

**GESC110 เกษตรและอาหารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**

**Agriculture and Foods in Daily Life**

ความสำคัญและสถานการณ์การเกษตรและอาหารของไทย หลักการปลูกพืช หลักการเลี้ยงสัตว์ หลักการเลี้ยงสัตว์น้ำ หลักการเลือกซื้อผลผลิตและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรในชีวิตประจำวัน หลักการสงวนคุณค่าทางอาหารเพื่อสุขภาพ หลักการประกอบอาหารสุขภาพและการถนอมอาหาร

The importance and circumstances of agriculture and food in Thailand, cropping principle, principles of animal husbandry, principles of aquaculture, everyday purchase methods of selecting agricultural crops and products, principles of conservation of nutritional value, principles of healthy food cooking, and food preservation.

**ข. หมวดวิชาเฉพาะ**

**1) วิชาแกน ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต**

**1.1) วิชาแกนหลัก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต**

**1.1.1) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต**

**MATH401 แคลคูลัส 1 3(3–0–6)**

**Calculus 1**

ฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิสัย และฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิต และความต่อเนื่อง และการประยุกต์ของอนุพันธ์ และการประยุกต์ของปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์

Algebraic functions, transcendental functions and several variable functions, limit and continuity, derivatives and application of derivatives, integrations and application of integrations, and techniques of integrations.

**MATH402 แคลคูลัส 2 3(3–0–6)**

**Calculus 2**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา MATH401 แคลคูลัส 1**

ระบบพิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ ปริพันธ์ ไม่ตรงแบบ อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง

Polar coordinates system, parametric equations, analytic geometry in three dimensions, improper integrals, partial differential, multiple integrals and application, sequences and series of real number, and power series.

**1.1.2) กลุ่มวิชาเคมีรวมปฏิบัติการ 4 หน่วยกิต**

**CHEM103 เคมีทั่วไป 1 3(3-0-6)**

**General Chemistry I**

ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุ ธาตุเรพรีเซเตตีฟ ธาตุแทรนซิชัน ก๊าซ ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมีและ กรด-เบส

Stoichiometry, atomic Structure, chemical bonding, periodic table, representative elements, transition elements, gases, solids, liquids and solutions. chemical equilibrium and acid-base.

**CHEM104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 1(0-2-1)**

**General Chemistry Laboratory I**

การใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและการทดลองที่สอดคล้องในทฤษฎีในรายวิชา CHEM103

Using the basic equipment chemistry, laboratory safety and practice on basic laboratory techniques in topics concurrent with CHEM 103.

**1.1.3) กลุ่มวิชาชีววิทยารวมปฏิบัติการ 4 หน่วยกิต**

**BIOL103 ชีววิทยา 1 3(3-0-6)**

**Biology I**

สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

Propoties of organism, biological systematic, scientific method chemical in life, cell and metabolism, genetics, mechanism of evolution, biological diversity, structure and function of plant and animal, interactions between organisms and environment.

**BIOL104 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-2-1)**

**Biology Laboratory I**

การใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์ เนื้อเยื่อพืชและสัตว์ การแบ่งเซลล์ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต พลังงานและพันธุกรรม ชีวิตและสิ่งแวดล้อม

Experiments on using of the microsope, cell, plant and animal tissures cell division, reproduction and growth, energy and genetic processes involed, and life and environment.

**1.1.4) กลุ่มวิชาฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ 4 หน่วยกิต**

**PHYS101 ฟิสิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6)**

**Introduction to Physics**

กลศาสตร์ การสั่นและคลื่น อุณหพลศาสตร์ ของไหล สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ แสง เสียง และฟิสิกส์ยุคใหม่

Mechanics, wave and vibration, thermodynamics, fluids, electrostatics, direct current, alternative crrent, magnetostatics, optics, sound and modern physics.

**PHYS601 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1(0-2-1)**

**Introduction to Physics Laboratory**

ปฏิบัติการเบื้องต้นเกี่ยวกับเนื้อหากลศาสตร์ การสั่นและคลื่น อุณหพลศาสตร์ ของไหล สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก แสง เสียง และฟิสิกส์ยุคใหม่

Laboratory practices involving basic of the contents of mechanics, wave and vibration, thermodynamics, fluids, electrostatics, magnetostatics, optics, sound and modern physics.

**1.2) วิชาแกนเพิ่มเติม 8 หน่วยกิต**

**1.2.1) กลุ่มวิชาชีววิทยารวมปฏิบัติการ 4 หน่วยกิต**

**BIOL105 ชีววิทยา 2 3(3-0-6)**

**Biology II**

การลำเลียงในสิ่งมีชีวิต การรักษาสมดุลของสิ่งมีชีวิต การเคลื่อนไหวและการตอบสนองของสิ่งมีชีวิต ระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ฮอร์โมนพืชและฮอร์โมนสัตว์

Transportation, homeostasis, movementand responsiveness of organisms, hormone of animals and plants.

**BIOL106 ปฏิบัติการชีววิทยา 2 1(0-2-1)**

**Biology Laboratory II**

การทดลองการลำเลียงในสิ่งมีชีวิต การรักษาสมดุลของสิ่งมีชีวิต การเคลื่อนไหวและการตอบสนองของสิ่งมีชีวิต ระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ฮอร์โมนพืชและฮอร์โมนสัตว์

The experimentation of transportation, homeostasis, movement and responsiveness of organisms, hormone of animals and plants.

**1.2.2) กลุ่มวิชาเคมีรวมปฏิบัติการ 4 หน่วยกิต**

**CHEM105 เคมีทั่วไป 2 3(3-0-6)**

**General Chemistry II**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา CHEM103 เคมีทั่วไป 1**

อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีอินทรีย์เบื้องต้น และเคมีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

Chemical thermodynamics, chemical kinetics, electrochemistry, nuclear chemistry, introduction to organic chemistry and environmental chemistry.

**CHEM106 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 1(0-2-1)**

**General Chemistry Laboratory II**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา CHEM104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1**

คุณภาพวิเคราะห์ และปฏิบัติการที่สอดคล้องในทฤษฎีต่าง ๆ ที่เรียนในวิชา CHEM105

Qualitative analysis and laboratory techniques in topics concurrent with CHEM105.

**2) วิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 69 หน่วยกิต**

**2.1) วิชาเฉพาะด้านบังคับ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต**

**2.1.1) ชีวเคมี (ทฤษฎีและปฏิบัติการ) 4 หน่วยกิต**

**CHEM505 ชีวเคมีพื้นฐาน 3(3-0-6)**

**Fundamentals of Biochemistry**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา CHEM103 เคมีทั่วไป**

โมเลกุลของสารในสิ่งมีชีวิตพร้อมทั้ง สมบัติ หน้าที่ และบทบาทของเซลล์ และองค์ประกอบของเซลล์ กรด เบส บัฟเฟอร์ในเซลล์ โปรตีน เอนไซม์ คาร์โบไฮเดรต ลิปิด วิตามิน ฮอร์โมน การย่อยและการดูดซึมอาหาร เมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล

Molecules in living organisms and properties, functions and the role of the cell and the composition of the cell, acid–base, and buffer in the cell. Proteins, enzymes, carbohydrates, vitamins, hormones, lipid, digestion and absorption of food, metabolism of biomolecules.

**CHEM506 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน 1(0-2-1)**

**Fundamentals of Biochemistry Laboratory**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา CHEM104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1**

เทคนิคพื้นฐานที่ใช้สำหรับปฏิบัติการชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีต่าง ๆ ที่เรียนในวิชา CHEM505

Practice on basic biochemistry laboratory techniques in topics concurrent with CHEM505.

**2.1.2) จุลชีววิทยา (ทฤษฎีและปฏิบัติการ) 4 หน่วยกิต**

**BIOL501 จุลชีววิทยา 3(3-0-6)**

**Microbiology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL101 ชีววิทยาเบื้องต้น *หรือ***

**BIOL105 ชีววิทยา 2**

ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยา เปรียบเทียบเซลล์โพรคาริโอตและยูคาริโอต การจำแนกประเภทสัณฐานวิทยา สรีรวิทยา การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ การควบคุม ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่ออาหาร น้ำ ดิน อากาศ อุตสาหกรรม การสุขาภิบาลโรคติดต่อ และภูมิต้านทาน ภาคสนาม

Basic knowledge of microbiology, compare of prokaryote and eukaryote cell, classification, morphology, physiology, growth, reproduction, control, microorganisms relationship to food, industry, water, soil, air, sanitation disease and resistance, and field study.

**BIOL502 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา 1(0-2-1)**

**Microbiology Laboratory**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL102 ปฏิบัติชีววิทยาเบื้องต้น *หรือ***

**BIOL106 ปฏิบัติการชีววิทยา 2**

ปฏิบัติการการใช้กล้องจุลทรรศน์เพื่อศึกษาจุลินทรีย์ เทคนิคการทำปลอดเชื้อ การเตรียมอาหารสำหรับเลี้ยงจุลินทรีย์ เทคนิคการแยกเชื้อบริสุทธิ์ การทดลองทางชีวเคมี การวินิจฉัยจุลินทรีย์เบื้องต้น การศึกษาผลของสารปฏิชีวนะต่อการเติบโตของจุลินทรีย์ และการวิเคราะห์คุณภาพของน้ำโดยใช้แบคทีเรีย

Lab practice in microscope to study microorganisms, aseptic techniques, preparing for microbial culture, purification techniques, biochemical experiments, preliminary microbiological diagnosis, the effect of antibiotics on microorganisms growth, and analysis of water quality with bacteria.

**2.1.3) เคมีอินทรีย์ (ทฤษฎีและปฏิบัติการ) 4 หน่วยกิต**

**CHEM305 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(3-0-6)**

**Fundamentals of Organic Chemistry**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา CHEM103 เคมีทั่วไป 1**

การเกิดไฮบริดออร์ปิทัล สเตอริโอเคมี ชนิดของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อ สมบัติกายภาพ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบ แอโรแมติก

และสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชั่นชนิดต่าง ๆ เช่น เฮไลด์ แอลกอฮอล์ อีเธอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์อะมีน

Hybrid orbital, stereochemistry, types of reactions, nomenclature, physical properties, preparation and reactions of hydrocarbons, aromatic compounds and organic compounds that are the functions group of different types such as halides, alcohol, ethers, aldehydes, ketones, carboxylic acids and amines-derivatives.

**CHEM306 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน 1(0-2-1)**

**Fundamentals of Organic Chemistry Laboratory**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา CHEM104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1**

เทคนิคพื้นฐานที่ใช้สำหรับปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีต่างๆ ที่เรียนในวิชา CHEM305

Practice on basic organic chemistry laboratory techniques in topics concurrent with CHEM305.

**2.1.4) ชีวสถิติ/สถิติพื้นฐาน 3 หน่วยกิต**

**BIOL117 สถิติชีววิทยา 3(3-0-6)**

**Biostatistics**

สถิติพื้นฐาน ความน่าจะเป็น การทดสอบสมมติฐาน อำนาจการทดสอบ การวางแผนการทดลองทางชีววิทยา การเก็บข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

Basic statistics, probability, hypothesis testing, power of test, experimental design in biology, collecting data and data manipulation and data analysis by using statistical software.

**2.2) วิชาเฉพาะสาขา 32 หน่วยกิต**

**2.2.1) วิวัฒนาการ 3 หน่วยกิต**

**BIOL111 วิวัฒนาการ 3(3-0-6)**

**Evolution**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL103 ชีววิทยา 1**

กระบวนการเปลี่ยนแปลงของสิ่งมีชีวิต กำเนิดของระบบสุริยะและโลก ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิวัฒนาการ การเกิดสปีชีส์ใหม่ตลอดจนกลไกที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการคัดเลือกโดย

ธรรมชาติ การปรับตัวและวิวัฒนาการร่วม การแก่งแย่งแข่งขันของสิ่งมีชีวิตอันเนื่องมาจากนิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพและการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต มีการศึกษานอกสถานที่

Evolutionary changes in living things; origins origin of the universe and earth, theories of evolution, species and speciation; types of natural selection, adaptation and co-evolution; competition mechanism; biodiversity and extinction, field trips.

**2.2.2) การสืบพันธุ์และพันธุกรรม 4 หน่วยกิต**

**BIOL402 พันธุศาสตร์ 3(3-0-6)**

**Genetics**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL105 ชีววิทยา 2**

ประวัติของวิชาพันธุศาสตร์ การแบ่งเซลล์และการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การถ่ายทอดพันธุกรรม ตามกฎของเมนเดลและนอกเหนือกฎของเมนเดล สารพันธุกรรม การแสดงออกของจีน การควบคุมการทำงานของจีน มัลติเพิลแอลลีล ความน่าจะเป็นที่ใช้ในพันธุศาสตร์ การกลายพันธุ์ระดับจีนและโครโมโซม พันธุศาสตร์เชิงปริมาณ พันธุศาสตร์ประชากร พันธุวิศวกรรม และวิทยาการความรู้ที่ทันสมัยทางพันธุศาสตร์

History of genetics, cell division and gametogenesis, Mendelian and NonMendeliangenetics, genetic material, gene action, gene regulation, probability in genetics, genemutation and chromosome aberration, multiple alleles, quantitative genetics, population genetics, genetic engineering and current topics in genetics.

**BIOL403 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ 1(0-2-1)**

**Genetics Laboratory**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL106 ปฏิบัติการชีววิทยา 2**

พันธุศาสตร์ในแมลงหวี่ ความน่าจะเป็นและการทดสอบไค-สแควร์ การวิเคราะห์แคริโอไทป์ เซ็กส์โครมาทิน พันธุศาสตร์ของมนุษย์ พันธุศาสตร์ประชากร พันธุศาสตร์เชิงปริมาณ

Genetics in Drosophilia melanogaster, probability and chi-square, karyotype analysis, sex chromatin, human genetics, population genetics, quantitative genetics.

**2.2.3) การจัดระบบและความหลากหลายทางชีววิทยา 4 หน่วยกิต**

**BIOL110 อนุกรมวิธาน 2(1-3-2)**

**Taxonomy**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL105 ชีววิทยา 2 และ**

**BIOL106 ปฏิบัติการชีววิทยา 2**

ความรู้พื้นฐานในการจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต หลักเกณฑ์การจำแนกประเภท ปฏิบัติการจำแนกสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ การสร้างไดโคโทมัสคีย์ (Dichotomous key) จากตัวอย่างในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม การรวบรวมและเก็บตัวอย่าง การศึกษาภาคสนาม

Basic knowledge in life classification criteria for classification action by all living things, plants and animals. Dichotomous key creating from samples in the laboratory and field. Collection and sampling as well as field study are required.

**BIOL603 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ 2(2-0-4)**

**Biological Diversity and Conservation**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL601 นิเวศวิทยา**

หลักหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางพันธุกรรม สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการฟื้นฟูทางนิเวศวิทยา

Principle of diversity and genetic, genetic engineering, impact of various factors on the environment and Thai wisdom. biological and ecological restoration.

**2.2.4) โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ 4 หน่วยกิต**

**BIOL108 ชีววิทยาของเซลล์ 3(3-0-6)**

**Cell Biology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL105 ชีววิทยา 2**

โครงสร้างและหน้าที่ของออร์แกแนลล์ในเซลล์โพรคาริโอตและยูคาริโอต โมเลกุลภายในเซลล์ วัฏจักรของเซลล์ การแบ่งเซลล์ เมแทบอลิซึมของเซลล์ สารพันธุกรรมในเซลล์โพรคาริโอตและเซลล์ยูคาริโอต ยีนและโครโมโซม การแสดงออกของยีน แอนติเจนและแอนติบอดี และวิธีการศึกษาเซลล์

Structure and function of organelle in prokaryote and eukaryote. Biomolecules, cell cycle, cell division, cell metabolism, genetic material in prokaryote

and eukaryote. Gene and chromosome, gene expression, antigen and antibody and cell study methods.

**BIOL109 ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ 1(0-2-1)**

**Cellular Biology Laboratory**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL106 ปฏิบัติการชีววิทยา 2**

ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ โครงสร้างของออร์แกแนลล์ในเซลล์โพรคาริโอตและยูคาริโอต โมเลกุลภายในเซลล์ วัฏจักรของเซลล์ การแบ่งเซลล์ เมแทบอลิซึมของเซลล์ ยีนและโครโมโซม และวิธีการศึกษาเซลล์

Laboratory practices in structure of organelle in prokaryote and eukaryote, biomolecules, cell cycle, cell division, cell metabolism, gene and chromosome and cell study methods.

**2.2.5) กายวิภาคและสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต 10 หน่วยกิต**

**BIOL113 สรีรวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)**

**General Physiology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL105 ชีววิทยา 2**

ความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต กระบวนการทางสรีรวิทยาต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น การหายใจ การสังเคราะห์แสง การขนส่ง และการลำเลียง ความสมดุลของน้ำ เกลือแร่ และฮอร์โมนของพืช กลไกการประสานงานและควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆ ของสัตว์

Fundamental physiology of the organisms, important physiological processes such as photosynthesis, respiration, transport, the balance of water, minerals, and plant hormone, the coordination and control of various systems of animal physiology.

**BIOL114 ปฏิบัติการสรีรวิทยาทั่วไป 1(0-2-1)**

**General Physiology Laboratory**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL106 ปฏิบัติการชีววิทยา 2**

ปฏิบัติการสรีรวิทยาทั่วไป ปฏิบัติการสรีรวิทยาการหายใจ การสังเคราะห์แสง การลำเลียง ความสมดุลของน้ำ เกลือแร่ ฮอร์โมนของพืช และสรีรวิทยาของสัตว์

Grneral laboratory practice of physiology of the organism, respiration, photosynthesis, transport, the balance of water, minerals, plant hormone and animal physiology.

**BIOL201 พฤกษศาสตร์ 3(2-2-5)**

**Botany**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL105 ชีววิทยา 2 และ**

**BIOL106 ปฏิบัติการชีววิทยา 2**

ชีววิทยาของพืช เซลล์ เนื้อเยื่อ สัณฐานวิทยา กายวิภาคของพืชมีดอก สรีรวิทยา นิเวศวิทยาของพืช วิวัฒนาการ การจำแนกประเภท การเก็บรวบรวมตัวอย่างพืช การศึกษาภาคสนาม

Biology of plant, cells, tissues, morphology, anatomy of flowering plants, physiology, ecology, evolution and classification, Collecting plant samples, and field study

**BIOL301 สัตววิทยา 3(2-2-5)**

**Zoology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL105 ชีววิทยา 2 และ**

**BIOL106 ปฏิบัติการชีววิทยา 2**

ชีววิทยาของสัตว์ เซลล์ เนื้อเยื่อ การจำแนกประเภท การศึกษาด้านสัณฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ วิวัฒนาการ การรวบรวมและเก็บตัวอย่างสัตว์ การศึกษาภาคสนาม

Biology of animal cells, tissues, classification, morphology, anatomy, physiology, reproduction, growth and development, ecology, specimen collecting, and field study.

**2.2.6) การพึ่งพาต่อกันระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 4 หน่วยกิต**

**BIOL601 นิเวศวิทยา 3(3-0-6)**

**Ecology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL105 ชีววิทยา 2**

ความรู้พื้นฐานทางนิเวศวิทยา นิเวศวิทยาระดับสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศ พลังงาน ปัจจัยจำกัด วัฏจักรของสาร ประชากร การปรับตัวและการกระจายของประชากร สังคมสิ่งมีชีวิต การเปลี่ยนแปลงแทนที่ และนิเวศวิทยาประยุกต์

Basic knowledge in ecology, autecology, ecosystem, energy, limiting factor, cycles of the material, population, adaptation and distribution of population, community, succession and applied ecology.

**BIOL602 ปฏิบัติการนิเวศวิทยา 1(0-3-2)**

**Ecological laboratory**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL106 ปฏิบัติการชีววิทยา 2**

การฝึกปฏิบัติการทางด้านนิเวศวิทยา ระบบนิเวศ พลังงาน ปัจจัยจำกัด ประชากร สังคมสิ่งมีชีวิต การเปลี่ยนแปลงแทนที่ การทดลองเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในรายวิชา และการฝึกภาคสนาม

Laboratory practrice on ecology, ecosystem, energy, limiting factor, population, community, succession, some experiments related to lecture, and field study.

**2.2.7) สัมมนา 1 หน่วยกิต**

**BIOL901 สัมมนาทางชีววิทยา 1(0-2-1)**

**Seminar in Biology**

การศึกษาชีววิทยาตามความสนใจ โดยการค้นคว้า นำเสนอผลงานและความรู้ทางชีววิทยาหรือปัญหาทางชีววิทยามาอภิปรายอย่างมีเหตุผล เขียนโครงการ เขียนรายงาน และนำเสนอ

Study on biological interest by research, the works and knowledge of biology, Biological problems rationally discuss, proposal and report writing and presentation.

**2.2.8) โครงงาน 2 หน่วยกิต**

**BIOL902 โครงการวิจัยทางชีววิทยา 2(1-3-2)**

**Research Project in Biology**

การทำการวิจัยทางชีววิทยา ค้นคว้า ทดลอง รวบรวมและเสนอผลงานและเขียนรายงานผลการวิจัย

Biological researching, research, experiments and data collection, report writing and result presentation.

**2.3) วิชาเฉพาะด้านเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต**

**BIOL107 เสริมทักษะทางชีววิทยา 3(2-2-5)**

**Improvement in Biological Skills**

ทักษะการสำรวจและการจำแนกสิ่งมีชีวิต การวาดภาพทางวิทยาศาสตร์ การเก็บตัวอย่างและการรักษาสภาพสิ่งมีชีวิต ทักษะทางจุลชีววิทยาเบื้องต้น หลักการ วิธีปฏิบัติ การใช้

เครื่องมือในห้องปฏิบัติการทางชีววิทยา การจัดการห้องปฏิบัติการและความปลอดภัยทางชีวภาพ ทักษะการวางแผนการทดลองเบื้องต้นและการรายงานผล ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างข้อมูลทางชีววิทยา ทักษะการอ่านและเขียนบทความวิชาการทางชีววิทยา ทักษะการนำเสนอผลงานทางวิชาการ

Survey and identification of organism, scientific drawing, collecting and, fundamental microbiological skill, principles, using of instruments for biological laboratory, safety and laboratory management, experimental design and reporting, computer program for biology, reading and writing academic writing, presentation skill.

**BIOL112 ไมโครเทคนิคทางชีววิทยา 3(2-2-5)**

**Microtechnique in Biology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL201 พฤกษศาสตร์ และ BIOL301 สัตววิทยา**

ทฤษฎีพร้อมปฏิบัติการเกี่ยวกับขั้นตอน การเตรียมตัวอย่างพืชและสัตว์ เพื่อศึกษารายละเอียดด้วยกล้องจุลทรรศน์ วิธีการเตรียมตัวอย่างพืชและสัตว์ การดึงน้ำออกจากเนื้อเยื่อ การตัดเนื้อเยื่อด้วยเครื่องไมโครโตม การย้อมสีเนื้อเยื่อที่ตัดแล้ว

Theory and practice of preparing plants and animals for microscopic examination; general routines of the preparation of tissue such as fixation and dehydration, sectioning with microtome and staining of sections.

**BIOL115 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักชีววิทยา 3(2-2-5)**

**Computer Programing for Biologist**

การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยทางชีววิทยา นิเวศวิทยา วิวัฒนาการ ความหลากหลายทางชีวภาพ พิษวิทยา การวิเคราะห์ทางชีวสารสนเทศศาสตร์ เช่น โปรแกรม ไมโครซอฟท์ เอกเซล โปรแกรม PC-ORD โปรแกรม R โปรแกรมไพธอน โปรแกรมภาษาซี

Application of computer software for data analysis in ecology, evolution, biodiversity, toxicology, bioinformatics research by using Microsoft excel, PC – ORD, R, Python and C programing.

**BIOL202 สรีรวิทยาของพืช 3(2-2-5)**

**Plant Physiology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL201 พฤกษศาสตร์**

การศึกษาเกี่ยวกับเซลล์ของพืชและหน้าที่ทางสรีรวิทยาของของเซลล์ ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับน้ำการลำเลียงน้ำและธาตุอาหารพืช กระบวนการเมตาโบลิซึมต่างๆ เช่น การสังเคราะห์แสง การหายใจ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของพืช ฮอร์โมนพืช สรีรวิทยาและชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช

Studies of Plant cells and physiological functions of Plant cells. The relationship between the plants cell and water. Nutrients, Metabolic processes, such as metabolism, photosynthesis, respiration. The growth and development of plants, plant hormones, plant physiology and Plant molecular biology.

**BIOL203 สัณฐานวิทยาของพืช 3(2-2-5)**

**Plant Morphology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL201 พฤกษศาสตร์**

โครงสร้าง การจำแนก วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา วงชีวิต พัฒนาการ และความสำคัญทางเศรษฐกิจของพืชกลุ่มต่าง ๆ โดยเฉพาะพืชที่พบมาในประเทศไทย รวมทั้งสาหร่าย ไบรโอไฟต์ และพืชที่มีท่อลำเลียง

Structural classification and identification, evolution, ecology, life cycle development and economic importance of various plants, especially plants found in Thailand. Including algae, bryophyte and vascular plants.

**BIOL204 กายวิภาคศาสตร์ของพืช 3(2-2-5)**

**Plant Ananomy**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL201 พฤกษศาสตร์**

โครงสร้างภายในของพืชที่มีท่อลำเลียง โดยศึกษาเซลล์ เนื้อเยื่อ ระบบเนื้อเยื่อ และอวัยวะของพืชทางด้านต่าง ๆ ได้แก่ ลักษณะหน้าที่ การจัดเรียงตัว การเจริญเติบโต การเปลี่ยนแปลงและวิวัฒนาการ เน้นพืชมีดอก

Anatomy of vascular plants, cell, tissue, tissue system and the organ of plants such as function, arrangement, growth, differentiation and evolution specific of angiosperm.

**BIOL205 อนุกรมวิธานพืช 3(2-2-5)**

**Plant Taxonomy**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL201 พฤกษศาสตร์**

หลักอนุกรมวิธานพืช การจัดจำแนกพืช และความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ เน้นพืชมีดอก โดยศึกษาลักษณะสัณฐานวิทยาของพืชแต่ละวงศ์

Principle of plant taxonomy, Classification plants and Phylogenetic relationships and focused on the flowering plants by morphological characteristics of each plant family.

**BIOL206 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช 3(2-2-5)**

**Plant Tissue Culture**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL201 พฤกษศาสตร์**

วิธีการและเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชโดยใช้ส่วนต่าง ๆ และการเจริญเป็นต้นอ่อน ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในหลอดทดลอง การขยายพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์พืชเศรษฐกิจและไม้ดอกไม้ประดับ เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชและสารก่อการกลาย เทคนิคการสกัดและการเลี้ยงโพรโทพลาสต์

Methods and techniques in plant cell and tissue culture using apices, Seedling development and growth, factors affecting plant tissue culture in test tubes, vegetative propagation and strain improvement of economic and ornamental plants by plant tissue culture techniques and mutagens, extraction and culture of plant protoplasts and development of seedlings.

**BIOL302 กีฏวิทยา 3(2-2-5)**

**Entomology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL105 ชีววิทยา 2**

**BIOL106 ปฏิบัติการชีววิทยา 2**

ชีววิทยาของแมลง ทางด้านสัณฐานวิทยา สรีรวิทยา การจำแนกประเภท การกระจาย ความสำคัญทางเศรษฐกิจ การใช้เครื่องควบคุมและการกำจัดแมลง การรวบรวมและการเก็บตัวอย่างแมลง ภาคสนาม

Biology of insect morphology physiology classification insect distribution, economic, instrument and control, collecting and preserve insect and field study.

**BIOL303 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง 3(2-2-5)**

**Invertebrate Zoology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL301 สัตววิทยา**

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง การจำแนกประเภทตั้งแต่โพรโทซัวจนถึงโพรโทคอร์เดต ทางด้านสัณฐานวิทยา สรีรวิทยา ระบบนิเวศวิทยา การรวบรวมและเก็บตัวอย่างภาคสนาม

Basic knowledge about invertebrates, classification from protozoa to the protochordate; of the morphology, physiology, ecology. Sample collection, and field study.

**BIOL304 สัตว์มีกระดูกสันหลัง 3(2-2-5)**

**Vertebrate Zoology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL301 สัตววิทยา**

ลักษณะทางสัณฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา วงจรชีวิต ความสัมพันธ์ต่อสิ่งแวดล้อม การเจริญเติบโตของตัวอ่อนและการแบ่งหมวดหมู่ของสัตว์มีกระดูกสันหลัง

Morphology, anatomy, physiology, life cycle, environment interaction, growth and development of embryo and classification of vertebrate.

**BIOL305 สรีรวิทยาของสัตว์ 3(2-2-5)**

**Animal Physiology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL301 สัตววิทยา**

ความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาของสัตว์ กายวิภาคศาสตร์เบื้องต้น ส่วนประกอบของเซลล์ เนื้อเยื่อ และระบบอวัยวะ กระบวนการทางสรีรวิทยาที่สำคัญของสัตว์ การหายใจ การลำเลียง การขับถ่าย ฮอร์โมน ระบบประสาท และสภาวะธำรงดุล

Fundamental of animal physiology, cell, tissue, organ system, respiratory, circulatory, digestive tract, excretion, hormone, nervous system, reproductive system and homeostasis.

**BIOL404 พันธุศาสตร์โมเลกุล 3(2-2-5)**

**Molecular Biology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL108 ชีววิทยาของเซลล์**

โครงสร้างของสารพันธุกรรม ดีเอ็นเอและโครโมโซมกระบวนการสังเคราะห์ดีเอ็นเอและอาร์เอ็นเอ กระบวนการแปลรหัส การแสดงออกของยีน การกลายพันธุ์ เจเนติกรีคอมบิเนชัน

พันธุศาสตร์ของแบคทีเรีย เทคนิคทางอณุพันธุศาสตร์ เครื่องหมายดีเอ็นเอและการประยุกต์ใช้ หลักการพันธุวิศวกรรมเบื้องต้น ฐานข้อมูลทางพันธุกรรมและชีวสารสนเทศ

DNA and chromosomes structure, DNA and RNA synthesis, Translation, Gene Expression, Mutation, Genetic Recombination, Bacterial Genetics, Biomolecules Techniques, DNA markers and applications, Basic Genetic Engineering and Bioinformation.

**BIOL405 เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น 3(2-2-5)**

**Introduction to Biotechnology**

ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพ หลักการทางเทคโนโลยีชีวภาพ เทคนิคพื้นฐานทางพันธุวิศวกรรม การประยุกต์ทางเทคโนโลยีชีวภาพด้านต่าง ๆ สิทธิบัตรและกฎหมายทางเทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีชีวภาพกับอนาคต

Definition and importance of biotechnology, the principle of biotechnology, basic techniques in genetic engineering, applied Biotechnology in any field, patent and law in biotechnology, and biotechnology and the future.

**BIOL406 พันธุศาสตร์เซลล์เบื้องต้น 3(2-2-5)**

**Introduction to Cytogenetics**

การแบ่งเซลล์และพฤติกรรมของโครโมโซม โครงสร้างของโครโมโซมในสิ่งมีชีวิตชั้นสูงโครโมโซมที่ มีลักษณะพิเศษ การกำหนดเพศและโครโมโซมเพศ การเปลี่ยนแปลงจำนวนและรูปร่างของโครโมโซม เทคนิคการศึกษาโครโมโซมและการย้อมแถบสีโครโมโซม โครโมโซมและความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ การศึกษาเซลล์พันธุศาสตร์ของพืช สัตว์ และมนุษย์

Cell division and behavior of chromosome, chromosome structure in higher organisms, giant and lampbrush chromosome, sex-determination and sex chromosome, chromosome aberration, chromosome techniques and chromosome banding, chromosome and evolution, cytogenetics of plants, animals and human.

**BIOL407 ชีวสารสนเทศ 3(2-2-5)**

**Bioinformatics**

ฐานข้อมูลโครงสร้างของโปรตีน การวิเคราะห์หายีนโดยใช้โปรแกรมบลาสและฟาสต้า การเปรียบเทียบลำดับเบสจากยีนหลายเส้นพร้อมกัน การคาดหมายตำแหน่งยีน การคาดหมายตำแหน่งของลำดับเบสที่ ควบคุมการแสดงออกของยีน การคาดหมายหน้าที่ของยีนจากการ สร้างและวิเคราะห์ความเหมือนของลำดับกรดอะมิโนจากโปรตีน หลายเส้นพร้อมกัน การ

คาดหมายลำดับกรดอะมิโนที่มีผลต่อการ ทำงานของยีน และการทำงานของยีน และโปรตีนโดยดูจากโมทีฟ และโดเมน

Navigating internet for genomic sequences, genes and proteins. The genBank sequence database information retrieval from biological databases. The NCBI data definition similarity searching and sequence alignment with BLAST and FASTA programs, multiple sequence alignment and predictive methods for gene identification of promoters/regulatory elements and motifs, protein databases predictive methods using protein sequences, motifs, and domains. Multiple protein sequence alignment.

**BIOL408 นิติชีววิทยา 3(2-2-5)**

**Forensic Biology**

การนำหลักการทางชีววิทยามาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิด ประโยชน์ทางนิติวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยหลักการ การ เปลี่ยนแปลง และการเสื่อมสภาพของร่างกายหลังการเสียชีวิต การตรวจพยานวัตถุที่ได้จากของเหลว เนื้อเยื่อ และส่วนต่างๆของ มนุษย์ การตรวจบาดแผล การตรวจสารพันธุกรรม การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ โปรติสต์ พืช และสัตว์ ในการสืบสวนสอบสวน

The application of the science of biology in legal investigations; criteria of death, changes after death, the stages of decomposition and skeletonization; human fluids and tissues, wounds, roles of microorganisms, protists, plants, and animals in forensic investigations.

**BIOL409 ชีววิทยาปัญญาประดิษฐ์และโค๊ดดิ้ง 3(2-2-5)**

**Artificial intelligence in Biology and Coding**

ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่องมือ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น การแปลภาษาด้วยคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์กับทางชีววิทยา

Description of artificial intelligence machine learning, introduction of computer programmimg, computer translation and application of artificial intelligence of biology.

**BIOL503 สาหร่ายวิทยา 3(2-2-5)**

**Phycology**

โครงสร้าง สรีรวิทยา วัฏจักรชีวิต อนุกรมวิธาน การเพาะเลี้ยงและการเก็บรักษา บทบาททางนิเวศวิทยา วิวัฒนาการ สาหร่ายที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ การแยกสายพันธุ์บริสุทธิ์ การศึกษานอกสถานที่

Structure, physiology, life cycle, taxonomy, culturing and preservation, ecology, evolution, algae are important economically, pure strain. Field trip required.

**BIOL504 วิทยาภูมิคุ้มกัน 3(2-2-5)**

**Immunology**

ความรู้พื้นฐานของวิทยาภูมิคุ้มกัน ภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันโดยการสร้างแอนติบอดีและโดยอาศัยเซลล์ เซลล์ที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน ปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดี ภาวะผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน การเกิดภูมิแพ้ และภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อ

Basic principles of immunology, innate immunity, antibody mediated and cell-mediated immune responses, cells involved in immune system, antigen-antibody interaction, immunological disorders, hypersensitivity and immunity to infections.

**BIOL505 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(2-2-5)**

**Food Microbiology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL501 จุลชีววิทยา และ**
**BIOL502 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา**

จุลินทรีย์กับอาหาร จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดการเน่าเสีย เชื้อโรคและสารพิษจากจุลินทรีย์ในอาหาร องค์ประกอบของอาหารที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์และลักษณะการเน่าเสีย การเน่าเสียของอาหารประเภทต่าง ๆ การสุ่มตัวอย่าง วิธีการตรวจหาจุลินทรีย์ในอาหาร น้ำนม ผลิตภัณฑ์นม มาตรฐานอาหารทางจุลชีววิทยา วิธีป้องกันและกำจัด จุลินทรีย์ในอาหาร การถนอมอาหารทางจุลชีววิทยา วิธีป้องกันและกำจัดจุลินทรีย์ในอาหาร การถนอมอาหาร การศึกษาภาคสนาม

Microbial food, Microorganisms cause spoilage, Pathogens and toxins from microorganisms in food, composition of foods that affect microbial growth and spoilage characteristics, Spoilage of various food samples, how to detect microorganisms in food, milk products, milk, food standards in microbiology, how

to prevent and eliminate microorganisms in food Microbiological preservation, how to prevent and eliminate microorganisms in food preservation, and field study.

**BIOL506 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม 3(2-2-5)**

**Industrial Microbiology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL501 จุลชีววิทยา และ BIOL502 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา**

จุลินทรีย์ที่มีความสำคัญทางอุตสาหกรรม หลักการคัดเลือกและการเก็บรักษาสายพันธุ์ กระบวนการหมัก(fermentation processes) กระบวนการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ที่ใช้จุลินทรีย์ การศึกษานอกสถานที่ เยี่ยมชมโรงงานอุตสาหกรรม

Important microorganisms in industry, principles of selection and preservation strains in fermentation processes, industrial processes that use different microorganisms, and field trip visit the industry.

**BIOL507 ชีววิทยาและเทคโนโลยีของสาหร่ายขนาดเล็ก 3(2-2-5)**

**Biology and Technology of Microalgae**

สัณฐานวิทยาของสาหร่ายขนาดเล็ก การจัดจำแนกด้วยเทคนิคดั้งเดิมและเทคนิคทางโมเลกุล ถิ่นอาศัย ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของสาหร่าย การเพาะเลี้ยงสาหร่ายในเชิงพาณิชย์ การศึกษานอกสถานที่

Morphology of microalgae, classification and identification of microalgae by conventional and molecular techniques, habitat, factors influencing growth and nutrition of microalgae, commercial cultivation of microalgae. Field trip required.

**BIOL508 ราวิทยา 3(2-2-5)**

**Mycology**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL501 จุลชีววิทยา และ BIOL502 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา**

รูปร่าง สรีรวิทยา การเจริญ วงจรชีวิต การจัดหมวดหมู่ ความสัมพันธ์ของรากับสิ่งมีชีวิตอื่นๆวิวัฒนาการ ความสำคัญทางเศรษฐกิจและการประยุกต์ใช้

Morphology, physiology, growth, life cycle, classification of fungi, relationships with other organisms, evolution, economic significance and application.

**รายวิชา สำหรับสาขาวิชาอื่น ที่ไม่ใช่สาขาวิชาชีววิทยา (วท.บ.ชีววิทยา)**

**BIOL101 ชีววิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6)**

**Introduction to Biology**

สารประกอบทางเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต พันธุศาสตร์ พลังงานและกระบวนการที่เกี่ยวข้อง สิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม

Chemical components in living organisms, cell and tissue, reproduction and growth, energy and genetic process involved, life and environment.

**BIOL102 ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น 1(0-2-1)**

**Introduction to Biology Laboratory**

การทดลองต่าง ๆ ทางชีววิทยาเพื่อเสริมประกอบความรู้ในวิชาชีววิทยาเบื้องต้น

The experimentation in Introduction to Biology.

**BIOL116 ชีววิทยาสำหรับการแพทย์แผนไทย 2(2-0-4)**

**Biology for Thai Traditional Medicine**

ชีววิทยาของสิ่งมีชีวิต แนวคิดทางวิวัฒนาการและอนุกรมวิธาน การเจริญเติบโตที่ตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม โครงสร้าง องค์ประกอบและหน้าที่ของเซลล์ การจัดระเบียบเนื้อเยื่อและอวัยวะ กลไกควบคุมการทำงานของร่างกายมนุษย์ พันธุศาสตร์และการถ่ายทอดลักษณะและโรคทางพันธุกรรม

Biologyof life, concept of evolution and phylogeny, growth corresponding to environment, structure, composition and function of cells, tissue and organ organization; mechanisms to control the function in human body, genetic and inheritance of genetic diseases.

**BIOL401 พันธุศาสตร์เบื้องต้น 3(2-2-5)**

**Introduction to Genetics**

**วิชาบังคับก่อน: ต้องเรียนรายวิชา BIOL101 ชีววิทยาเบื้องต้น และ BIOL102 ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น**

ประวัติของวิชาพันธุศาสตร์ การแบ่งเซลล์และการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การถ่ายทอดพันธุกรรมตามกฎของเมนเดลและนอกเหนือกฎของเมนเดล สารพันธุกรรม การแสดงออกของจีน การควบคุมการทำงานของจีน ความน่าจะเป็นที่ใช้ในพันธุศาสตร์ การกลายพันธุ์ระดับจีนและโครโมโซมโครโมโซม มัลติเพิลอัลลีล การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรมที่ถูกควบคุมด้วยจีนที่อยู่นอกนิวเคลียส การถ่ายทอดลักษณะเชิงปริมาณ การกำหนดเพศและการถ่ายทอดลักษณะ

พันธุกรรมที่ถูกควบคุมด้วยจีนที่อยู่บนโครโมโซมเพศ พันธุวิศวกรรมเบื้องต้น ความรู้ทางพันธุศาสตร์ที่ค้นพบใหม่ๆ และการปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับพันธุศาสตร์

History of genetics, cell division and gametogenesis, Mendelian and non-Mendelian genetics, genetic material, gene action, gene regulation, probability in genetics, gene mutation and chromosome aberration, multiple alleles, cytoplasmic inheritance and maternal effect, quantitative inheritance, sex determination and sex-linked gene inheritance, elementary genetic engineering, current topics in genetics and laboratory of genetics.

**BIOL509 จุลชีววิทยาสำหรับคหกรรมศาสตร์ 3(3-0-6)**

**Microbiology for Home Economics**

ความรู้พื้นฐานทางจุลชีววิทยา จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหารและปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ในอาหาร การควบคุมจุลินทรีย์ หลักการทั่วไปที่ทำให้อาหารเน่าเสีย การถนอมอาหารโดยใช้ความร้อน ความเย็น การทำแห้ง รังสี การใช้วัตถุเจือปนอาหาร และการหมัก จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคและสารพิษในอาหาร และการสุขาภิบาล

Basic knowledge of microbiology, microorganism in foods and factors affecting the growth of microorganisms, microbial control, food spoilage, foods preservation by thermal processing, freezing, drying, radiation, food additive and fermentation, pathogens and toxic from microorganisms in foods and sanitation.

**BIOL510 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาสำหรับคหกรรมศาสตร์ 1(0-2-1)**

**Microbiology for Home Economics Laboratory**

อุปกรณ์พื้นฐานทางจุลชีววิทยา การย้อมสี อาหารเลี้ยงเชื้อ เทคนิคการแยกเชื้อบริสุทธิ์ การนับจำนวนจุลินทรีย์,ในอาหาร การตรวจสอบราและยีสต์ในอาหาร ผลของอุณหภูมิ แรงดันออสโมติก สารเคมีต่อจุลินทรีย์ การทำแห้ง การหมักเพื่อผลิตเอทานอล เทคนิคการตรวจสอบจุลินทรีย์บนพื้นผิว

Basic microbiology equipment, staining, microbial culture, techniques for separating pure cultures, microbial count in foods, detection of mold and yeast in food. Effect of thermal processing, osmotic pressure and chemical agents on microbial growth. Drying, fermentation to produce ethanol, swab technique.

**2.4) ประสบการณ์ภาคสนาม 7 หน่วยกิต**

**BIOL801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา 1(0-2-1)**

**Preparation for work experience in Biology**

ศึกษากระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านชีววิทยา

Study the process of the preparation for work experience in Biology.

**BIOL802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา 6(560)**

**Work Experiences in Biology**

จัดให้นักศึกษาได้มีการเตรียมฝึกและฝึกประสบการณ์วิชาชีพไม่ต่ำกว่า 560 ชั่วโมง ในสถานประกอบการที่เป็นของเอกชนหรือหน่วยงานของรัฐที่เหมาะสมเพื่อให้ได้รับความรู้และประสบการณ์ในวิชาชีพทางด้านชีววิทยา

Provide students with prepare training and practical experience not less than 560 hours in the establishment of a private or goverment involving chemistry to get appropriate knowledge and experience in biology.

**BIOL803 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)**

**Pre – Coopreative Education**

การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยให้มีองค์ความรู้ เรื่องหลักการแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับสหกิจศึกษา การพัฒนาความรู้และทักษะพื้นฐานเทคนิคการเขียนจดหมายในการสมัครงาน การสอบสัมภาษณ์ บุคลิกภาพและการเลือกสถานประกอบการ ตลอดจนคุณลักษณะอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การเสริมสร้างทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสากล มาตรฐานความปลอดภัย และอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ การเขียนรายงานทางวิชาการและการนำเสนอผลงาน

Preparation for professional practice in an organization or a workplace emphasizing knowledge about the concept, process and steps, and relevant rules and regulations of cooperative education; Development of basic knowledge and skills about job application letter writing techniques, job interview, personality development, workplace selection, and other qualifications needed for working; Promotion of professional skills and ethics in a specific area, knowledge about international standard of security and professional health care in a workplace, academic report writing and presentation skills.

**BIOL804 สหกิจศึกษา 6(560)**

**Coopreative Education**

นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานวิชาการ และนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชาเพื่อทำการประเมินผล โดยการประเมินต้องดำเนินการโดยอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และพนักงานที่ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และประเมินจากรายงานวิชาการ

Students are required to perform fulltime academic and professional practice just as an employee at an organization or a workplace, decided by the certain program, for one semester. After finishing their working practice, they are to submit the academic report of their working and do presentation to the teachers in the program for evaluation. The evaluation is done by the cooperative advisers and the supervisor in the workplace and is also based on the academic report.

# ภาคผนวก ข

# ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
# ปรับปรุง พ.ศ. 2559 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
# และ
# หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
# หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

**ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ หลักสูตรปรับปรุง 2559**
**กับหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ หลักสูตรปรับปรุง 2562**

| หลักสูตร 2559 | หลักสูตร 2562 | รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง |
|---|---|---|
| **โครงสร้างหลักสูตร**<br><br>**หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต**<br>โครงสร้างหลักสูตรของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปประกอบด้วยกลุ่มรายวิชาจำนวน 4 กลุ่มคือ กลุ่มภาษา กลุ่มมนุษยศาสตร์ กลุ่มสังคมศาสตร์ กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ โดยมี การกำหนดจำนวนหน่วยกิตให้เรียนในแต่ละกลุ่ม ดังนี้<br>(1) กลุ่มภาษา 9 หน่วยกิต<br>(2) กลุ่มมนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต<br>(3) กลุ่มสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต<br>(4) กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต | **โครงสร้างหลักสูตร**<br>**หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต**<br>โครงสร้างหลักสูตรของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปประกอบด้วย 4 กลุ่มวิชา คือ กลุ่มภาษา กลุ่มมนุษยศาสตร์ กลุ่มสังคมศาสตร์ และกลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ โดยมีการกำหนดจำนวนหน่วยกิตให้เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ดังนี้<br>(1) กลุ่มภาษา<br>สำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 12 หน่วยกิต<br>สำหรับหลักสูตรทั่วไป ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต<br>(2) กลุ่มมนุษยศาสตร์<br>สำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 6 หน่วยกิต<br>สำหรับหลักสูตรทั่วไป ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต<br>(3) กลุ่มสังคมศาสตร์<br>สำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 3 หน่วยกิต<br>สำหรับหลักสูตรทั่วไป ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต<br>(4) กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์<br>สำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 9 หน่วยกิต<br>สำหรับหลักสูตรทั่วไป ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต | ปรับโครงสร้างโดยจำนวนหน่วยกิตและเพิ่มรายวิชาเฉพาะสำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี ตาม มคอ.1 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี |

| หลักสูตร 2559 | | | หลักสูตร 2562 | | | รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **กลุ่มภาษา** | | | | | | |
| GELA101 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | GELA101 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | ปรับมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านที่ 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ให้สอดคล้องกับ แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี |
| GELA102 | การพูดภาษาไทยเพื่อประสิทธิผล | 3(3-0-6) | GELA102 | การพูดภาษาไทยเพื่อประสิทธิผล | 3(3-0-6) | |
| GELA103 | ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ | 3(3-0-6) | GELA103 | ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ | 3(3-0-6) | |
| GELA104 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | GELA104 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | |
| GELA105 | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | GELA105 | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | |
| GELA107 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | GELA107 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | |
| GELA109 | ภาษามาเลย์เพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | GELA109 | ภาษามาเลย์เพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | |
| GELA108 | ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | GELA108 | ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | |
| GELA109 | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | GELA109 | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | |
| GELA110 | ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | GELA110 | ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร | 3(3-0-6) | |
| | | | GETL101 | ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ | 3(2-2-5) | เพิ่มรายวิชาใหม่ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี |
| | | | GETL102 | การใช้ภาษาอังกฤษและสื่อสาร | 3(2-2-5) | |
| | | | GETL103 | ภาษาอังกฤษเพื่อวิชาชีพ | 3(2-2-5) | |
| | | | GETL104 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู | 3(2-2-5) | |
| **2.กลุ่มมนุษยศาสตร์** | | | | | | |
| GEHU101 | พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาทักษะชีวิต | 3(3-0-6) | GEHU101 | พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาทักษะชีวิต | 3(3-0-6) | ให้สอดคล้องกับ แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา |
| GEHU102 | สุนทรียภาพเพื่อชีวิต | 3(3-0-6) | GEHU102 | สุนทรียภาพเพื่อชีวิต | 3(3-0-6) | |

~ 99 ~

| หลักสูตร 2559 | | | หลักสูตร 2562 | | | รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GEHU103 | ความจริงของชีวิต | 3(3-0-6) | GEHU103 | ความจริงของชีวิต | 3(3-0-6) | แห่งชาติเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี |
| GEHU104 | สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ | 3(3-0-6) | GEHU104 | สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ | 3(3-0-6) | |
| | | | GETH101 | สุนทรียะ | 3(2-2-5) | เพิ่มรายวิชาใหม่ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี |
| | | | GETH102 | พลเมืองที่เข้มแข็ง | 3(3-2-5) | |
| **กลุ่มสังคมศาสตร์** | | | | | | |
| GESO101 | เศรษฐกิจและสังคมเชิงบูรณาการ | 3(3-0-6) | GESO101 | เศรษฐกิจและสังคมเชิงบูรณาการ | 3(3-0-6) | ปรับมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านที่ 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ให้สอดคล้องกับ แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี |
| GESO102 | การจัดการเพื่อคุณภาพชีวิต | 3(3-0-6) | GESO102 | การจัดการเพื่อคุณภาพชีวิต | 3(3-0-6) | |
| GESO103 | พลวัตสังคมไทย | 3(3-0-6) | GESO103 | พลวัตสังคมไทย | 3(3-0-6) | |
| GESO104 | ท้องถิ่นศึกษา | 3(3-0-6) | GESO104 | ท้องถิ่นศึกษา | 3(3-0-6) | |
| GESO105 | การเมืองกับวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย | 3(3-0-6) | GESO105 | การเมืองกับวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย | 3(3-0-6) | |
| GESO106 | อาเซียนศึกษา | 3(3-0-6) | GESO106 | อาเซียนศึกษา | 3(3-0-6) | |
| GESO107 | กฎหมายในชีวิตประจำวันและสังคม | | GESO107 | กฎหมายในชีวิตประจำวันและสังคม | 3(3-0-6) | |
| | | | ETS101 | ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น | 3(3-2-5) | เพิ่มรายวิชาใหม่ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี |

~ 100 ~

| หลักสูตร 2559 | | | หลักสูตร 2562 | | | รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **กลุ่มวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์** | | | | | | |
| GESC101 | วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) | GESC101 | วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) | ปรับมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านที่ 5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ให้สอดคล้องกับ แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิระดับปริญญาตรี |
| GESC102 | การคิดและตรวจสอบเหตุผล | 3(3-0-6) | GESC102 | การคิดและตรวจสอบเหตุผล | 3(3-0-6) | |
| GESC103 | เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต | 3(3-0-6) | GESC103 | เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต | 3(3-0-6) | |
| GESC104 | สิ่งแวดล้อมและชีวิต | 3(3-0-6) | GESC104 | สิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต | 3(3-0-6) | |
| GESC105 | สุขภาพ กีฬาและนันทนาการเพื่อชีวิต | 3(3-0-6) | GESC105 | สุขภาพ กีฬา และนันทนาการเพื่อชีวิต | 3(3-0-6) | |
| GESC106 | เทคโนโลยีตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง | 3(3-0-6) | GESC106 | เทคโนโลยีตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง | 3(3-0-6) | |
| GESC107 | กระบวนการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ | 3(3-0-6) | GESC107 | กระบวนการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ | 3(3-0-6) | |
| GESC108 | ตามรอยเบื้องพระยุคลบาท | 3(3-0-6) | GESC108 | หลักคิดตมรอยเบื้องพระยุคลบาท | 3(3-0-6) | |
| GESC109 | พลังงานเพื่อชีวิต | 3(3-0-6) | GESC109 | พลังงานเพื่อชีวิต | 3(3-0-6) | |
| GESC110 | เกษตรและอาหารในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) | GESC110 | เกษตรและอาหารในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6) | |
| | | | GETT101 | ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ | 3(3-2-5) | เพิ่มรายวิชาใหม่ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี |
| | | | GETT102 | การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ | 3(3-2-5) | |
| | | | GETT103 | การคิดเชิงเหตุผล | 3(3-2-5) | |

~ 101 ~

**ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564**

| หัวข้อ | หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 | เหตุผลการปรับปรุง |
|---|---|---|---|
| **ชื่อหลักสูตร**<br>ไทย<br>อังกฤษ | <br>วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาชีววิทยา<br>Bachelor of Science Program in Biology | <br>วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาชีววิทยา<br>Bachelor of Science Program in Biology | |
| **ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**<br>ชื่อเต็ม (ไทย)<br>ชื่อย่อ (ไทย)<br>ชื่อเต็ม (อังกฤษ)<br>ชื่อย่อ (อังกฤษ) | <br>วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)<br>Bachelor of Science (Biology)<br>วท.บ. (ชีววิทยา)<br>B.Sc. (Biology) | <br>วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)<br>Bachelor of Science (Biology)<br>วท.บ. (ชีววิทยา)<br>B.Sc. (Biology) | |
| **โครงสร้างหลักสูตร**<br>หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร | 131 หน่วยกิต | 131 หน่วยกิต | |
| **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** | 30 หน่วยกิต | 30 หน่วยกิต | |
| **หมวดวิชาเฉพาะด้าน**<br>1) วิชาแกน<br>2) วิชาเฉพาะด้าน<br>-วิชาแกนสาขา<br>..... หน่วยกิต<br>- วิชาเฉพาะสาขา | 95 หน่วยกิต<br>26 หน่วยกิต<br>69 หน่วยกิต<br>15 หน่วยกิต<br><br>32 หน่วยกิต | 95 หน่วยกิต<br>26 หน่วยกิต<br>69 หน่วยกิต<br>15 หน่วยกิต<br><br>32 หน่วยกิต | |

~ 102~

| หัวข้อ | หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 | เหตุผลการปรับปรุง |
|---|---|---|---|
| - วิชาเลือก<br>- ประสบการณ์ภาคสนาม | 15 หน่วยกิต<br>7 หน่วยกิต | 15 หน่วยกิต<br>7 หน่วยกิต | |
| **หมวดวิชาเลือกเสรี** | 6 หน่วยกิต | 6 หน่วยกิต | |

~ 103~

**ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา**

**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564**

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 | | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 | | | เหตุผลการปรับปรุง |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **รหัส** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** | **รหัส** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** | |
| **1) วิชาแกน ไม่น้อยกว่า** | | | | | | **26 หน่วยกิต** |
| **1.1) วิชาแกนหลัก** | | | | | | **18 หน่วยกิต** |
| **1.1.1) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์** | | | | | | **6 หน่วยกิต** |
| MATH401 | แคลคูลัส 1 | 3(3–0–6) | MATH401 | แคลคูลัส 1 | 3(3–0–6) | |
| MATH402 | แคลคูลัส 2 | 3(3–0–6) | MATH402 | แคลคูลัส 2 | 3(3–0–6) | |
| **1.1.2) กลุ่มวิชาเคมีรวมปฏิบัติการ** | | | | | | **4 หน่วยกิต** |
| CHEM103 | เคมีทั่วไป 1 | 3(3–0–6) | CHEM103 | เคมีทั่วไป 1 | 3(3–0–6) | |
| CHEM104 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 | 1(0–3–2) | CHEM104 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 | 1(0–2–1) | |
| **1.1.3) กลุ่มวิชาชีววิทยารวมปฏิบัติการ** | | | | | | **4 หน่วยกิต** |
| BIO103 | ชีววิทยา 1 | 3(3–0–6) | BIOL103 | ชีววิทยา 1 | 3(3–0–6) | |
| BIO104 | ปฏิบัติการชีววิทยา 1 | 1(0–3–2) | BIOL104 | ปฏิบัติการชีววิทยา 1 | 1(0–2–1) | |
| **1.1.4) กลุ่มวิชาฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ** | | | | | | **4 หน่วยกิต** |
| PHYS102 | ฟิสิกส์ 1 | 3(3–0–6) | PHYS101 | ฟิสิกส์เบื้องต้น | 3(3–0–6) | |
| PHYS602 | ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 | 1(0–3–2) | PHYS602 | ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น | 1(0–2–1) | |
| **1.2) วิชาแกนเพิ่มเติม เลือกอย่างน้อย 2 กลุ่มวิชา** | | | | | | **8 หน่วยกิต** |
| **1.2.1) กลุ่มวิชาชีววิทยารวมปฏิบัติการ** | | | | | | **4 หน่วยกิต** |

~ 104~

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 | | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 | | | เหตุผลการปรับปรุง |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **รหัส** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** | **รหัส** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** | |
| BIOL105 | ชีววิทยา 2 | 3(3–0–6) | BIOL105 | ชีววิทยา 2 | 3(3–0–6) | |
| BIOL106 | ปฏิบัติการชีววิทยา 2 | 1(0–3–2) | BIOL106 | ปฏิบัติการชีววิทยา 2 | 1(0–2–1) | |
| **1.2.1) กลุ่มวิชาเคมีรวมปฏิบัติการ** | | | | **4** | **หน่วยกิต** | |
| CHEM105 | เคมีทั่วไป 2 | 3(3–0–6) | CHEM105 | เคมีทั่วไป 2 | 3(3–0–6) | |
| CHEM106 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 | 1(0–3–2) | CHEM106 | ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 | 1(0–2–1) | |
| **2) วิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า** | | | | | | **69 หน่วยกิต** |
| **2.1) วิชาแกนสาขา** | | | | | | **15 หน่วยกิต** |
| **2.1.1) ชีวเคมี** | | | | | | **4 หน่วยกิต** |
| CHEM505 | ชีวเคมีพื้นฐาน | 3(3–0–6) | CHEM505 | ชีวเคมีพื้นฐาน | 3(3–0–6) | ปรับคำอธิบายรายวิชาเพิ่มความเข้มข้นทางวิชาการให้สอดคล้องตามมาตรฐาน มคอ.1 |
| CHEM506 | ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน | 1(0–3–2) | CHEM506 | ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน | 1(0–2–1) | |
| **2.1.2) จุลชีววิทยา** | | | | | | **4 หน่วยกิต** |
| BIOL501 | จุลชีววิทยา | 3(3–0–6) | BIOL501 | จุลชีววิทยา | 3(3–0–6) | |
| BIOL502 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยา | 1(0–3–2) | BIOL502 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยา | 1(0–2–1) | |
| **2.1.3) เคมีอินทรีย์** | | | | | | **4 หน่วยกิต** |
| CHEM305 | เคมีอินทรีย์พื้นฐาน | 3(3–0–6) | CHEM305 | เคมีอินทรีย์พื้นฐาน | 3(3–0–6) | ปรับคำอธิบายรายวิชาเพิ่มความเข้มข้นทางวิชาการให้สอดคล้องตามมาตรฐาน มคอ.1 |
| CHEM306 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน | 1(0–3–2) | CHEM306 | ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน | 1(0–2–1) | |
| **2.1.4) ชีวสถิติ/สถิติพื้นฐาน** | | | | | | **3 หน่วยกิต** |
| STAT108 | สถิติชีววิทยา | 3(3–0–6) | BIOL117 | สถิติชีววิทยา | 3(3–0–6) | เปลี่ยนรหัส และคำอธิบายรายวิชา |

~ 105~

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 | | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 | | | เหตุผลการปรับปรุง |
|---|---|---|---|---|---|---|
| รหัส | ชื่อวิชา | หน่วยกิต | รหัส | ชื่อวิชา | หน่วยกิต | |
| **2.2) วิชาเฉพาะสาขา** | | | | | | **32 หน่วยกิต** |
| **2.2.1) วิวัฒนาการ** | | | | | | **3 หน่วยกิต** |
| BIOL111 | วิวัฒนาการ | 3(3–0–6) | BIOL111 | วิวัฒนาการ | 3(3–0–6) | |
| **2.2.2) การสืบพันธุ์และพันธุกรรม** | | | | | | **4 หน่วยกิต** |
| BIOL402 | พันธุศาสตร์ | 3(3–0–6) | BIOL402 | พันธุศาสตร์ | 3(3–0–6) | ปรับคำอธิบายรายวิชาเพิ่มความเข้มข้นทางวิชาการให้สอดคล้องตามมาตรฐาน มคอ.1 |
| BIOL403 | ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ | 1(0–3–2) | BIOL403 | ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ | 1(0–2–1) | |
| **2.2.3) การจัดระบบและความหลากหลายทางชีววิทยา** | | | | | | **4 หน่วยกิต** |
| BIOL110 | อนุกรมวิธาน | 2(1–3–2) | BIOL110 | อนุกรมวิธาน | 2(1–3–2) | ปรับคำอธิบายรายวิชาเพิ่มความเข้มข้นทางวิชาการให้สอดคล้องตามมาตรฐาน มคอ.1 |
| BIOL603 | ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ | 2(2–0–4) | BIOL603 | ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ | 2(2-0-4) | |
| **2.2.4) โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์** | | | | | | **4 หน่วยกิต** |
| BIOL108 | ชีววิทยาของเซลล์ | 3(3–0–6) | BIOL108 | ชีววิทยาของเซลล์ | 3(3–0–6) | |
| BIOL109 | ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ | 1(0–3–2) | BIOL109 | ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ | 1(0–2–1) | |
| **2.2.5) กายวิภาคและสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต** | | | | | | **10 หน่วยกิต** |
| BIOL113 | สรีรวิทยาทั่วไป | 3(3–0–6) | BIOL113 | สรีรวิทยาทั่วไป | 3(3–0–6) | |
| BIOL114 | ปฏิบัติการสรีรวิทยาทั่วไป | 1(0–3–2) | BIOL114 | ปฏิบัติการสรีรวิทยาทั่วไป | 1(0–2–1) | |
| BIOL201 | พฤกษศาสตร์ | 3(2–3–6) | BIOL201 | พฤกษศาสตร์ | 3(2–2–5) | ปรับชั่วโมงการสอนและการเรียนรู้ตามมาตรฐานของ สกอ. |
| BIOL301 | สัตววิทยา | 3(2–3–6) | BIOL301 | สัตววิทยา | 3(2–2–5) | |

~ 106~

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 | | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 | | | เหตุผลการปรับปรุง |
|---|---|---|---|---|---|---|
| รหัส | ชื่อวิชา | หน่วยกิต | รหัส | ชื่อวิชา | หน่วยกิต | |
| **2.2.6) การพึ่งพาต่อกันระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม** | | | | | | **4 หน่วยกิต** |
| BIOL601 | นิเวศวิทยา | 3(3–0–6) | BIOL601 | นิเวศวิทยา | 3(3–0–6) | |
| BIOL602 | ปฏิบัติการนิเวศวิทยา | 1(0–3–2) | BIOL602 | ปฏิบัติการนิเวศวิทยา | 1(0–2–1) | |
| **2.2.7) สัมมนา** | | | | | | **1 หน่วยกิต** |
| BIOL901 | สัมมนาชีววิทยา | 1(0–3–2) | BIOL901 | สัมมนาชีววิทยา | 1(0–2–1) | |
| **2.2.8) โครงงาน** | | | | | | **2 หน่วยกิต** |
| BIOL902 | โครงการวิจัยทางชีววิทยา | 2(1–3–2) | BIOL902 | โครงการวิจัยทางชีววิทยา | 2(1–3–2) | |
| **2.3) วิชาเลือกสาขา ไม่น้อยกว่า** | | | | | | **15 หน่วยกิต** |
| BIOL107 | เสริมทักษะทางชีววิทยา | 3(2–3–6) | BIOL107 | เสริมทักษะทางชีววิทยา | 3(2–2–5) | ปรับชั่วโมงการสอนและการเรียนรู้ตามมาตรฐาน สกอ. |
| BIOL203 | สัณฐานวิทยาของพืช | 3(2–3–6) | BIOL203 | สัณฐานวิทยาของพืช | 3(2–2–5) | |
| BIOL405 | ชีววิทยาโมเลกุล | 3(2–3–6) | BIOL404 | พันธุศาสตร์โมเลกุล | 3(2–2–5) | เปลี่ยนชื่อวิชารหัสเดิมปรับคำอธิบายรายวิชาเพิ่มความเข้มข้นทางวิชาการให้สอดคล้องตามมาตรฐาน มคอ.1 |
| BIOL406 | เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น | 3(2–3–6) | BIOL405 | เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น | 3(2–2–5) | ปรับชั่วโมงการสอนและการเรียนรู้ตามมาตรฐานของ สกอ. |
| BIOL204 | กายวิภาคศาสตร์ของพืช | 3(2–3–6) | BIOL204 | กายวิภาคศาสตร์ของพืช | 3(2–2–5) | |
| BIOL115 | โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักชีววิทยา | 3(2–3–6) | BIOL115 | โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับนักชีววิทยา | 3(2–2–5) | |
| BIOL203 | สรีรวิทยาของพืช | 3(2–3–6) | BIOL202 | สรีรวิทยาของพืช | 3(2–2–5) | |
| BIOL205 | อนุกรมวิธานพืช | 3(2–3–6) | BIOL205 | อนุกรมวิธานพืช | 3(2–2–5) | |

~ 107~

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 | | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 | | | เหตุผลการปรับปรุง |
|---|---|---|---|---|---|---|
| รหัส | ชื่อวิชา | หน่วยกิต | รหัส | ชื่อวิชา | หน่วยกิต | |
| BIOL206 | เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช | 3(2–3–6) | BIOL206 | การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช | 3(2–2–5) | ปรับชั่วโมงการสอนและการเรียนรู้ตามมาตรฐาน ของ สกอ. |
| BIOL302 | กีฏวิทยา | 3(2–3–6) | BIOL302 | กีฏวิทยา | 3(2–2–5) | |
| BIOL303 | สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง | 3(2–3–6) | BIOL303 | สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง | 3(2–2–5) | |
| BIOL305 | สรีรวิทยาของสัตว์ | 3(2–3–6) | BIOL305 | สรีรวิทยาของสัตว์ | 3(2–2–5) | |
| BIOL304 | สัตว์มีกระดูกสันหลัง | 3(2–3–6) | BIOL304 | สัตว์มีกระดูกสันหลัง | 3(2–2–5) | |
| BIOL405 | เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น | 3(2–3–6) | BIOL405 | เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น | 3(2–2–5) | |
| BIOL111 | ไมโครเทคนิคทางชีววิทยา | 3(2–3–6) | BIOL112 | ไมโครเทคนิคทางชีววิทยา | 3(2–2–5) | |
| BIOL408 | สาหร่ายวิทยา | 3(2–3–6) | BIOL503 | สาหร่ายวิทยา | 3(2–2–5) | |
| BIOL507 | ชีววิทยาและเทคโนโลยีของสาหร่ายขนาดเล็ก | 3(2–3–6) | BIOL507 | ชีววิทยาและเทคโนโลยีของสาหร่ายขนาดเล็ก | 3(2–2–5) | |
| BIOL504 | วิทยาภูมิคุ้มกัน | 3(2–3–6) | BIOL504 | วิทยาภูมิคุ้มกัน | 3(2–2–5) | |
| BIOL508 | ราวิทยา | 3(2–3–6) | BIOL508 | ราวิทยา | 3(2–2–5) | |
| BIOL506 | จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม | 3(2–3–6) | BIOL506 | จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม | 3(2–2–5) | |
| BIOL507 | จุลชีววิทยาทางอาหาร | 3(2–3–6) | BIOL505 | จุลชีววิทยาทางอาหาร | 3(2–2–5) | |
| BIOL406 | ภูมิคุ้มกันวิทยาและซีโรวิทยาในทางนิติวิทยาศาสตร์ | 3(2–3–6) | | | 3(2–2–5) | ตัดออก |
| | | | BIOL406 | พันธุศาสตร์เซลล์เบื้องต้น | 3(2–2–5) | เพิ่มรายวิชา |
| | | | BIOL407 | ชีวสารสนเทศ | 3(2–2–5) | เพิ่มรายวิชา |

~ 108~

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 | | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 | | | เหตุผลการปรับปรุง |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **รหัส** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** | **รหัส** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** | |
| | | | BIOL408 | นิติชีววิทยา | 3(2–2–5) | เพิ่มรายวิชา |
| | | | BIOL409 | ชีววิทยาปัญญาประดิษฐ์และโค๊ดดิ้ง | 3(2–2–5) | เพิ่มรายวิชา |
| **2.4) วิชาสำหรับสาขาวิชาอื่น ที่ไม่ใช่สาขาวิชาชีววิทยา (วท.บ.ชีววิทยา)** | | | | | | |
| BIOL101 | ชีววิทยาเบื้องต้น | 3(3–0–6) | BIOL101 | ชีววิทยาเบื้องต้น | 3(3–0–6) | |
| BIOL102 | ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น | 1(0–3–2) | BIOL102 | ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น | 1(0–2–1) | |
| | | | BIOL116 | ชีววิทยาสำหรับการแพทย์แผนไทย | 2(2-0-4) | เพิ่มรายวิชา |
| BIOL401 | พันธุศาสตร์เบื้องต้น | 3(2–3–6) | BIOL401 | พันธุศาสตร์เบื้องต้น | 3(2–2–5) | ปรับชั่วโมงการสอนและการเรียนรู้ตามมาตรฐานของ สกอ. |
| | | | BIOL509 | จุลชีววิทยาสำหรับคหกรรมศาสตร์ | 3(3–0–6) | เพิ่มรายวิชา |
| | | | BIOL510 | ปฏิบัติการจุลชีววิทยาสำหรับคหกรรมศาสตร์ | 1(0–2–1) | |
| **4) วิชาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม** ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้ | | | | | | **7 หน่วยกิต** |
| **2.4.1) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ** | | | | | | **7 หน่วยกิต** |
| BIOL801 | เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา | 1(0–3–2) | BIOL801 | เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา | 1(0–2–1) | |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559 | | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 | | | เหตุผลการปรับปรุง |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **รหัส** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** | **รหัส** | **ชื่อวิชา** | **หน่วยกิต** | |
| BIOL802 | ฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา | 6(560) | BIOL802 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา | 6(560) | |
| **2.4.2) สหกิจศึกษา** | | | | | | **7 หน่วยกิต** |
| BIOL803 | เตรียมสหกิจศึกษา | 1(0–3–2) | BIOL803 | เตรียมสหกิจศึกษา | 1(0–2–1) | |
| BIOL804 | สหกิจศึกษา | 6(560) | BIOL804 | สหกิจศึกษา | 6(560) | |

~ 110~

# ภาคผนวก ค

# ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรรายละเอียดของแต่ละรายวิชา ระหว่าง มคอ.1 และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาชีววิทยา

**ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดของแต่ละรายวิชา ระหว่าง มคอ.1 และหลักสูตร**
**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

| มคอ.1 | | | หลักสูตร | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **รายวิชา** | **เนื้อหา สาระ** | **จำนวนหน่วยกิต** | **รหัส ชื่อรายวิชา** | **เนื้อหา สาระ** | **จำนวนหน่วยกิต** |
| **(ก) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า** | | **30** | **(ก) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า** | | **30** |
| **(ข) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า** | | **84** | **(ข) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า** | | **95** |
| **(1) วิชาแกน ไม่น้อยกว่า** | | **24** | **(1) วิชาแกน ไม่น้อยกว่า** | | **26** |
| | กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า | 6 | MATH401 แคลคูลัส 1<br>Calculus 1 | ศึกษาฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิสัย และฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องและการประยุกต์ของอนุพันธ์ และการประยุกต์ของปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ | 3 |
| | | | MATH402 แคลคูลัส 2<br>Calculus 2 | ศึกษาระบบพิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง | 3 |
| | กลุ่มวิชาเคมีรวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า | 4 | CHEM103 เคมีทั่วไป 1<br>General Chemistry I | ศึกษาปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี ตารางธาตุ ธาตุเรพรีเซเตตีฟ ธาตุแทรนซิชัน ก๊าซ ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมีและ กรด-เบส | 3 |
| | | | CHEM104 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1<br>General Chemistry Laboratory I | การใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและการทดลองที่สอดคล้องในทฤษฎีในรายวิชา CHEM103 | 1 |
| | กลุ่มวิชาฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า | 4 | PHYS101 ฟิสิกส์เบื้องต้น<br>Introduction to Physics | กลศาสตร์ การสั่นและคลื่น อุณหพลศาสตร์ ของไหล สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก แสง เสียง และฟิสิกส์ยุคใหม่ | 3 |
| | | | PHYS601 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น<br>Introduction to Physics Laboratory | ปฏิบัติการเบื้องต้นเกี่ยวกับเนื้อหากลศาสตร์ การสั่นและคลื่น อุณหพลศาสตร์ ของไหล สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก แสง เสียง และฟิสิกส์ยุคใหม่ | 1 |
| | กลุ่มวิชาชีววิทยา รวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า | 4 | BIOL103 ชีววิทยา 1<br>Biology I | สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม | 3 |

| มคอ.1 | | | หลักสูตร | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **รายวิชา** | **เนื้อหา สาระ** | **จำนวนหน่วยกิต** | **รหัส ชื่อรายวิชา** | **เนื้อหา สาระ** | **จำนวนหน่วยกิต** |
| | | | BIOL104 ปฏิบัติการชีววิทยา 1<br>Biology Laboratory I | การใช้กล้องจุลทรรศน์และการทดลองที่สอดคล้องกับหัวข้อใน วิชาชีววิทยา 1 | 1 |
| | รายวิชาเพิ่มเติมอีก อย่างน้อย 2 กลุ่มวิชา โดยมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า | 6 | BIOL105 ชีววิทยา 2<br>Biology II | การลำเลียงในสิ่งมีชีวิต การรักษาสมดุลของสิ่งมีชีวิต การเคลื่อนไหวและการตอบสนองของสิ่งมีชีวิต ระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ฮอร์โมนพืชและฮอร์โมนสัตว์ | 3 |
| | | | BIOL106 ปฏิบัติการชีววิทยา 2<br>Biology Laboratory II | การทดลองต่าง ๆ ทางชีววิทยาเพื่อเสริมประกอบความรู้ในวิชาชีววิทยา 2 | 1 |
| | | | CHEM105 เคมีทั่วไป 2<br>General Chemistry II | ศึกษาอุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีอินทรีย์เบื้องต้น และเคมีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม | 3 |
| | | | CHEM106 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2<br>General Chemistry Laboratory II | คุณภาพวิเคราะห์ และปฏิบัติการที่สอดคล้องในทฤษฎีต่างๆ ที่เรียนในวิชา CHEM105 | 1 |
| **(2) วิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า** | | **41** | **(2) วิชาเฉพาะด้าน เนื้อหาหลักที่จำเป็นต้องเรียน ไม่น้อยกว่า** | | **69** |
| **(2.1) วิชาแกนสาขา ไม่น้อยกว่า** | | **15** | **(2.1) วิชาแกนสาขา ไม่น้อยกว่า** | | **15** |
| | ชีวเคมี (ทฤษฎีและปฏิบัติการ) ไม่น้อยกว่า | 4 | CHEM505 ชีวเคมีพื้นฐาน<br>Fundamentals of Biochemistry | ศึกษาโมเลกุลของสารในสิ่งมีชีวิตพร้อมทั้ง สมบัติ หน้าที่ และบทบาทของเซลล์ และองค์ประกอบของเซลล์ กรด เบส บัฟเฟอร์ในเซลล์ โปรตีน เอนไซม์ คาร์โบไฮเดรต ลิปิด วิตามิน ฮอร์โมน การย่อยและการดูดซึมอาหาร เมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล | 3 |
| | | | CHEM506 ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน<br>Fundamentals of Biochemistry Laboratory | เทคนิคพื้นฐานที่ใช้สำหรับปฏิบัติการชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีต่างๆ ที่เรียนในวิชา CHEM505 | 1 |

| รายวิชา | | | เนื้อหา สาระ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **รายวิชา** | **เนื้อหา สาระ** | **จำนวนหน่วยกิต** | **รหัส ชื่อรายวิชา** | **เนื้อหา สาระ** | **จำนวนหน่วยกิต** |
| | จุลชีววิทยา (ทฤษฎีและปฏิบัติการ) ไม่น้อยกว่า | 4 | BIOL501 จุลชีววิทยา<br>Microbology | ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยา เปรียบเทียบเซลล์โพรคาริโอตและยูคาริโอต การจำแนกประเภทสัณฐานวิทยา สรีรวิทยา การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ การควบคุม ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่ออาหาร น้ำ ดิน อากาศ อุตสาหกรรม การสุขาภิบาล โรคติดต่อ และภูมิต้านทาน ภาคสนาม | 3 |
| | | | BIOL502 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา<br>Microbology Laboratory | ปฏิบัติการการใช้กล้องจุลทรรศน์เพื่อศึกษาจุลินทรีย์ เทคนิคการทำปลอดเชื้อ การเตรียมอาหารสำหรับเลี้ยงจุลินทรีย์ เทคนิคการแยกเชื้อบริสุทธิ์ การทดลองทางชีวเคมี การวินิจฉัยจุลินทรีย์เบื้องต้น การศึกษาผลของสารปฏิชีวนะต่อการเติบโตของจุลินทรีย์ การวิเคราะห์คุณภาพของน้ำโดยใช้แบคทีเรีย | 1 |
| | เคมีอินทรีย์ (ทฤษฎีและปฏิบัติการ) ไม่น้อยกว่า | 4 | CHEM305 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน<br>Fundamentals of Organic Chemistry | ศึกษาการเกิดไฮบริดออร์ปิทัล สเตอริโอเคมี ชนิดของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อ สมบัติกายภาพ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบ แอโรแมติกและสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชั่นชนิดต่าง ๆ เช่น เฮไลด์ แอลกอฮอล์ อีเธอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์อะมีน | 3 |
| | | | CHEM306 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน<br>Fundamentals of Organic Chemistry Laboratory | เทคนิคพื้นฐานที่ใช้สำหรับปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีต่างๆ ที่เรียนในวิชา CHEM305 | 1 |
| | ชีวสถิติ/สถิติพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า | 3 | BIOL117 สถิติทางชีววิทยา<br>Biostatistics | การหาค่าสถิติพื้นฐาน ความน่าจะเป็น การทดสอบสมมติฐาน อำนาจการทดสอบ การวางแผนการทดลองทางชีววิทยา การเก็บข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป | 3 |
| **(2.2) วิชาเฉพาะสาขา** | | **26** | **(2.2) วิชาเฉพาะสาขา** | | **32** |
| วิวัฒนาการ | มโนทัศน์ของดาร์วิน (Darwinian concepts) การเกิดสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่และความหลากหลาย ต้นไม้วิวัฒนาการและช่วงเวลา (volutionary tree (s) and timeline) พันธุศาสตร์ประชากร | 3 | BIOL111 วิวัฒนาการ<br>Evolution | กระบวนการเปลี่ยนแปลงของสิ่งมีชีวิต กำเนิดของระบบสุริยะและโลก ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิวัฒนาการ การเกิดสปีชีส์ใหม่ตลอดจนกลไกที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการคัดเลือกโดยธรรมชาติ การปรับตัวและวิวัฒนาการร่วม การแก่งแย่งแข่งขันของสิ่งมีชีวิตอันเนื่องมาจากนิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพและการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต มีการศึกษานอกสถานที่ | 3 |

| รายวิชา | | | เนื้อหา สาระ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **รายวิชา** | **เนื้อหา สาระ** | **จำนวนหน่วยกิต** | **รหัส ชื่อรายวิชา** | **เนื้อหา สาระ** | **จำนวนหน่วยกิต** |
| การสืบพันธุ์และพันธุกรรม | พันธุศาสตร์คลาสิค (classical genetics) ได้แก่ พันุศาสตร์ของเมนเดล การวิเคราะห์เพดิกรี การแยกโครโมโซม วัฏจักรเซลล์ การแบ่งเซลล์ไมโทซีสและไมโอซีส วัฏจักรชีวิตของสิ่งมีชีวิตที่สืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ โครงสร้างจีโนม เป็นต้น การถ่ายทอดข้อมูลพันธุกรรม ได้แก่ พันุกรรมระดับโมเลกุล การถอดรหัส การแปลรหัส มิวเทชัน การควบคุมการทำงานของยีน พันธุวิศวกรรม เป็นต้น | 4 | BIOL402 พันธุศาสตร์<br>Genetics | ประวัติของวิชาพันธุศาสตร์ การแบ่งเซลล์และการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ การถ่ายทอดพันธุกรรม ตามกฎของเมนเดลและนอกเหนือกฎของเมนเดล สารพันธุกรรม การแสดงออกของจีน การควบคุมการทำงานของจีน มัลติเพิลแอลลีล ความน่าจะเป็นที่ใช้ในพันธุศาสตร์ การกลายพันธุ์ระดับจีนและโครโมโซม พันธุศาสตร์เชิงปริมาณ พันธุศาสตร์ประชากร พันธุวิศวกรรม และวิทยาการความรู้ที่ทันสมัยทางพันธุศาสตร์ | 3 |
| | | | BIOL403 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์<br>Genetics Laboratory | พันธุศาสตร์ในแมลงหวี่ ความน่าจะเป็นและการทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์คาริโอไทป์ การวิเคราะห์เพดดีกรี การถ่ายทอดลักษณะเชิงปริมาณ และการทดลองต่าง ๆ ทางพันธุศาสตร์ เพื่อเสริมประกอบความรู้ทางด้านพันธุศาสตร์ | 1 |
| การจัดระบบและความหลากหลายทางชีววิทยา | ประวัติวิวัฒนาการ (phylogeny) เครื่องมือในการศึกษาการจัดระบบ ความหลากหลายและการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิตเป็นระบบต่าง ๆ | 4 | BIOL110 อนุกรมวิธาน<br>Taxonomy | ความรู้พื้นฐานในการจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต หลักเกณฑ์การจำแนกประเภทปฏิบัติการจำแนกสิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์ การสร้างไดโคโทมัสคีย์ (Dichotomous key) จากตัวอย่างในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม การรวบรวมและเก็บตัวอย่าง การศึกษาภาคสนาม | 2 |
| | | | BIOL603 ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์<br>Biological diversity and conservation | หลักหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางพันธุกรรม สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการฟื้นฟูทางนิเวศวิทยา | 2 |
| โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ | โมเลกุลชีวภาพ (biomolecules0 โครงสร้างและหน้าที่ของออร์แกเนลล์ เซลล์โพรคาริโอตและยูคาริโอต ส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ วัฏจักรเซลล์ การเปลี่ยนสภาพของเซลล์ วิธีการศึกษาด้านชีววิทยาของเซลล์ | 4 | BIOL108 ชีววิทยาของเซลล์<br>Cell Biology | โครงสร้างและหน้าที่ของออร์แกแนลล์ในเซลล์โพรคาริโอตและยูคาริโอต, โมเลกุลภายในเซลล์, วัฏจักรของเซลล์, การแบ่งเซลล์ เมแทบอลิซึมของเซลล์ สารพันธุกรรมในเซลล์โพรคาริโอตและเซลล์ยูคาริโอต ยีนและโครโมโซม การแสดงออกของยีน, แอนติเจนและแอนติบอดี และวิธีการศึกษาเซลล์ | 3 |

| รายวิชา | | | เนื้อหา สาระ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **รายวิชา** | **เนื้อหา สาระ** | **จำนวนหน่วยกิต** | **รหัส ชื่อรายวิชา** | **เนื้อหา สาระ** | **จำนวนหน่วยกิต** |
| | | | BIOL109 ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์<br>Cellular Biology Laboratory | ปฏิบัติการชีววิทยาของเซลล์ โครงสร้างของออร์แกนแนลล์ในเซลล์โพรคาริโอตและยูคาริโอต, โมเลกุลภายในเซลล์, วัฏจักรของเซลล์, การแบ่งเซลล์ เมแทบอลิซึมของเซลล์ ยีนและโครโมโซม และวิธีการศึกษาเซลล์ | |
| กายวิภาคและสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต | พลังงานและสมดุลของสาร โครงสร้างและหน้าที่ของเนื้อเยื่อของพืชและ/หรือสัตว์ ระบบอวัยวะ การทำงานและการควบคุมของสิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ (พืชและ/หรือสัตว์) | 4 | BIOL113 สรีรวิทยาทั่วไป<br>General Physiology | ความรู้พื้นฐานทางสรีรวิทยาของสิ่งมีชีวิต กระบวนการทางสรีรวิทยาต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น การหายใจ การสังเคราะห์แสง การขนส่ง และการลำเลียง ความสมดุลของน้ำ เกลือแร่ และฮอร์โมนของพืช กลไกการประสานงานและควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆ ของสัตว์ | 3 |
| | | | BIOL114 ปฏิบัติการสรีรวิทยาทั่วไป<br>General Physiology Laboratory | ปฏิบัติการสรีรวิทยาทั่วไป ปฏิบัติการสรีรวิทยาการหายใจ การสังเคราะห์แสง การลำเลียง ความสมดุลของน้ำ เกลือแร่ ฮอร์โมนของพืชและสรีรวิทยาของสัตว์ | 1 |
| | | | BIOL201 พฤกษศาสตร์<br>Botany | ชีววิทยาของพืช เซลล์ เนื้อเยื่อ สัณฐานวิทยา กายวิภาคของพืชมีดอก สรีรวิทยา นิเวศวิทยาของพืช วิวัฒนาการ การจำแนกประเภท การเก็บรวบรวมตัวอย่างพืช การศึกษาภาคสนาม | 3 |
| | | | BIOL301 สัตววิทยา<br>Zoology | ชีววิทยาของสัตว์ เซลล์ เนื้อเยื่อ การจำแนกประเภท การศึกษาด้านสัณฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต นิเวศวิทยาของสัตว์ วิวัฒนาการ การรวบรวมและเก็บตัวอย่างสัตว์ การศึกษาภาคสนาม | 3 |
| การพึ่งพาต่อกันระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม | นิเวศวิทยาระดับสิ่งมีชีวิต ระดับประชากร ระดับชุมชนสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ ชีววิทยาการอนุรักษ์ | 4 | BIOL601 นิเวศวิทยา<br>Ecology | ความรู้พื้นฐานทางนิเวศวิทยา นิเวศวิทยาระดับสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศ พลังงาน ปัจจัยจำกัด วัฏจักรของสาร ประชากร การปรับตัวและการกระจายของประชากร สังคมสิ่งมีชีวิต การเปลี่ยนแปลงแทนที่ และนิเวศวิทยาประยุกต์ | 3 |
| | | | BIOL602 ปฏิบัติการนิเวศวิทยา<br>Ecological laboratory | การฝึกปฏิบัติการทางด้านนิเวศวิทยา ระบบนิเวศ พลังงาน ปัจจัยจำกัด ประชากร สังคมสิ่งมีชีวิต การเปลี่ยนแปลงแทนที่ การทดลองเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในรายวิชา และการฝึกภาคสนาม | 1 |

| รายวิชา | | | เนื้อหา สาระ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **รายวิชา** | **เนื้อหา สาระ** | **จำนวนหน่วยกิต** | **รหัส ชื่อรายวิชา** | **เนื้อหา สาระ** | **จำนวนหน่วยกิต** |
| สัมมนา | การนำเสนอบทความทางวิชาการในสาขาวิชาชีววิทยาจากวารสารวิชาการเพื่อการอภิปราย | 1 | BIOL901 สัมมนาทางชีววิทยา<br>Seminar in Biology | การศึกษาชีววิทยาตามความสนใจ โดยการค้นคว้า นำเสนอผลงานและความรู้ทางชีววิทยาหรือปัญหาทางชีววิทยามาอภิปรายอย่างมีเหตุผล เขียนโครงการ เขียนรายงาน และนำเสนอ | 1 |
| โครงงาน | การทำวิจัยโดยคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อแสดงให้เห็นชัดเจนว่านักศึกษาสามารถประยุกต์วิธีคิดแบบวิทยาศาสตร์และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางชีววิทยา และสามารถรายงานผลงานวิจัยตามหลักการเขียนบทความทางวิชาการได้ | 2 | BIOL902 โครงการวิจัยทางชีววิทยา<br>Research Project in biology | การทำการวิจัยทางชีววิทยา ค้นคว้า ทดลอง รวบรวมและเสนอผลงานและเขียนรายงานผลการวิจัย | 2 |
| **(2.3) วิชาเฉพาะด้านเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า** | | **15** | **(2.3) วิชาเฉพาะด้านเลือก ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า** | | **15** |
| **(2.4) ประสบการณ์ภาคสนาม** | | **7** | **(2.4) ประสบการณ์ภาคสนาม** | | **7** |
| | | | BIOL801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ชีววิทยา<br>Preparation for Work Experience in Biology | ศึกษากระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านชีววิทยา | 1 |
| | | | BIOL802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพชีววิทยา<br>Work Experience in Biology | จัดให้นักศึกษาได้มีการเตรียมฝึกและฝึกประสบการณ์วิชาชีพไม่ต่ำกว่า 560 ชั่วโมง ในสถานประกอบการที่เป็นของเอกชนหรือหน่วยงานของรัฐที่เหมาะสมเพื่อให้ได้รับความรู้ และประสบการณ์ | 6 |
| | | | **หรือ** | | |
| | | | BIOL803 การเตรียมสหกิจศึกษา<br>Pre-Cooperative Education | การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการโดยให้มีองค์ความรู้ เรื่องหลักการแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับสหกิจศึกษา การพัฒนาความรู้และทักษะพื้นฐานเทคนิคการเขียนจดหมายในการสมัครงาน การสอบสัมภาษณ์ บุคลิกภาพ และการเลือกสถานประกอบการ ตลอดจนคุณลักษณะอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การเสริมสร้างทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสากล มาตรฐานความปลอดภัย และอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ การเขียนรายงานทางวิชาการและการนำเสนอผลงาน | 1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | BIOL804 สหกิจศึกษา<br>Cooperative Education | นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาเสมือนเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบ 1 ภาคการศึกษาตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานวิชาการ และนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชาเพื่อทำการประเมินผล โดยการประเมินต้องดำเนินการโดยอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา และพนักงานที่ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และประเมินจากรายงานวิชาการ | 6 |
| **(ค) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า** | | **6** | **(ค) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า** | | **6** |

# ภาคผนวก ง

# รายงานการประเมินผลการใช้หลักสูตร

# สรุปผลการประเมินผลการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
# สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559)
# คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

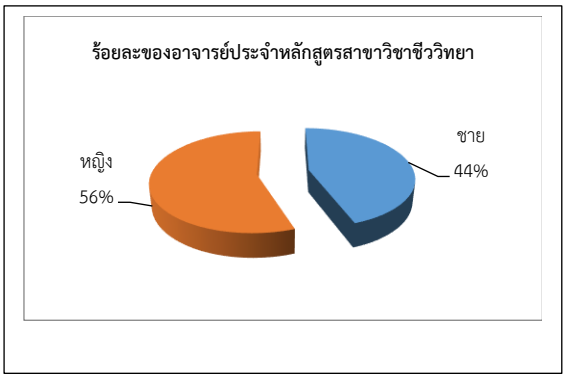
แบบประเมินผลการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาชีววิทยา จำนวนทั้งหมด 8 คน ซึ่งได้ประเมินผลความคิดเห็นของอาจารย์ต่อหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา ในด้านบริบทของหลักสูตร และด้านการเรียนรู้ตลอดหลักสูตรได้พัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน สรุปผลการประเมินในด้านต่างๆ ได้ดังนี้

**<u>ตอนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไป**

จำนวนผู้อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาเคมี จำนวนทั้งหมด 8 คน ซึ่งได้ประเมินผลการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559) ในด้านบริบทของหลักสูตร และด้านการเรียนรู้ตลอดหลักสูตรได้พัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน เป็นจำนวนทั้งสิ้น 9 คน ดังนั้นจึงใช้เป็นข้อมูลผู้ตอบใบประเมินในการอ้างอิงผลการประเมิน ผลการประเมินแสดงดังต่อไปนี้

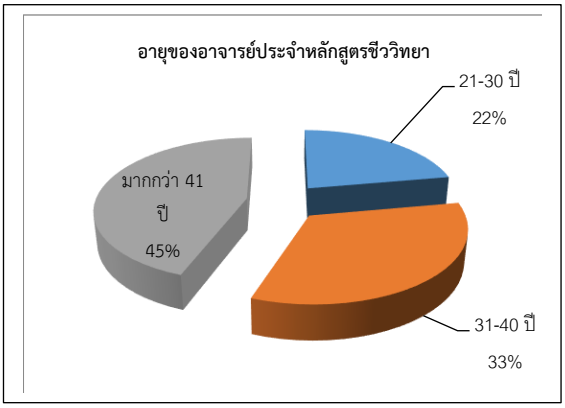
**ตาราง 1.1** อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาชีววิทยา จำแนกเพศคิดเป็นร้อยละ

| **เพศ** | จำนวน/คน | ร้อยละ |
|---|---|---|
| หญิง | 5 | 55.56 |
| ชาย | 4 | 44.44 |



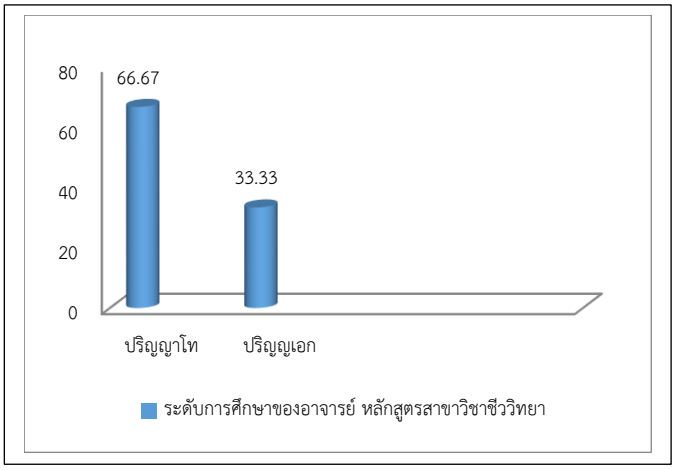

**ตาราง 1.2** อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาชีววิทยา จำแนกตามอายุ

| **อายุ** | จำนวน/คน | ร้อยละ |
|---|---|---|
| 21-30 ปี | 2 | 22.22 |
| 31-40 ปี | 3 | 33.33 |
| มากกว่า 41 ปี | 4 | 44.45 |



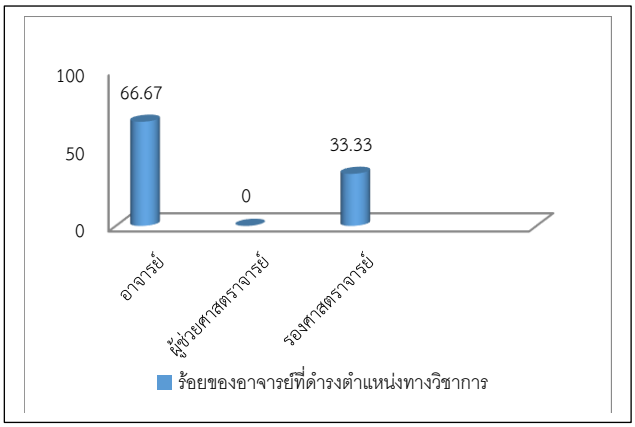
**ตาราง 1.3** อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาชีววิทยา จำแนกระดับการศึกษาคิดเป็นร้อยละ

| การศึกษา | จำนวน/คน | ร้อยละ |
|---|---|---|
| ปริญญาโท | 6 | 66.67 |
| ปริญญาเอก | 3 | 33.33 |




**ตาราง 1.4** อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาชีววิทยา จำแนกตำแหน่งทางวิชาการคิดเป็นร้อยละ

| ตำแน่งทางวิชาการ | จำนวน/คน | ร้อยละ |
|---|---|---|
| อาจารย์ | 6 | 66.67 |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | 0 | 0.00 |
| รองศาสตราจารย์ | 3 | 33.33 |




**<u>ตอนที่ 2</u> แบบสอบถามด้านบริบทของหลักสูตร**

จากผู้ที่ตอบใบประเมินผลการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559) เป็นจำนวนทั้งสิ้น 9 คน ผลการประเมินแสดงดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 2.1 แบบสอบถามด้านบริบทของหลักสูตร**

| การเรียนรู้ตลอดหลักสูตรได้พัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน | ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) | SD |
|---|---|---|
| 1. ชื่อหลักสูตรและวุฒิการศึกษา (สาขาวิชาเอก) ที่จบการศึกษามีความเหมาะสม | 4.75 | 0.46 |
| 2. ปณิธานและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันในแง่มุมของชีววิทยา | 3.75 | 0.89 |
| 3. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรเหมาะสมเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในแง่มุมของชีววิทยาและสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง | 4.13 | 0.35 |
| 4. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร | 4.75 | 0.46 |
| 5. หลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดการจ้างงาน | 3.50 | 0.76 |
| 6. หลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ | 3.63 | 0.52 |
| 7. หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรมและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม | 4.38 | 0.52 |
| 8. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรที่กำหนดให้ศึกษาไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต มีความเหมาะสม | 4.63 | 0.52 |
| 9. หมวดวิชาแกน วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก ที่สาขากำหนดมีความเหมาะสม | 4.50 | 0.53 |
| **รวม** | **4.22** | **0.49** |

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ได้แสดงผลการประเมินตามบริบทของหลักสูตรดังหัวข้อที่ปรากฏอยู่ในตารางที่ 2.1 พบว่า ชื่อหลักสูตรและวุฒิการศึกษา (สาขาวิชาเอก) ที่จบการศึกษามีความเหมาะสมอยู่ที่คะแนนเฉลี่ย 4.75 เนื่องจากอาจารย์แต่ละท่านให้ความเห็นว่าชื่อหลักสูตรถูกต้องตาม มคอ. 1 แต่มีบางท่านให้ 4 นั้น เนื่องมาจากชื่อย่อของปริญญา ที่บางท่านเห็นว่าน่าจะใช้ B.Sc. (Biology) ปณิธานและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันในแง่มุมของชีววิทยา มีคะแนนเฉลี่ย 3.75 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรเหมาะสมเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในแง่มุมของชีววิทยาและสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีคะแนนเฉลี่ย 4.13 โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร มีคะแนนเฉลี่ย 4.75 หลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการ

ของตลาดการจ้างงาน มีคะแนนเฉลี่ย 3.50 หลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ มีคะแนนเฉลี่ย 3.63 หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรมและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีคะแนนเฉลี่ย 4.38 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรที่กำหนดให้ศึกษาไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต มีความเหมาะสมมีคะแนนเฉลี่ย 4.63 หมวดวิชาแกน วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก ที่สาขากำหนดมีความเหมาะสมมีคะแนนเฉลี่ย 4.50 ซึ่งสรุปค่าเฉลี่ยระดับการให้คะแนนในส่วนนี้อยู่ที่ 4.22

**<u>ตอนที่ 3</u> การเรียนรู้ตลอดหลักสูตรได้พัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน**

จากผู้ที่ตอบใบประเมินผลการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559) เป็นจำนวนทั้งสิ้น 9 คน ผลการประเมินแสดงดังตารางต่อไปนี้

**ตารางที่ 3.1 การเรียนรู้ตลอดหลักสูตรได้พัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน**

| การเรียนรู้ตลอดหลักสูตรได้พัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน | ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) | SD |
|---|---|---|
| 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | 4.25 | 0.89 |
| 2. ด้านความรู้ | 4.00 | 0.00 |
| 3. ด้านทักษะทางปัญญา | 4.38 | 0.92 |
| 4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | 4.00 | 0.53 |
| 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | 4.13 | 0.64 |
| **รวม** | **4.15** | **0.16** |

จากตารางที่ 3.1 พบว่า การเรียนรู้ตลอดหลักสูตรได้พัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555) อยู่ในเกณฑ์ดี
โดยมีคะแนนเฉลี่ยแต่ละด้านอยู่ที่ 4.25, 4.00, 4.38, 4.00 และ 4.13 ตามลำดับ ซึ่งสรุปค่าเฉลี่ยระดับการให้คะแนนในส่วนนี้อยู่ที่ 4.15

**แบบประเมินผลการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**
**สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559)**
**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**

**คำชี้แจง : การใช้แบบประเมินความพึงพอใจคุณภาพของหลักสูตร**

1.. แบบประเมินนี้ใช้ประเมินความพึงพอใจคุณภาพหลักสูตร

2.. **ผู้ประเมิน คือ อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามความจริง

โปรดอ่านและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

5 หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรในระดับมาก

3 หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรในระดับน้อย

1 หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรในระดับน้อยที่สุด

**<u>ตอนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไป**

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ.....ปี
3. ระดับการศึกษา
   ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก
4. ตำแหน่งวิชาการ
   ☐ อาจารย์ ☐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ☐ รองศาสตราจารย์

**<u>ตอนที่ 2</u> แบบสอบถามด้านบริบทของหลักสูตร**

| ประเด็นด้านบริบทของหลักสูตร | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. ชื่อหลักสูตรและวุฒิการศึกษา (สาขาวิชาเอก) ที่จบการศึกษามีความเหมาะสม | | | | | |
| 2. ปณิธานและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันในแง่มุมของชีววิทยา | | | | | |
| 3. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรเหมาะสมเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในแง่มุมของชีววิทยาและสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง | | | | | |
| 4. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรตรงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร | | | | | |
| 5. หลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดการจ้างงาน | | | | | |
| 6. หลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ | | | | | |
| 7. หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนเพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรมและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม | | | | | |
| 8. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรที่กำหนดให้ศึกษาไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต มีความเหมาะสม | | | | | |
| 9. หมวดวิชาแกน วิชาเอกบังคับ วิชาเอกเลือก ที่สาขากำหนดมีความเหมาะสม | | | | | |

**<u>ตอนที่ 3</u> การเรียนรู้ตลอดหลักสูตรได้พัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน**

| การเรียนรู้ตลอดหลักสูตรได้พัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน | ระดับการให้คะแนน | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม | | | | | |
| 2. ด้านความรู้ | | | | | |
| 3. ด้านทักษะทางปัญญา | | | | | |
| 4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | | |
| 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | | |

**ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็นอื่น ๆ**

.....

.....

.....

.....

**แบบประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต**
**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559)**
**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**

**คำชี้แจง : การใช้แบบประเมินความพึงพอใจคุณภาพของหลักสูตร**

1. แบบประเมินนี้ใช้ประเมินความพึงพอใจคุณภาพหลักสูตร
2. **ผู้ประเมิน คือ ผู้ใช้บัณฑิต หรือ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือ ฝึกสหกิจศึกษา**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตามความจริง

โปรดอ่านและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

5 หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรในระดับมาก

3 หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรในระดับปานกลาง

2 หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรในระดับน้อย

1 หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพของหลักสูตรในระดับน้อยที่สุด

**ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน**

1. ชื่อหน่วยงาน.....
   ที่อยู่.....
   โทรศัพท์.....โทรสาร ..... อีเมล์.....
2. ตำแหน่งของท่านในหน่วยงาน
   - ☐ 1. ผู้จัดการ
   - ☐ 2. หัวหน้าหน่วยงาน
   - ☐ 3. เพื่อนร่วมงาน
   - ☐ 4. อื่นๆ (โปรดระบุ).....
3. ลักษณะของหน่วยงาน
   - ☐ 1.หน่วยงานราชการ ☐ 2. บริษัทเอกชน
   - ☐ 3.รัฐวิสาหกิจ ☐ 4. อื่นๆ(ระบุ).....
4. งานที่บัณฑิตปฏิบัติอยู่ตรงหรือสอดคล้องกับสาขาที่สำเร็จการศึกษาหรือไม่
   - ☐ 1.ตรงสาขา ☐ 2.ไม่ตรงสาขา

**กรณี นักศึกษาศึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือฝึกสหกิจศึกษา ไม่ต้องทำ ข้อ 5**

5. กรณี บัณฑิตใหม่ ระยะเวลาที่บัณฑิตทำงานอยู่กับท่าน
   - ☐ 1. 6 เดือน ☐ 2. 1 ปี ☐ 3. มากกว่า 1 ปีขึ้นไป

**ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อความสามารถในการปฏิบัติงานและคุณลักษณะของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา**

| รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
| **1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม** | | | | | |
| 1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต | | | | | |
| 2. มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา | | | | | |
| 3. มีจิตสำนึก และตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ | | | | | |
| 4. เคารพสิทธิ และความคิดเห็นของผู้อื่น | | | | | |
| 5. มีจิตสาธารณะ | | | | | |
| **2. ด้านความรู้** | | | | | |
| 1. มีความรู้ ในหลักการ และทฤษฎีทางชีววิทยา | | | | | |
| 2. มีความรู้พื้นฐานทางชีววิทยาที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ | | | | | |
| 3. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาวิชาชีววิทยา | | | | | |
| 4. มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน | | | | | |
| **3. ทักษะทางปัญญา** | | | | | |
| 1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ | | | | | |
| 2. นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และชีววิทยา ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม | | | | | |
| 3. มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง และสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม | | | | | |
| **4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ** | | | | | |
| 1. มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ในฐานะผู้นำ และสมาชิกที่ดี | | | | | |
| 2. มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม และองค์กร | | | | | |
| 3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ และวัฒนธรรมขององค์กรที่ไปปฏิบัติงาน | | | | | |
| **5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. สามารถประยุกต์ความรู้ทางชีววิทยาเพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม | | | | | |
| 2. มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม | | | | | |
| 3. มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น | | | | | |
| **รายการประเมิน** | **ระดับความพึงพอใจ** | | | | |
| | **มากที่สุด** | **มาก** | **ปานกลาง** | **น้อย** | **น้อยที่สุด** |
| 4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการสืบค้น และเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์ | | | | | |
| **6. ด้านบุคลิกภาพและคุณลักษณะส่วนตัว** | | | | | |
| 1. ความอดทนสู้งาน | | | | | |
| 2. ความกระตือรือร้น | | | | | |
| 3. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ | | | | | |
| 4. ความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี | | | | | |
| 5. ความเชื่อมั่นในตัวเอง กล้าแสดงออก | | | | | |
| 6. ความตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย | | | | | |
| 7. ความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงาน | | | | | |
| 8. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี | | | | | |
| 9. ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี | | | | | |
| 10. แต่งกายสุภาพ สะอาด ถูกกาลเทศะ | | | | | |
| 11. พูดจาไพเราะ อ่อนหวาน อ่อนน้อมถ่อมตน | | | | | |
| 12. ปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นและสิ่งแวดล้อมได้ | | | | | |
| 13. มีเจตคติที่ดีต่องานและหน่วยงาน | | | | | |

**ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็นอื่น ๆ**

.....

.....

.....

.....

.....

# ภาคผนวก จ

# ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

## ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

**1. ว่าที่ ร้อยตรีหญิง สุมาลี พิมพันธุ์ ตำแหน่งทางวิชาการ** ผู้ช่วยศาสตราจารย์

**คุณวุฒิ**

| ปริญญา | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | สถานศึกษา | ปีที่จบ |
|---|---|---|---|---|
| ปริญญาเอก | ปร.ด. | ชีววิทยา | มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2559 |
| ปริญญาโท | วท.ม. | ชีววิทยา | มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2556 |
| ปริญญาตรี | วท.บ. | ชีววิทยา | มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2554 |

**ผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง**

Phimphan, S., Sangpakdee, W., Sangpakdee, K. and Tanomtong A. (2016). Chromosomal analysis and meiosis studies of *Oxya chinensis* (Orthoptera: Acrididae) from Thailand. The Nucleus. 60(January-April): 9-15.

Phimphan, S., Tanomtong, A., Saengphan, N. and Sangpakdee, W. (2018). Karyological Study in Freshwater Prawn, *Macrobrachium lanchesteri* (Decapoda, Palaemonidae) from Thailand. The Nucleus 62: 77-82.

Phimphan, S. and Aiumsumang, S. (2019). Karyotype Analysis of Taolor's stream frog (*Limnonectes taylori*) (Amphibia, Anura) by conventional straining and Ag-NOR banding techniques from Thailand. The Nucleus. doi.org/10.1007/s13237-019-00291-2.

Phimphan, S., Aiumsumang, S., Tanomtong A. and Jantarat S. (2020). Karyomorphological delineation and linear differentiation of microsatellite patterns, and meiosis in giant Asian river frog (*Limnonectes blyhii*) from Thailand. The Nucleus. doi.org/10.1007/s13237-020-00315-2.

**รายวิชาที่รับผิดชอบ**

ชีววิทยาเบื้องต้น ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น พันธุศาสตร์ ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ พันธุศาสตร์เบื้องต้น สัมมนาชีววิทยา โครงการวิจัยทางชีววิทยา

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร**

**2. นายสุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง ตำแหน่งทางวิชาการ** ผู้ช่วยศาสตราจารย์

**คุณวุฒิ**

| ปริญญา | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | สถานศึกษา | ปีที่จบ |
|---|---|---|---|---|
| ปริญญาโท | วท.ม. | ชีววิทยา | มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2554 |
| ปริญญาตรี | วท.บ. | เกษตรศาสตร์ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2544 |

**ผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง**

สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง และสุมาลี พิมพันธุ์. (2562). การประเมินความหลากหลายทางพันธุกรรมของข้าวโดยใช้เครื่องหมายโมเลกุล SSR. วารสารแก่นเกษตร. ปีที่ 47 ฉบับพิเศษ 1 (มกราคม-กุมภาพันธ์): 604-610.

สุรางคณา แสงเอี่ยม, ศิลามณี สุนทรรักษ์, สุมาลี พิมพันธุ์ และ สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง. (2562). การใช้เครื่องหมายโมเลกุล ISSR ศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมของพันธุ์ข้าวในจังหวัดเพชรบูรณ์. รายงานสืบเนื่องการประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติเครือข่ายบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 19. [10 พฤษภาคม 2562] หน้า 17-25. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่.

สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง และ สุมาลี พิมพันธุ์. (2563). การใช้เครื่องหมายโมเลกุล ISSR ในการศึกษาความหลากหลายทางพันธุกรรมของยาสูบ 9 สายพันธุ์. แก่นเกษตร. ปีที่ 48 ฉบับที่ 3 (พฤษภาคม-มิถุนายน). 515-524.

ณัฐฐินันท์ วันเพ็ง, อาภานุช วังคีรี, สุมาลี พิมพันธุ์และ สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง. (2563). การศึกษาความสัมพันธ์ทางพันธุกรรมและการระบุชนิดของตั๊กแตนโดยใช้เครื่องหมายดีเอ็นเอบาร์โค้ด. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติพิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 6. [12 กุมภาพันธ์ 2563] หน้า 333-340 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จ.พิษณุโลก.

**รายวิชาที่รับผิดชอบ**

ชีววิทยาเบื้องต้น ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น ชีววิทยาของเซลล์ ชีววิทยาโมเลกุล สรีรวิทยาของพืช สัมมนาชีววิทยา โครงการวิจัยทางชีววิทยา

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร**

**3. นางสาวสุรางค์รัตน์ พันแสง ตำแหน่งทางวิชาการ** อาจารย์

**คุณวุฒิ**

| ปริญญา | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | สถานศึกษา | ปีที่จบ |
|---|---|---|---|---|
| ปริญญาโท | วท.ม. | วิทยาศาสตร์การเกษตร | มหาวิทยาลัยนเรศวร | 2547 |
| ปริญญาตรี | วท.บ. | ชีววิทยา | มหาวิทยาลัยนเรศวร | 2540 |

**ผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง**

สุรางค์รัตน์ พันแสง และพวงผกา แก้วกรม. (2562). พืชสมุนไพรท้องถิ่นและการใช้ประโยชน์ในชุมชนไทหล่ม อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์. แก่นเกษตร. ปีที่ 47 ฉบับที่ 6 (พฤศจิกายน-ธันวาคม): 1119-1126.

สุรางค์รัตน์ พันแสง และพวงผกา แก้วกรม. (2562). การประเมินคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระและคุณสมบัติต้านเชื้อแบคทีเรียของสมุนไพรบางชนิดในจังหวัดเพชรบูรณ์. ว.วิทย. มข. ปีที่ 47 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม-ธันวาคม): 691-698.

สุรางค์รัตน์ พันแสง และพวงผกา แก้วกรม. (2563). การศึกษาปริมาณอินทรียวัตถุในดินและผลผลิตข้าวไรซ์เบอรี่ที่ใช้แหนแดงสดและปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพจากแหนแดง. แก่นเกษตร. ปีที่ 48 ฉบับพิเศษ 1 (มกราคม-กุมภาพันธ์): 1221-1226.

**รายวิชาที่รับผิดชอบ**

ชีววิทยาเบื้องต้น ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น พฤกษศาสตร์ ไมโครเทคนิค เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช สัมมนาชีววิทยา โครงการวิจัยทางชีววิทยา

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร**

**4. นางสาวพวงผกา แก้วกรม ตำแหน่งทางวิชาการ** รองศาสตราจารย์

**คุณวุฒิ**

| ปริญญา | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | สถานศึกษา | ปีที่จบ |
|---|---|---|---|---|
| ปริญญาเอก | วท.ด. | วิทยาศาสตร์ชีวภาพ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2548 |
| ปริญญาโท | วท.ม. | สัตววิทยา | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2539 |
| ปริญญาตรี | วท.บ. | เกษตรศาสตร์ | สถาบันสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | 2536 |

**ผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง**

พวงผกา แก้วกรม, สุรางค์รัตน์ พันแสง, ปอแก้ว พรมเพชร, แสงจันทร์ สอนสว่าง, สมเพียร ฟักทอง และสุรีย์พร ธรรมิกพงษ์. (2560). คาริโอไทป์ของปูน้ำจืด ปูน้ำจืด 4 ชนิดพันธุ์ใน 2 สกุล: *Thaipotamon* และ *Indochinamon*. วารสารนเรศวรพะเยา. ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 (กันยายน-ธันวาคม): 81-83.

พวงผกา แก้วกรม, สุรางค์รัตน์ พันแสง และสุรีย์พร ธรรมิกพงษ์. (2562). พยาธิใบไม้ระยะเมตาเซอร์คาเรีย ในอวัยวะต่าง ๆ ของปูนา (*Sayamia bangkokensis*) ในตำบลบุ่งคล้า และตำบลลานบ่า จังหวัดเพชรบูรณ์. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 7. [7 มิถุนายน 2562]. ณ อาคารพิฆเนศ มหาวิทยาลัยรังสิต จังหวัดปทุมธานี. หน้า 167-175.

**รายวิชาที่รับผิดชอบ**

ชีววิทยาเบื้องต้น นิเวศวิทยา สัมมนาชีววิทยา โครงการวิจัยทางชีววิทยา

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร**

**5. นายกานต์ แย้มพงษ์ ตำแหน่งทางวิชาการ** อาจารย์

**คุณวุฒิ**

| ปริญญา | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | สถานศึกษา | ปีที่จบ |
|---|---|---|---|---|
| ปริญญาโท | วท.ม. | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | มหาวิทยาลัยนเรศวร | 2555 |
| ปริญญาตรี | วท.บ. | จุลชีววิทยา | มหาวิทยาลัยนเรศวร | 2548 |

**ผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง**

กมลพรรณ สมบัติศรี, อรนุช พามา และกานต์ แย้มพงษ์. (2562). การตรวจหาปรสิตภายนอกที่พบในปลาน้ำจืดในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ประเทศไทย. ใน การประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ เครือข่ายบัฒฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 19. [12 พฤษภาคม 2562] การศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นที่ยั่งยืน. หน้า 41-52. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

นุชธิดา พวงพันธ์, ธนาธิป มามั่ง, กานต์ แย้มพงษ์ และปอแก้ว พรมเพชร. (2562). การศึกษาปริมาณแอลกอฮอล์ที่ได้จากกระบวนการหมักด้วย *Saccharomyces cerevisiae* TISTR 5015 โดยใช้ฟางข้าวและชานอ้อยที่ผ่านการย่อยสลาย. ใน งานประชุมวิชาการระดับชาติพิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 5 ประจำปี พ.ศ. 2562 ศาสตร์พระราชาสู่การวิจัยและนวัตกรรม. [15 มีนาคม 2562] หน้า 100-107. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

**รายวิชาที่รับผิดชอบ**

ชีววิทยาเบื้องต้น ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม สัมมนาชีววิทยา โครงการวิจัยทางชีววิทยา

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร**

**6. นายกาญจน์ คุ้มทรัพย์ ตำแหน่งทางวิชาการ** ผู้ช่วยศาสตราจารย์

**คุณวุฒิ**

| ปริญญา | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | สถานศึกษา | ปีที่จบ |
|---|---|---|---|---|
| ปริญญาเอก | ปร.ด. | เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี | 2556 |
| ปริญญาโท | วท.ม. | สัตววิทยา | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2546 |
| ปริญญาตรี | วท.บ. | ชีววิทยา | สถาบันราชภัฏจันทรเกษม | 2542 |

**ผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง**

กาญจน์ คุ้มทรัพย์. (2559). การประยุกต์ใช้โปรแกรม R สำหรับการสอนและการวิจัยทางชีววิทยา. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีที่ 24 ฉบับที่ 5 (ฉบับเพิ่มเติม). หน้า 831 – 842.

กาญจน์ คุ้มทรัพย์และอาดุลย์ จงรักษ์. (2559). ความหลากชนิดของสัตว์เลื้อยคลานบริเวณสังคมพืชรอบอ่างเก็บน้ำคลองลำกง อำเภอหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม - สิงหาคม) หน้า 82-91.

Kan Khoomsab and Suwit Wannasri. (2017). Biological Aspects of Channa limbata (Cuvier, 1831) in Ta Bo - Huai Yai Wildlife Sanctuary, Phetchabun Province, Thailand. SAINS MALAYSIANA. Vol. 46, No 6. June 2017. pp 851– 858.

**รายวิชาที่รับผิดชอบ**

สัตววิทยา สถิติชีววิทยา สัตว์มีกระดูกสันหลัง สรีรวิทยา

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร**

**7. นางสาวธนาวรรณ สุขเกษม ตำแหน่งทางวิชาการ** ผู้ช่วยศาสตราจารย์

**คุณวุฒิ**

| ปริญญา | คุณวุฒิ | สาขาวิชา | สถานศึกษา | ปีที่จบ |
|---|---|---|---|---|
| ปริญญาโท | วท.ม. | อุตสาหกรรมเกษตร | มหาวิทยาลัยนเรศวร | 2551 |
| ปริญญาตรี | วท.บ. | เทคโนโลยีชีวภาพทางอุตสาหกรรมการเกษตร | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2544 |

**ผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง**

ธนาวรรณ สุขเกษม, กฤติกา บูรณโชคไพศาล และ ขวัญจิตต์ อนุกูลวัฒนา. (2560). คุณสมบัติทางกลและทางกายภาพของแผ่นฟิล์มบริโภค จากเปลือกข้าวโพด. แก่นเกษตร ปีที่ 45 ฉบับพิเศษ 1 (เดือนมกราคม): 1222-1228.

**รายวิชาที่รับผิดชอบ**

จุลชีววิทยา จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม

## 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี พิมพันธุ์

**KHON KAEN UNIVERSITY**

KHON KAEN THAILAND

OFFICIAL TRANSCRIPT OF RECORDS

Name : Acting.Sub-Lt. SUMALEE PHIMPHAN
ว่าที่ ร้อยตรีหญิงสุมาลี พิมพันธุ์ ( in Thai )
ID. NO. : 567020023-6
Identification Number : 1410200065496
Date of Birth : February 11,1988

Page 1/1
Admission : April 22,2013
Graduated : April 21,2016

Faculty : SCIENCE
Field : BIOLOGY
Major - Minor : -
Degree : DOCTOR OF PHILOSOPHY (BIOLOGY)

| Course No. | Course Title | Credits | Grade |
|---|---|---|---|
| **Academic Year 2013/1** | | | |
| 311990 | DISSERTATION SEMINAR I(Audit) | 1 | S |
| 311997 | DISSERTATION | 9 | S |
| Cumulative : CT - CA - CP 9.0 GP - GPA 0.00 | | | |
| **Academic Year 2013/2** | | | |
| 311997 | DISSERTATION | 9 | S |
| Cumulative : CT - CA - CP 18.0 GP - GPA 0.00 | | | |
| **Academic Year 2014/1** | | | |
| 138313 | FISH TAXONOMY(Audit) | 3 | S |
| 311991 | DISSERTATION SEMINAR II(Audit) | 1 | S |
| 311997 | DISSERTATION | 9 | S |
| 365723 | CYTOGENETICS AND MOLECULAR CYTOGENTICS(Audit) | 2 | S |
| Cumulative : CT - CA - CP 27.0 GP - GPA 0.00 | | | |
| **Academic Year 2014/2** | | | |
| 311997 | DISSERTATION | 9 | S |
| Cumulative : CT - CA - CP 36.0 GP - GPA 0.00 | | | |
| **Academic Year 2015/1** | | | |
| 311997 | DISSERTATION | 9 | S |
| Cumulative : CT - CA - CP 45.0 GP - GPA 0.00 | | | |
| **Academic Year 2015/2** | | | |
| 311997 | DISSERTATION | 3 | S |
| Cumulative : CT - CA - CP 48.0 GP - GPA 0.00 | | | |

TRANSCRIPT CLOSED

Final Dissertation Examination : EXCELLENT
Dissertation Title : CYTOGENETICS OF FISHES IN THE FAMILIES LUJANIDAE AND LATIDAE

NOT VALID WITHOUT THE UNIVERSITY SEAL

DATE ISSUED : May 4,2016

( Assistant Registrar )

## 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง

**KHON KAEN UNIVERSITY**

**OFFICIAL TRANSCRIPT OF RECORDS**

KHON KAEN THAILAND

ชื่อ นายสุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง หน้า 1/1
Mr. SURACHEST AIUMSUMANG
รหัสประจำตัว 505020019-7 วันที่เข้าศึกษา 9 เมษายน 2550
เลขบัตรประจำตัวประชาชน 3679800097588
วันที่เกิด 11 พฤษภาคม 2521 วันที่สำเร็จการศึกษา 15 กันยายน 2554

คณะ วิทยาศาสตร์
สาขาวิชา ชีววิทยา แผน ก แบบ ก 2
วิชาเอก - วิชาโท -
คุณวุฒิ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต | เกรด | รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต | เกรด |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ภาคการศึกษาต้น 2550** | | | | | | | |
| 311725 | เทคโนโลยีการถ่ายจีนในพืชขั้นสูง | 3 | B+ | | | | |
| 311728 | ชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช | 3 | B | | | | |
| 311757 | หลักพันธุศาสตร์วิเคราะห์ | 3 | B | | | | |
| 411711 | การอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา | 3 | S | | | | |
| **สะสม โอน/ย้าย: - ลง: 9.0 ผ่าน: 9.0 คะแนน: 28.50 เฉลี่ย: 3.17** | | | | | | | |
| **ภาคการศึกษาปลาย 2550** | | | | | | | |
| 311710 | การเติบโตและการเจริญของพืช | 3 | B | | | | |
| 311711 | เมแทบอลิซึมของพืช | 3 | C+ | | | | |
| 311729 | เทคนิคพื้นฐานทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช | 3 | B | | | | |
| 311893 | วิธีวิจัยทางชีววิทยา | 2 | B | | | | |
| **สะสม โอน/ย้าย: - ลง: 20.0 ผ่าน: 20.0 คะแนน: 60.00 เฉลี่ย: 3.00** | | | | | | | |
| **ภาคการศึกษาต้น 2551** | | | | | | | |
| 311891 | สัมมนาทางชีววิทยา 1 | 1 | B | | | | |
| 311899 | วิทยานิพนธ์ | 3 | S | | | | |
| **สะสม โอน/ย้าย: - ลง: 21.0 ผ่าน: 24.0 คะแนน: 63.00 เฉลี่ย: 3.00** | | | | | | | |
| **ภาคการศึกษาปลาย 2551** | | | | | | | |
| 311899 | วิทยานิพนธ์ | 3 | S | | | | |
| **สะสม โอน/ย้าย: - ลง: 21.0 ผ่าน: 27.0 คะแนน: 63.00 เฉลี่ย: 3.00** | | | | | | | |
| **ภาคการศึกษาต้น 2552** | | | | | | | |
| 311894 | การศึกษาพิเศษทางชีววิทยา | 2 | A | | | | |
| 311899 | วิทยานิพนธ์ | 3 | S | | | | |
| **สะสม โอน/ย้าย: - ลง: 23.0 ผ่าน: 32.0 คะแนน: 71.00 เฉลี่ย: 3.09** | | | | | | | |
| **ภาคการศึกษาปลาย 2552** | | | | | | | |
| 311899 | วิทยานิพนธ์ | 3 | S | | | | |
| **สะสม โอน/ย้าย: - ลง: 23.0 ผ่าน: 35.0 คะแนน: 71.00 เฉลี่ย: 3.09** | | | | | | | |
| **ภาคการศึกษาต้น 2553** | | | | | | | |
| 311899 | วิทยานิพนธ์ | 1 | S | | | | |
| **สะสม โอน/ย้าย: - ลง: 23.0 ผ่าน: 36.0 คะแนน: 71.00 เฉลี่ย: 3.09** | | | | | | | |
| **ภาคการศึกษาปลาย 2553** | | | | | | | |
| 311899 | วิทยานิพนธ์ | 2 | S | | | | |
| **สะสม โอน/ย้าย: - ลง: 23.0 ผ่าน: 38.0 คะแนน: 71.00 เฉลี่ย: 3.09** | | | | | | | |
| **ภาคการศึกษาต้น 2554** | | | | | | | |
| **สะสม โอน/ย้าย: - ลง: 23.0 ผ่าน: 38.0 คะแนน: 71.00 เฉลี่ย: 3.09** | | | | | | | |

**จบรายการ**

ผลการสอบวิทยานิพนธ์ : ดี

ชื่อวิทยานิพนธ์ : การใช้วิตามินซีในการส่งเสริมความทนต่อสภาวะความเครียดเกลือในข้าว(Oryza sativa L.)

เอกสารที่สมบูรณ์ ต้องมีตราประทับของมหาวิทยาลัย

**ให้ไว้ ณ วันที่ 28 กันยายน 2554**

**( ผู้ช่วยนายทะเบียน )**

## 3. อาจารย์สุรางค์รัตน์ พันแสง

**NARESUAN UNIVERSITY**
**Phitsanulok, Thailand**
**OFFICIAL TRANSCRIPT OF RECORDS**

STUDENT NO. : 45070688

NAME: MISS SURANGRAT PUNSAENG
RELIGION: Buddhism
NATIONALITY: Thai
DATE OF BIRTH: November 20, 1974
PLACE OF BIRTH: Phetchabun, Thailand
PRIOR QUALIFICATION: B.Sc., From Naresuan University, Phitsanulok
PROGRAM ENROLLMENT: Master of Science Program in Agricultural Science
MAJOR SUBJECT: Agricultural Science
DATE OF ADMISSION: June 03, 2002
DATE OF GRADUATION: May 17, 2004

Page 1 of 1

| Semester | Course | Credit | Grade |
|---|---|---|---|
| 1/2002 | 107581 Agro-Ecology | 3 | A |
| | 107591 Research Phil & Method in Agri | 3 | A |
| | 205500 English for Master Level Studies | 3 | S |
| 2/2002 | 107552 Agricultural Organization Management | 3 | A |
| | 107582 Computer Application in Research | 3 | S |
| | 107592 Experimental Designs in Agriculture | 3 | A |
| | 107593 Seminar | 1 | S |
| 3/2002 | 107553 Agricultural Planning and Policy | 3 | A |
| | 107555 Rural Development | 3 | A |
| | 107557 Socio-Economic Aspects in Agriculture | 3 | A |
| 1/2003 | 107525 Agricultural Pest Management | 3 | B+ |
| | 107556 Agricultural Information System | 3 | B |
| 2/2003 | 107551 Selected Topic in Agri. Development | 3 | B+ |
| | 107554 Rapid Rural Appraisal | 3 | B+ |
| 3/2003 | 107514 Crop Production and Management | 3 | C |
| | 107598 Independent Study | 3 | S |

** TRANSCRIPT CLOSED **

Total credit earned = 40 Credits  Grade point average = 3.62
Degree conferred: M.S. (Agricultural Science)
Certified true copy, issued on: December 17, 2004

Checked by .....
Approved by .....
Registrar. .....

Invalid without university seal & original signature, any erasion and recorrection will cause the ineffective use of the document(s)

GRADING SYSTEM : A = Excellent = 4.00; B+ = Very Good = 3.50; B = Good = 3.00; C+ = Fairly Good = 2.50; C = Fair = 2.00; D+ = Poor = 1.50; D = Very Poor = 1.00; E,F = Failed = 0.00; S = Satisfactory; U = Unsatisfacto; I = Incomplete; P = In Progress; V = Visitor; W = Withdrawn

## 4. รองศาสตราจารย์ ดร.พวงผกา แก้วกรม

CHULALONGKORN UNIVERSITY
BANGKOK 10330
THAILAND

NAME Miss Puangpaka Kaewkrom
SEX Female STUDENT ID 417 38366 23
IDENTIFICATION NO. 3 6701 01603 53 2
BIRTHDATE Dec 15, 1971 RELIGION Buddhism
NATIONALITY Thai
BIRTHPLACE Phetchabun
ADMISSION Oct 9, 1998 (B.E. 2541)
GRADUATION Feb 28, 2005 (B.E. 2548)
PREVIOUS DEGREE M.Sc. / Apr 22, 1997
FACULTY Graduate School
DEPT / PROGRAM -
FIELD OF STUDY Biological Sciences
DEGREE Doctor of Philosophy

| COURSE NO. | ABBREVIATED NAME | CREDIT | GRADE |
|---|---|---|---|
| | 2ND SEMESTER 1998 | | |
| 2300706 | DOCTORAL SEM II | 1 | S |
| 2300828 | DISSERTATION | 9 | S |
| 5500510 | SKILLS ENG GRADUTE | 3 | S |
| 0 4 0.00 | 0 4 0.00 | 0.00 | |
| | 1ST SEMESTER 1999 | | |
| 2300705 | DOCTORAL SEM I | 1 | S |
| 2300828 | DISSERTATION | 9 | S |
| 2303529 | ECOSYSTEM ECOL | 3 | V |
| 0 1 0.00 | 0 5 0.00 | 0.00 | |
| | 2ND SEMESTER 1999 | | |
| 2300707 | DOCTORAL SEM III | 1 | S |
| 2300828 | DISSERTATION | 9 | S |
| 2300898 | FOREIGN LANG EXAM | 0 | S |
| 0 1 0.00 | 0 6 0.00 | 0.00 | |
| | 1ST SEMESTER 2000 | | |
| 2300708 | DOCTORAL SEM IV | 1 | S |
| 2300828 | DISSERTATION | 8 | S |
| 0 1 0.00 | 0 7 0.00 | 0.00 | |
| | 2ND SEMESTER 2000 | | |
| 2300828 | DISSERTATION | 3 | S |
| 2300897 | QUALIFYING EXAM | 0 | S |
| 2303522 | LIMNOLOGY | 3 | V |
| 0 0 0.00 | 0 7 0.00 | 0.00 | |
| | 1ST SEMESTER 2001 | | |
| 2300828 | DISSERTATION | 2 | S |
| 0 0 0.00 | 0 7 0.00 | 0.00 | |
| | 2ND SEMESTER 2001 | | |
| 2300828 | DISSERTATION | 2 | S |
| 2303526 | PRIN NAT RES MGT | 3 | V |
| 0 0 0.00 | 0 7 0.00 | 0.00 | |
| | 1ST SEMESTER 2002 | | |
| 2300828 | DISSERTATION | 2 | S |
| 0 0 0.00 | 0 7 0.00 | 0.00 | |
| | 2ND SEMESTER 2002 | | |
| 2300828 | DISSERTATION | 2 | S |
| 0 0 0.00 | 0 7 0.00 | 0.00 | |
| | 1ST SEMESTER 2003 | | |
| 2300828 | DISSERTATION | 2 | S |
| 2300894 | DOC DISSERT SEM | 0 | S |
| 0 0 0.00 | 0 7 0.00 | 0.00 | |
| | 2ND SEMESTER 2003 | | |
| | STATUS MAINTAINING : Nov 20, 2003 | | |
| 0 0 0.00 | 0 7 0.00 | 0.00 | |
| | 1ST SEMESTER 2004 | | |
| | STATUS MAINTAINING : Jun 15, 2004 | | |
| 0 0 0.00 | 0 7 0.00 | 0.00 | |
| | 2ND SEMESTER 2004 | | |
| | STATUS MAINTAINING : Oct 27, 2004 | | |
| 0 0 0.00 | 0 7 0.00 | 0.00 | |
| CA CG | GPA CAX CGX GPAX | GPX | |

Total credits registered = 64
Total credits earned = 55
Cumulative grade point average = 0.00
**********

2300828 DISSERTATION GOOD
TITLE : RESTORATION ECOLOGY OF MIXED DECIDUOUS FOREST ECOSYSTEM WITH TEAK IN NORTHERN THAILAND

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A | = 4.00 | I | = INCOMPLETE | CA | = CREDIT ATTEMPTED |
| B+ | = 3.50 | M | = MISSING | CG | = CREDIT GRANTED |
| B | = 3.00 | P | = IN PROGRESS | GPA | = GRADE POINT AVERAGE |
| C+ | = 2.50 | S | = SATISFACTORY | CAX | = CUMULATIVE CA |
| C | = 2.00 | U | = UNSATISFACTORY | CGX | = CUMULATIVE CG |
| D+ | = 1.50 | V | = VISITOR | GPAX | = CUMULATIVE GPA |
| D | = 1.00 | W | = WITHDRAWN | GPX | = CUMULATIVE GRADE POINT |
| F | = 0.00 | X | = NO REPORT | | |

GRADUATION
FIRST CLASS HONOURS : GPAX OF 2.00 IS REQUIRED
SECOND CLASS HONOURS : GPAX NOT LESS THAN 3.60 & NO F,U
: GPAX NOT LESS THAN 3.25 & NO F,U

CERTIFIED TRUE COPY
REGISTRAR
(Mrs. Vallapa Prakobphol)
DATE Apr 7, 2005 (B.E. 2548)
NOT VALID WITHOUT UNIVERSITY SEAL

## 5. อาจารย์กานต์ แย้มพงษ์

NARESUAN UNIVERSITY
Phitsanulok, Thailand
OFFICIAL TRANSCRIPT OF RECORDS

STUDENT NO: 53063170

**NAME:** MR. KARN YAEMPONGSA **RELIGION:** Buddhism **NATIONALITY:** Thai
**DATE OF BIRTH:** June 7, 1983 **PLACE OF BIRTH:** Bangkok, Thailand
**PRIOR QUALIFICATION:** B.S., From Naresuan University, Phitsanulok
**PROGRAM ENROLLMENT:** Master of Science(Food Science and Technology)
**MAJOR SUBJECT:** Food Science and Technology
**DATE OF ADMISSION:** June 7, 2010 **DATE OF GRADUATION:** March 30, 2012 Page 1 of 1

| Semester | Course | Credit | Grade |
|---|---|---|---|
| Transfer | 108511 Advanced Food Technology | 3 | CA |
| | 108521 Advanced Instrumental Analysis of Food | 4 | CA |
| | 108522 Experimental Research Design | 3 | CA |
| | 108533 Enzymes in Food Systems | 3 | CA |
| | 108534 Advanced Cereal Science and Technology | 3 | CA |
| | 108562 Fermentation Technology | 3 | CA |
| | 108591 Seminar I | 1 | CA |
| | 108592 Seminar II | 1 | CA |
| | 108611 Hurdle Technology for Fresh and Minimally Processed Produce | 3 | CA |
| | 205500 English for Master Level Studies | 3 | CA |
| 1/2010 | 108599 Thesis | - | - |
| 2/2010 | 108599 Thesis | 12 | S |
| S/2010 | 999999 Maintain Student Status | | |
| 1/2011 | 999999 Maintain Student Status | | |
| 2/2011 | 999999 Maintain Student Status | | |
| S/2011 | 999999 Maintain Student Status | | |
| | THESIS TITLE: REDUCTION AND INHIBITION EFFICACY OF ORGANIC ACID AND SALT SOLUTIONS AGAINST PATHOGENIC BACTERIA IN SHREDDED CABBAGE | | |

*** TRANSCRIPT CLOSED ***

Total credit earned = 39 Credits Grade point average = 0.00
Degree conferred: M.S. (Food Science and Technology)
Certified true copy, issued on : April 26, 2012
Checked by .....
Approved by .....
Registrar .....
Invalid without university seal & original signature, any er sion and recorrection will cause the ineffective use of the document(s).

GRADING SYSTEM : A = Excellent =4.00 B+ = Very Good = 3.50 B = Good = 3.00 C+ = Fairly Good=2.50 C = Fair = 2.00
CA = Credit from Academic Institution CE = Credit from Examination CT = Credit from Training
D+ = Poor = 1.50 D Very Poor =1.00 F = Failed =0.00 I = Incomplete
P = In Progress S = Satisfactory U = Unsatisfactory V = Visitor W = Withdrawn

## 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์

KING MONGKUT'S UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THONBURI

BANGKOK 10140, THAILAND

*OFFICIAL TRANSCRIPT OF RECORDS*

**STUDENT ID NO.** 50501105
**NAME :** MR.KAN KHOOMSAB
**DATE OF BIRTH :** MAY 13, 1977
**PREVIOUS CERT./DEGREE :** M.SC.
**DATE OF ADMISSION :** NOVEMBER 3, 2007
**DATE OF GRADUATION :** MAY 16, 2014

**SCHOOL OF** ENERGY, ENVIRONMENT AND MATERIALS
**FIELD OF STUDY :** ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY

**MAJOR :** -
**DEGREE CONFERRED :** DOCTOR OF PHILOSOPHY (ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY)

| COURSE NO. | COURSE TITLES | CREDITS | GRADES |
|---|---|---|---|
| SECOND SEMESTER (2007) | | | |
| EN601 | RESEARCH METHODOLOGY | 3 | C+ |
| EV641 | ENVIRONMENTAL IMPACT AND ASSESSMENT | 3 | B+ |
| EV642 | ENVIRONMENTAL QUALITY MANAGEMENT | 3 | Aud |
| LNG550 | REMEDIAL ENGLISH COURSE FOR POST GRADUATE STUDENTS | 2 | S |
| MTH671 | OPTIMIZATION TECHNIQUES | 3 | B |
| | Total Credit | 11 | |
| | GPA. 3.00 Cum.GPA. 3.00 | | |
| FIRST SEMESTER (2008) | | | |
| EV601 | SEMINAR | 1 | A |
| EV611 | AIR POLLUTION AND CONTROL | 3 | A |
| EV640 | ENVIRONMENTAL ANALYSIS AND CONTROL | 3 | Aud |
| EV644 | ENVIRONMENT AND ENERGY | 3 | A |
| LNG600 | IN-SESSIONAL ENGLISH COURSE FOR POST GRADUATE STUDENTS | 3 | S |
| | Total Credit | 10 | |
| | GPA. 4.00 Cum.GPA. 3.43 | | |
| SECOND SEMESTER (2008) | | | |
| EN707 | DISSERTATION | 6 | S |
| | Total Credit | 6 | |
| | GPA. - Cum.GPA. 3.43 | | |
| FIRST SEMESTER (2009) | | | |
| EN701 | SEMINAR | 1 | A |
| EN707 | DISSERTATION | 6 | S |
| | Total Credit | 7 | |
| | GPA. 4.00 Cum.GPA. 3.47 | | |
| SECOND SEMESTER (2009) | | | |
| EN707 | DISSERTATION | 3 | S |
| | Total Credit | 3 | |
| | GPA. - Cum.GPA. 3.47 | | |
| FIRST SEMESTER (2010) | | | |
| EN707 | DISSERTATION | 6 | S |
| | Total Credit | 6 | |
| | GPA. - Cum.GPA. 3.47 | | |
| SECOND SEMESTER (2010) | | | |
| EN707 | DISSERTATION | 15 | S |
| | Total Credit | 15 | |
| | GPA. - Cum.GPA. 3.47 | | |
| FIRST SEMESTER (2011) | | | |
| EN707 | DISSERTATION | 3 | S |
| PDM652 | LIFE CYCLE ANALYSIS AND DESIGN | 3 | Aud |
| | Total Credit | 3 | |
| | GPA. - Cum.GPA. 3.47 | | |
| SECOND SEMESTER (2011) | | | |
| EN707 | DISSERTATION | 1 | S |
| | Total Credit | 1 | |
| | GPA. - Cum.GPA. 3.47 | | |
| FIRST SEMESTER (2012) | | | |
| EN707 | DISSERTATION | 1 | S |
| | Total Credit | 1 | |
| | GPA. - Cum.GPA. 3.47 | | |
| SECOND SEMESTER (2012) | | | |
| EN707 | DISSERTATION | 1 | U |
| | Total Credit | 0 | |
| | GPA. - Cum.GPA. 3.47 | | |
| FIRST SEMESTER (2013) | | | |
| EN707 | DISSERTATION | 1 | S |
| | Total Credit | 1 | |
| | GPA. - Cum.GPA. 3.47 | | |

----- TRANSCRIPT CLOSED -----

CREDITS PRESCRIBED : 55
CREDITS EARNED : 64
GRADE POINT AVERAGE : 3.47

TITLE : DEPOSITION MODEL COMPARISON OF SULFATE AND NITRATE AEROSOLS OVER DIPTEROCARP FOREST TOPOGRAPHY

VALID ONLY WITH EMBOSSED SEAL,ISSUED ON MAY 20, 2014

REGISTRAR Suwanna Jemkitjavarote
(MS.SUWANNA JEMKITJAVAROTE)

## 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนาวรรณ สุขเกษม

NARESUAN UNIVERSITY
Phitsanulok, Thailand
OFFICIAL TRANSCRIPT OF RECORDS

STUDENT NO: 48060716

NAME: MISS TANAWAN SUKKASEM RELIGION: Buddhism NATIONALITY: Thai
DATE OF BIRTH: April 10, 1979 PLACE OF BIRTH: Phetchabun, Thailand
PRIOR QUALIFICATION: B.S., From Chiang Mai University, Chiang Mai
PROGRAM ENROLLMENT: Master of Science(Agro - Industry)
MAJOR SUBJECT: Agro - Industry
DATE OF ADMISSION: June 6, 2005 DATE OF GRADUATION: February 24, 2009 Page 1 of 1

| Semester | Course | Credit | Grade |
|---|---|---|---|
| 1/2005 | 108521 Advanced Instrumental Analysis of Food | 4 | A |
| | 108531 Advanced Food Chemistry | 3 | A |
| | 205500 English for Master Level Studies | 3 | S |
| 2/2005 | 108522 Experimental Research Design | 3 | A |
| | 108534 Advanced Cereal Science and Technology | 3 | B+ |
| | 108591 Seminar I | 1 | S |
| | 108599 Thesis | - | - |
| 1/2006 | 108511 Advanced Food Technology | 3 | B |
| | 108592 Seminar II | 1 | S |
| | 108599 Thesis | - | - |
| | 108622 Consumer Studies and Marketing Research | 3 | B+ |
| 2/2006 | 108535 Color in Food Industry | 3 | A |
| | 108599 Thesis | 12 | S |
| S/2006 | 999999 Maintain Student Status | | |
| 1/2007 | 999999 Maintain Student Status | | |
| 2/2007 | 999999 Maintain Student Status | | |
| S/2007 | 999999 Maintain Student Status | | |
| 1/2008 | 999999 Maintain Student Status | | |
| 2/2008 | 999999 Maintain Student Status | | |

THESIS TITLE: THE STUDY OF SHELF-LIFE EXTENSION OF FRESH CUT POMELO BY USING FILM AND EDIBLE COATING.

*** TRANSCRIPT CLOSED ***

Total credit earned = 36 Credits Grade point average = 3.72
Degree conferred: M.S. (Agro - Industry)
Certified true copy, issued on : March 9, 2009
Checked by .....
Approved by .....
Registrar .....

Invalid without university seal & original signature, any erasion and recorrection will cause the ineffective use of the document(s).

GRADING SYSTEM : A = Excellent =4.00 B+ = Very Good = 3.50 B = Good = 3.00 C+ = Fairly Good=2.50 C = Fair = 2.00
CA = Credit from Academic Institution CT = Credit from Training D+ = Poor = 1.50
D = Very Poor =1.00 F = Failed =0.00 I = Incomplete P = In Progress S = Satisfactory
U = Unsatisfactory V = Visitor W = Withdrawn

# ภาคผนวก ฉ

# ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

# ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554

**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**
**ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี**
**พ.ศ. ๒๕๕๔**

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยสอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ รวมทั้งมีมาตรฐานและคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ในการประชุม ครั้งที่ ๑/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาใหม่ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศและคำสั่งอื่นใด ที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

| | | |
|---|---|---|
| "มหาวิทยาลัย" | หมายความว่า | มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| "อธิการบดี" | หมายความว่า | อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| "สภามหาวิทยาลัย" | หมายความว่า | สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| "สภาวิชาการ" | หมายความว่า | สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| "คณะ" | หมายความว่า | คณะที่จัดตั้งขึ้นตามกฎกระทรวงจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และที่จัดตั้งขึ้นตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| "คณบดี" | หมายความว่า | คณบดีของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ |
| "ประธานหลักสูตร/สาขาวิชา" | หมายความว่า | บุคคลที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้เป็นประธานในการบริหารจัดการหลักสูตร/สาขาวิชา |
| "อาจารย์ที่ปรึกษา" | หมายความว่า | บุคคลที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาดูแลสนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียนควบคุมโปรแกรม |

การเรียน และให้มีส่วนในการประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียน

"นักศึกษา" หมายความว่า นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

"การศึกษาภาคปกติ" หมายความว่า การจัดการศึกษาในเวลาราชการ

"นักศึกษาภาคปกติ" หมายความว่า นักศึกษาที่จัดให้มีการเรียนการสอนในเวลาราชการ

"การศึกษาเพื่อปวงชน" หมายความว่า การจัดการศึกษาตามโครงการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน (กศ.ปช.) หรือโครงการอื่น โดยจัดการเรียนการสอนตามที่หลักสูตรกำหนดที่นอกเหนือจากการศึกษาภาคปกติ

"นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน" หมายความว่า นักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน (กศ.ปช.) หรือโครงการอื่นที่มหาวิทยาลัยจัดให้มีการเรียนการสอนที่นอกเหนือจากการศึกษาภาคปกติ

"ภาคการศึกษา" หมายความว่า ภาคการศึกษาปกติในระบบทวิภาคโดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ โดย ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ซึ่งมหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีการศึกษาภาคฤดูร้อนสมทบภาคการศึกษาปกติด้วยก็ได้

"เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร" หมายความว่า เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

"กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา" หมายความว่า กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

## หมวด ๑
## ระบบการจัดการศึกษา

**ข้อ ๕** มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีได้ ๒ รูปแบบ คือ การศึกษาภาคปกติ และการศึกษาภาค กศ.ปช. ตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

การจัดการศึกษาภาคปกติ ต้องให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๔๘ และ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

การจัดการศึกษาภาค กศ.ปช. ต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้มีสัดส่วนการลงทะเบียนและจำนวนหน่วยกิตสอดคล้องกับภาคปกติ และโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ โครงสร้างหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยให้มีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิต ของแต่ละหมวดวิชา ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ ๗ การกำหนดรายวิชา การคิดหน่วยกิต และระยะเวลาศึกษา

๗.๑ กำหนดให้รายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา ประกอบด้วยรหัสรายวิชา ชื่อรายวิชาจำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงบรรยาย จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ และจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง

การกำหนดรหัสรายวิชาตามวรรคแรก ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

๗.๒ การคิดหน่วยกิต และการกำหนดจำนวนหน่วยกิต และระยะเวลาในการศึกษา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ ๘ การลงทะเบียน ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้คณะจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาเพื่อให้คำแนะนำหรือคำปรึกษา ตลอดจนแนะแนวการศึกษา ให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา และให้นักศึกษาถือปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๘.๑ การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๘.๑.๑ นักศึกษาภาคปกติให้ลงทะเบียนตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา และสำหรับภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องลงทะเบียนมากกว่าที่กำหนดให้อธิการบดีเป็นผู้อนุมัติ โดยการเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตร และคณบดี

(๒) ไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนร่วมกับนักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน ยกเว้นเป็นการขอลงทะเบียนเรียนร่วมในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ หน่วยกิตรวมในภาคการศึกษานั้น ต้องไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และการชำระเงินค่าลงทะเบียนให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย ที่ว่าด้วยการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาของนักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน ในกรณีเรียนนอกแผนการศึกษา

(๓) ไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ในช่วงระยะเวลาที่กำลังออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา ยกเว้นเป็นการลงทะเบียนภาคเรียนสุดท้ายให้ลงทะเบียนกับนักศึกษา ภาค กศ.ปช.ได้

๘.๑.๒ นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน ให้ลงทะเบียนตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตต่อภาคการศึกษา และสำหรับภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องลงทะเบียนมากกว่าที่กำหนด ให้อธิการบดีเป็นผู้อนุมัติ โดยการเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตร และคณบดี

(๒) นักศึกษาต้องขออนุญาตจากอธิการบดีหรือผู้ที่รับมอบหมายลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมจากแผนการศึกษาในภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา ที่ใช้เวลาฝึกหรือปฏิบัติงานในวันเวลาราชการได้ ในกรณีที่เป็นการเรียน ในภาคการศึกษาสุดท้ายเท่านั้น ทั้งนี้ ต้องปฏิบัติตามวิธีการและขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) มหาวิทยาลัยไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนร่วมกับการศึกษาภาคปกติ แต่หากนักศึกษามีความจำเป็นต้องอนุญาตจากอธิการบดีให้ลงทะเบียนเรียนในวันเวลาราชการได้ในกรณีที่เรียนในภาคการศึกษาสุดท้าย รวมแล้วไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ทั้งนี้ ต้องปฏิบัติตามวิธีการและขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๘.๑.๓ นักศึกษาที่อยู่ในการจัดการศึกษานอกระบบ ให้ลงทะเบียนเรียนตามที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย

๘.๒ นักศึกษาที่ต้องการเพิ่มรายวิชาเรียน และได้รับอนุญาตจากอธิการบดีแล้วให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมได้ในกรณีที่วันและเวลาเรียน ไม่ซ้ำซ้อนกับวันและเวลาสอบที่กำหนดไว้แล้ว และต้องไม่เกินที่กำหนดไว้ตามข้อ ๘.๑.๑ หรือข้อ ๘.๑.๒ หรือข้อ ๘.๑.๓ แล้วแต่กรณี

๘.๓ รายวิชาใดที่นักศึกษาเคยได้ผลการเรียนเป็น “C” หรือ สูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้ และให้การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ลงซ้ำเป็นโมฆะ

๘.๔ การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ พร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนรายวิชา ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๘.๕ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้ผลการเรียนเป็น “W”

๘.๖ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยให้ยื่นคำร้องเพื่อขออนุมัติต่ออธิการบดี โดยการเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตร และคณบดี ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องเสียค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้ในระเบียบมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษาตามวรรคแรก จะได้รับการประเมินผลเป็น “ผ่านเกณฑ์” หรือ “ไม่ผ่าน” โดยใช้สัญลักษณ์ “P” สำหรับผลการเรียนที่ “ผ่านเกณฑ์” หรือสัญลักษณ์ “F” สำหรับผลการเรียนที่ “ไม่ผ่าน” และไม่ให้หน่วยกิตของรายวิชาดังกล่าวไปคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยสะสม

๘.๗ รายวิชาใดที่ได้ผลการเรียนเป็น “I” หรือ “P” นักศึกษาไม่ต้องลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

๘.๘ ในภาคการศึกษาใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ ภายในภาคการศึกษานั้น ๆ จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษา และต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว ให้ถือว่านักศึกษาพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษาพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาเพราะไม่ชำระค่าลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกของการเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยไม่อนุญาตให้ขอกลับคืนเป็นนักศึกษาใหม่ได้ และไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาต่อไป โดยหากนักศึกษาผู้นั้นประสงค์จะศึกษาในมหาวิทยาลัย ให้สมัครเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยใหม่ในปีการศึกษาหรือภาคการศึกษาต่อไป

๘.๙ อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษานั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา โดยนักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาหรือค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

อธิการบดีจะไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนักศึกษาตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลา ๒ ปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา

๘.๑๐ ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษา ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะราย อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น แทนการลงทะเบียนในมหาวิทยาลัย โดยเสียค่าธรรมเนียมตามระเบียบมหาวิทยาลัย ที่ว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา

๘.๑๑ การลงทะเบียนรายวิชา และการเพิ่ม-ถอนรายวิชา ให้ดำเนินการตามวิธีการและระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากนักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาภายหลังระยะเวลาที่กำหนด จะต้องถูกปรับตามอัตรา ที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

## หมวด ๒
## การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๙ คุณสมบัติและเงื่อนไขการเข้าเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้ที่จะเข้าเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

ข้อ ๑๐ กระบวนการรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๙ เข้าเป็นนักศึกษาเพื่อศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตร/สาขาวิชาของมหาวิทยาลัย ตามเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการรับสมัคร การสอบคัดเลือกหรือการสอบสัมภาษณ์ และการรายงานตัวเป็นนักศึกษา ที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ รหัสประจำตัวนักศึกษา ให้มีเลขรหัสประจำตัวของนักศึกษาทุกคน ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๒ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมีฐานะเทียบเท่า โดยการเห็นชอบของสาขาวิชาและคณะนั้น ๆ และเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน และการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์

ให้มหาวิทยาลัย สามารถดำเนินการโอนผลการเรียน ยกเว้นรายวิชาเรียน และเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ โดยให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้ในระเบียบมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การศึกษาควบสองหลักสูตรเพื่อได้สองปริญญา นักศึกษาอาจขอศึกษาในหลักสูตร ๒ หลักสูตร เพื่อให้ได้รับปริญญา ๒ ปริญญา โดยให้มหาวิทยาลัยจัดแผนการศึกษาร่วมกันทั้ง ๒ หลักสูตร เพื่อให้นักศึกษาเรียนในคราวเดียวกัน ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และแนวทางและขั้นตอนที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนตามแผนการศึกษา การโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน และการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ เพื่อให้ได้ปริญญา ๒ ปริญญา ตามวรรคแรก ให้เป็นไปตามความในข้อ ๑๓

## หมวด ๓
## การลา การย้ายสาขา และการพ้นสถานภาพ

ข้อ ๑๕ การลา

๑๕.๑ การลาป่วย

นักศึกษาผู้ใดที่ป่วยจนไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาต่ออาจารย์ผู้สอน ในกรณีที่นักศึกษาป่วยติดต่อกันตั้งแต่ ๗ วันขึ้นไป ให้ยื่นใบลาตามแบบของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือจากสถานพยาบาลเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง แล้วนำไปขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอน

๑๕.๒ การลากิจ

นักศึกษาผู้ใดมีกิจจำเป็น ไม่สามารถเข้าเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอน ล่วงหน้าอย่างน้อย ๑ วัน หากไม่สามารถยื่นใบลาล่วงหน้าได้ ให้ยื่นวันแรกที่เข้าเรียน

๑๕.๓ การลาพักการศึกษา

๑๕.๓.๑ นักศึกษาจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ ดังกรณีต่อไปนี้

(๑) ถูกเรียกพล ระดมพล หรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ

(๔) เมื่อถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน

(๕) เหตุผลอื่น ๆ ที่คณะเห็นสมควร

๑๕.๓.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาเป็นเวลาหนึ่งภาคการศึกษาหรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย โดยผ่านการเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณบดี แล้วให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลาพักการเรียนในภาค

การศึกษาแรกที่เข้าศึกษา และนักศึกษาภาคปกติลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน สำหรับภาค กศ.ปช. ลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน ๓ ภาคการศึกษาติดต่อกัน

๑๕.๓.๓ นักศึกษาที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอดหนึ่งภาคการศึกษาหรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษา

๑๕.๔ การลาออก

นักศึกษาผู้ประสงค์จะขอลาออก ต้องขอลาออกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยผ่านการเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา และคณบดี แล้วให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๑๖ การย้ายสาขาวิชา

๑๖.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในคณะให้เป็นไปตามเงื่อนไขและได้รับการเห็นชอบของประธานหลักสูตร/สาขาวิชา และคณบดีของคณะนั้น โดยนักศึกษาต้องได้เรียนตามแผนการศึกษาในหลักสูตร/สาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา

๑๖.๒ การย้ายสาขาวิชาไปต่างคณะ ให้เป็นตามตามเงื่อนไขและได้รับความเห็นชอบของคณบดีของคณะเดิม และคณบดีของคณะที่จะย้ายไปสังกัด โดยนักศึกษาต้องได้เรียนตามแผนการศึกษาในหลักสูตร/สาขาวิชาของคณะเดิมไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา

๑๖.๓ เมื่อนักศึกษาได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว ให้สามารถโอนผลการเรียนในรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วได้ทั้งหมด และคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้ หรือสามารถยกเว้นรายวิชาเรียนได้ตามระเบียบมหาวิทยาลัยที่ว่าด้วยการโอนผลการเรียน และการยกเว้นรายวิชาเรียน

ข้อ ๑๗ การพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาด้วยเหตุ ดังต่อไปนี้

๑๗.๑ ตาย

๑๗.๒ ลาออก

๑๗.๓ โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

๑๗.๔ พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดและประเมินผลตามข้อ ๑๘

๑๗.๕ ถูกลบชื่อออกจากการเป็นนักศึกษา เนื่องจากผิดวินัยนักศึกษาและเป็นไปตามการวินิจฉัยของคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

๑๗.๖ สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๑๗.๗ มีสถานภาพการเป็นนักศึกษาเกินระยะเวลาการศึกษาที่หลักสูตรแต่ละประเภทกำหนดไว้ หรือใช้เวลาในการศึกษาเกินกว่าที่กำหนดในข้อ ๒๘.๔ ตลอดจนขาดคุณสมบัติ ตามข้อ ๒๘.๒ และข้อ ๒๘.๓

๑๗.๘ ไม่ผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครั้งที่สอง

๑๗.๙ ไม่ชำระค่าลงทะเบียนเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมิได้ลาพักการศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

การพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๑๗.๙ ให้สามารถขอคืนสถานภาพได้ ทั้งนี้ ต้องมีระยะเวลาที่ศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนครั้งแรก จนสำเร็จการศึกษาไม่เกินที่กำหนดในข้อ ๒๘.๔

ข้อ ๑๘ การพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดและประเมินผล

๑๘.๑ นักศึกษาภาคปกติ จะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑๘.๑.๑ ผลการประเมินได้ คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา

๑๘.๑.๒ ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔, ที่ ๖, ที่ ๘, ที่ ๑๐, ที่ ๑๒, และที่ ๑๔ นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีเรียนหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔, ที่ ๖, ที่ ๘, ที่ ๑๐, ที่ ๑๒, ที่ ๑๔, ที่ ๑๖ และที่ ๑๘ นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี

๑๘.๑.๓ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

๑๘.๒ นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน จะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑๘.๒.๑ ผลการประเมินได้ คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา

๑๘.๒.๒ ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔, ที่ ๖, ที่ ๘, ที่ ๑๐ ,ที่ ๑๒ และที่ ๑๔ นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีเรียนหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔, ที่ ๖, ที่ ๘, ที่ ๑๐ ,ที่ ๑๒,ที่ ๑๔,ที่ ๑๖ และที่ ๑๘ นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษากรณีหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี

๑๘.๒.๓ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

๑๘.๓ ในกรณีที่นักศึกษาคนใดมีผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งมีผลให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา เพื่อป้องกันการสูญเปล่าทางการศึกษา และการเสียโอกาสทางการศึกษาของนักศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้โอกาสนักศึกษาผู้นั้นได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาใหม่เพิ่มเติมเพื่อที่จะสามารถทำคะแนนเฉลี่ยสะสมให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยอาจให้โอกาสนักศึกษาเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนหรือภาคการศึกษาถัดไป จำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิต ที่จะเรียนเพิ่มให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา, ประธานหลักสูตร/สาขาวิชา, คณบดี และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๑๘.๔ กรณีที่นักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้นักศึกษาผู้นั้นเรียนรายวิชาเพิ่มเพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ได้

## หมวด ๔
## การวัดผล การประเมินผลการศึกษา และการให้เกียรตินิยม

ข้อ ๑๙ นักศึกษาจะต้องสอบปลายภาคการศึกษา และจะมีสิทธิในการสอบปลายภาคการศึกษาต้องอยู่ในเกณฑ์ ต่อไปนี้

๑๙.๑ มีเวลาเรียนในรายวิชานั้น ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

๑๙.๒ ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาใดน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตามข้อ ๓๓ โดยผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตร/สาขาวิชา

๑๙.๓ ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาใด น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะไม่มีสิทธิสอบในรายวิชานั้น

๑๙.๔ ผู้ไม่มีสิทธิสอบปลายภาคการศึกษา ตามข้อ ๑๙.๒ และข้อ ๑๙.๓ จะได้รับผลการเรียนเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๐ นักศึกษาที่มีสิทธิสอบ แต่ขาดสอบปลายภาคการศึกษาจะได้รับผลการเรียนเป็น “I” และนักศึกษามีสิทธิยื่นคำร้องขอสอบภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย และการพิจารณาให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตามข้อ ๓๓

ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้สอบ นักศึกษาต้องสอบให้เสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในภาคการศึกษาถัดไป ในกรณีที่ไม่อนุญาตให้สอบ หรืออนุญาตให้สอบแล้วนักศึกษาไม่มาสอบ หรือไม่ยื่นคำร้องขอสอบตามกำหนด โดยไม่มีเหตุผลความจำเป็นและการอนุมัติจากอธิการบดีโดยการเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตร/สาขาวิชา และคณะ ทั้งนี้ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ปรับผลการเรียนเป็น “E” หรือ “F” เมื่อสิ้นภาคการศึกษาถัดไป

ข้อ ๒๑ การวัดและการประเมินผลแต่ละรายวิชาในแต่ละหลักสูตร ให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ๆ เป็นผู้ประเมิน โดยต้องประเมินผลการเรียนรู้ให้ครอบคลุมทุกด้านตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือรายวิชานั้น และให้คณบดีของคณะที่เป็นต้นสังกัดของหลักสูตรหรือรายวิชานั้น ๆ เป็นผู้ตรวจสอบ

ข้อ ๒๒ ให้มีการประเมินผลการเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตร เป็น ๒ ระบบ ดังนี้

๒๒.๑ ระบบที่มีค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ ดังต่อไปนี้

| ระดับคะแนน | ความหมาย | ค่าระดับคะแนน |
|---|---|---|
| A | ดีเยี่ยม(Excellent) | ๔.๐๐ |
| B+ | ดีมาก(Very Good) | ๓.๕๐ |
| B | ดี(Good) | ๓.๐๐ |
| C+ | ดีพอใช้(Fairly Good) | ๒.๕๐ |
| C | พอใช้(Fair) | ๒.๐๐ |

| ระดับคะแนน | ความหมาย | ค่าระดับคะแนน |
|---|---|---|
| D+ | อ่อน(Poor) | ๑.๕๐ |
| D | อ่อนมาก(Very Poor) | ๑.๐๐ |
| E | ตก(Fail) | ๐.๐๐ |

เกณฑ์การประเมินผลและเงื่อนไขการประเมินต่าง ๆ ตามข้อบังคับนี้ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ระบบมีค่าระดับคะแนนนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับผลการเรียนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า "D" ถ้านักศึกษาได้ระดับผลการเรียนในรายวิชาใดต่ำกว่า "D" ต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกถ้าได้ระดับผลการเรียนต่ำกว่า "D" สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนรายวิชาอื่นแทนได้

ส่วนการประเมินรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ระดับผลการเรียนต่ำกว่า "C" ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ถ้าได้รับการประเมินระดับผลการเรียนต่ำกว่า "C" เป็นครั้งที่สอง ถือว่าพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

๒๒.๒ ระบบที่ไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังนี้

๒๒.๒.๑ ผลการเรียน PD (Pass Distinction) หมายถึง "ผ่านดีเยี่ยม"

๒๒.๒.๒ ผลการเรียน P (Pass) หมายถึง "ผ่าน"

๒๒.๒.๓ ผลการเรียน F (Fail) หมายถึง "ไม่ผ่าน"

ระบบที่ไม่มีค่าระดับคะแนนตามวรรคแรก ให้ใช้สำหรับการประเมินผลการเรียนรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้เรียนเพิ่มเติม และสำหรับรายวิชาหรือการทดสอบที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

รายวิชาที่ได้ผลประเมินเป็น "F" นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

ข้อ ๒๓ สัญลักษณ์อื่น มีดังนี้

๒๓.๑ Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง และปฏิบัติงานตามที่ผู้สอนกำหนด โดยไม่นับหน่วยกิต

๒๓.๒ W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกกรณีดังต่อไปนี้

๒๓.๒.๑ นักศึกษาขอยกเลิกรายวิชาหลังจากลงทะเบียนเรียนแล้ว หรือลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

๒๓.๒.๒ คณะกรรมการตามข้อ ๓๓ เห็นสมควรให้นักศึกษายกเลิกรายวิชา

๒๓.๓ I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึก ในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จ เมื่อสิ้นภาคการศึกษา หรือขาดสอบปลายภาคการศึกษา นักศึกษาที่ได้ผลการเรียนเป็น "I" ต้องดำเนินการขอรับการประเมินเพื่อเปลี่ยนระดับผลการเรียนให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป ถ้านักศึกษายังทำงานไม่เสร็จภายในภาคการศึกษาถัดไป ให้ผู้สอนพิจารณาผลการเรียนจากผลงานหรือคะแนนที่มีอยู่เดิม และให้ผู้สอนส่งผลการเรียน

ภายในภาคการศึกษานั้น กรณีไม่มีการส่งผลการเรียนจากผู้สอน ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเปลี่ยนระดับผลการเรียนเป็น "E" หรือ "F" แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๔ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนตามระเบียบเกี่ยวกับการยกเว้นรายวิชาเรียนให้ได้ผลการประเมินเป็น "P"

ข้อ ๒๕ การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่นักศึกษาได้ผลการเรียนเป็น "I" ไม่ให้นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

๒๕.๑ กรณีที่สอบตกและต้องเรียนซ้ำ หรือกรณีสอบตกรายวิชาเลือกและเปลี่ยนไปเรียนรายวิชาอื่นแทน ให้นับรวมทั้งหน่วยกิตที่สอบตกและเรียนซ้ำเพื่อใช้เป็นตัวหารเฉลี่ย

๒๕.๒ กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว ให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะรายวิชาที่ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

๒๕.๓ กรณีที่นักศึกษาได้ผลการเรียน "D" อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำเพื่อให้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงขึ้น หรือเพื่อคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๑๘ ให้กระทำได้ไม่เกิน ๒ รายวิชา โดยให้นับหน่วยกิต และค่าระดับคะแนนเฉพาะรายวิชาที่ลงทะเบียนครั้งสุดท้าย ทั้งนี้นักศึกษาต้องยื่นคำร้องเพื่อขอใช้สิทธิดังกล่าวตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด แล้วให้ปรับผลการเรียน "D" ในรายวิชาที่เรียนซ้ำ เป็น "W"

ข้อ ๒๖ กรณีที่มีการทุจริตในการสอบเมื่อกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ได้วินิจฉัยเป็นที่สุดว่านักศึกษาทุจริตหรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ๆ ให้นักศึกษาผู้นั้น ได้รับผลการเรียนเป็น "E" หรือ "F" แล้วแต่กรณี ในรายวิชานั้น และให้มหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแก่กรณี

ข้อ ๒๗ ผู้ที่จะได้รับเกียรตินิยมต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๒๗.๑ หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี และ ๕ ปี เมื่อเรียนครบหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ทั้งนี้การได้รับเกียรตินิยมต้องไม่มีผลการเรียนต่ำกว่า "C" ในทุกรายวิชา และต้องไม่ใช้สิทธิตามข้อ ๑๘.๔ หรือข้อ ๑๘.๕ หรือข้อ ๒๔

## หมวด ๕
## การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๘ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังนี้

๒๘.๑ มีความประพฤติดี

๒๘.๒ สอบได้ในรายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่มเติม

๒๘.๓ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๒๘.๔ ต้องมีระยะเวลาการศึกษา ดังนี้

๒๘.๔.๑ หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๘ ปี และสำหรับการศึกษาเพื่อปวงชน หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาปกติ

๒๘.๔.๒ หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาปกติ และสำหรับการศึกษาเพื่อปวงชน หลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา

กรณีที่มีการโอนหรือยกเว้นรายวิชาให้เป็นไปตามเกณฑ์

มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้มีการทดสอบวัดความรู้ความสามารถ และ/หรือคุณลักษณะอื่น ๆ ก่อนสำเร็จการศึกษา (Exit exam) และให้ใช้เป็นข้อกำหนดในการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาได้ โดยให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การเสนอสำเร็จการศึกษา ให้นักศึกษาในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรดำเนินการขอสำเร็จการศึกษาตามวิธีการและระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีที่นักศึกษาที่เรียนครบตามหลักสูตรแล้ว ประสงค์จะไม่ขอสำเร็จการศึกษาด้วยเหตุหนึ่งเหตุใด ให้นักศึกษาผู้นั้นยื่นคำขอต่อมหาวิทยาลัย โดยให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติคำขอเป็นกรณีพิเศษ

## หมวด ๖
## การให้เหรียญรางวัลแก่นักศึกษาเรียนดีมีคุณธรรมจริยธรรม

ข้อ ๓๐ การให้รางวัลแก่ผู้เรียนดีมีคุณธรรมจริยธรรม

ให้มหาวิทยาลัยส่งเสริมและเชิดชูเกียรตินักศึกษาที่มีผลการเรียนดีมีคุณธรรมจริยธรรมประจำปีการศึกษา ตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๓๐.๑ เหรียญรางวัลเรียนดีมีคุณธรรมจริยธรรมตลอดหลักสูตร

๓๐.๑.๑ เหรียญทอง

หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี และหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีตลอดหลักสูตร โดยใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ทั้งนี้ไม่ นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ไม่เคยได้ผลการเรียน “E” หรือ “F” หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใด และมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ ๓.๗๕ ขึ้นไป และนักศึกษาผู้นั้นต้องได้รับการรับรองความมีคุณธรรมจริยธรรมจากมหาวิทยาลัยต่อเนื่องทุกปีการศึกษา

๓๐.๑.๒ เหรียญเงิน

หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี และหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีตลอดหลักสูตร โดยใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ทั้งนี้ ไม่ นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ไม่เคยได้ผลการเรียน “E” หรือ “F” หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใด และมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๕๐ ถึง ๓.๗๔ และนักศึกษาผู้นั้นต้องได้รับการรับรองความมีคุณธรรมจริยธรรมจากมหาวิทยาลัยต่อเนื่องทุกปีการศึกษา

๓๐.๒ เหรียญรางวัลเรียนดีมีคุณธรรมจริยธรรมประจำปีการศึกษา

๓๐.๒.๑ เหรียญทองแดง

(๑) สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี และหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปีให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีมีคุณธรรมจริยธรรม ประจำปีการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยลงทะเบียนเรียน ๒ ภาคการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคปกติและสำหรับนักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชนในปีการศึกษานั้นไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

(๒) ไม่เคยถูกสั่งพักการศึกษาเพราะกระทำผิดวินัยนักศึกษา

(๓) ไม่เคยได้ผลการเรียน "E" หรือ "F" ในปีการศึกษานั้น และมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ในปีการศึกษานั้น ตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป

(๔) ไม่เคยได้ผลการเรียนต่ำกว่า "C" ในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน และไม่เคยเรียนเพื่อปรับระดับคะแนน

(๕) ได้รับการรับรองความมีคุณธรรมจริยธรรมจากมหาวิทยาลัยในปีการศึกษานั้น ๆ การรับรองความมีคุณธรรมจริยธรรม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๑ การเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้มหาวิทยาลัยเก็บค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ในการจัดการศึกษาและดำเนินการรับจ่ายเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๒ การจ่ายค่าตอบแทนการสอน ให้มหาวิทยาลัยสามารถจ่ายค่าตอบแทนการสอน โดยอาจจ่ายค่าตอบแทนการสอนตามภาระงานสำหรับการศึกษาภาคปกติ และจ่ายค่าตอบแทนการสอนตามหน่วยชั่วโมงสอนสำหรับภาคการศึกษาเพื่อปวงชน ทั้งนี้ให้จ่ายค่าตอบแทนการสอนตามอัตราที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๓ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นคณะหนึ่งเรียกว่า "คณะกรรมการวิชาการ" โดยให้มีกรรมการไม่น้อยกว่า ๙ คน ประกอบด้วย

| | |
|---|---|
| ๓๓.๑ รองอธิการบดีที่ดูแลรับผิดชอบงานวิชาการ | เป็นประธาน |
| ๓๓.๒ คณบดีหรือรองคณบดีที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบงานวิชาการทุกคณะ | เป็นกรรมการ |
| ๓๓.๓ หัวหน้าหรือผู้รับผิดชอบงานทะเบียนและวัดผล | เป็นกรรมการ |
| ๓๓.๔ หัวหน้าหรือผู้รับผิดชอบงานพัฒนาและส่งเสริมวิชาการ | เป็นกรรมการ |
| ๓๓.๕ ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน | เป็นกรรมการ |
| ๓๓.๖ รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ๑ คน | เป็นกรรมการและเลขานุการ |

๓๓.๗ หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

อธิการบดีอาจแต่งตั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิชาการเป็นกรรมการเพิ่มเติมก็ได้ แต่ทั้งนี้เมื่อรวมกันแล้ว กรรมการทั้งหมดต้องไม่เกิน ๑๕ คน

ให้คณะกรรมการวิชาการทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานและการพัฒนางานวิชาการของมหาวิทยาลัย กลั่นกรองงานด้านวิชาการก่อนเสนอให้คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย สภาวิชาการ หรือสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเห็นชอบ และทำหน้าที่อื่น ๆ ที่สภามหาวิทยาลัย คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย สภาวิชาการ หรืออธิการบดีมอบหมาย

ข้อ ๓๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ และคำสั่ง เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ โดยให้การวินิจฉัยเป็นที่สิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๔

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร ไชยะ)
อุปนายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ทำหน้าที่แทนนายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

# ภาคผนวก ช

# ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

# ว่าด้วย การโอนผลการเรียน และการยกเว้นรายวิชาเรียน พ.ศ. 2552

**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**
**ว่าด้วย การโอนผลการเรียน และการยกเว้นรายวิชาเรียน**
**พ.ศ. ๒๕๕๒**

.....

โดยที่เป็นการสมควรให้มีระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ว่าด้วยการโอนผลการเรียน และการยกเว้นรายวิชาเรียน เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และมติในการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ ๓/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๕๒ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จึงออกระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้ เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ว่าด้วยการโอนผลการเรียน และการยกเว้นรายวิชาเรียน พ.ศ. ๒๕๕๒"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ซึ่งขัดแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

**"มหาวิทยาลัย"** หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

**"สภามหาวิทยาลัย"** หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

**"อธิการบดี"** หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

**"นักศึกษา"** หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

**"สถาบันอุดมศึกษา"** หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ที่สภามหาวิทยาลัยหรือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา รับรอง

**"การโอนผลการเรียน"** หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของรายวิชา ที่เคยศึกษาจากหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก ซึ่งรายวิชาที่โอนต้องเป็นรายวิชาในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ในปัจจุบัน โดยต้องโอนผลการเรียนทุกรายวิชาที่เรียนมาทั้งหมดจากหลักสูตรเดิม

**"การยกเว้นรายวิชาเรียน"** หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของรายวิชา ที่เคยศึกษาจากหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่สภามหาวิทยาลัย หรือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

ข้อ ๕ การโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๕.๑ ผู้ที่มีสิทธิ์โอนผลการเรียนต้องเป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๕.๑.๑ เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัย มาแล้วไม่เกิน ๘ ปี นับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษา หรือยังไม่สำเร็จการศึกษาและกลับเข้ามาศึกษาสาขาวิชาใด ๆ

๕.๑.๒ เป็นนักศึกษาที่อยู่ในประเภทเดียวกันหรือที่เปลี่ยนประเภทนักศึกษา จากนักศึกษาภาคปกติเป็นนักศึกษาภาคพิเศษหรือ กศ.ปช หรือเปลี่ยนสภาพจากนักศึกษาภาคพิเศษหรือ กศ.ปช. เป็นนักศึกษาภาคปกติ โดยใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

๕.๒ การขอโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

๑) นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียน ต้องมีผลการเรียน คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ ในระดับปริญญาตรี และคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ในระดับบัณฑิตศึกษา

๒) นักศึกษาต้องโอนผลการเรียนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่โอน ทั้งนี้ จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่โอนได้ ให้นับเป็นหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรที่ศึกษาในปัจจุบัน และนำไปคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓) นักศึกษาต้องทำเรื่องโอนผลการเรียนให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย และให้ยื่นคำร้องขอโอนผลการเรียนที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หากพ้นจากนี้ให้ทำบันทึกขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาความจำเป็น เป็นกรณีไป

๔) การดำเนินการโอนผลการเรียนของนักศึกษา ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นผู้พิจารณาการโอนผลการเรียน และให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายเป็นผู้อนุมัติ

๕) ผู้ขอโอนผลการเรียนต้องไม่เคยถูกลงโทษให้ออกจากมหาวิทยาลัย ตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการลงโทษนักเรียนและนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ หรือประกาศสถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์ เรื่อง แนวปฏิบัติว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๐

ข้อ ๖ การยกเว้นรายวิชาเรียน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๖.๑ นักศึกษาที่มีสิทธิ์ขอยกเว้นรายวิชาเรียน ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๖.๑.๑ เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยหรือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง แล้วไม่เกิน ๘ ปี นับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาหรือยังไม่สำเร็จการศึกษา และกลับเข้ามาศึกษาในหลักสูตรใด ๆ ของมหาวิทยาลัย

๖.๑.๒ เป็นผู้ที่กำลังศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย และลาออกจากหลักสูตรเดิม เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใหม่

๖.๒ การยกเว้นผลการเรียนรายวิชา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

**๖.๒.๑ ระดับปริญญาตรี**

๑) รายวิชาที่นำมายกเว้นรายวิชาเรียน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอยกเว้น และจำนวนหน่วยกิตรวมที่ขอยกเว้นจะต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวม ของหลักสูตรที่รับยกเว้น

๒) การยกเว้นรายวิชาเรียน ให้ยกเว้นได้เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ต่ำกว่าระดับ C หรือระดับคะแนน ๒.๐๐ หรือ P หรือเทียบเท่า

๓) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้น จะมีผลการเรียนเป็น "ผ่านเกณฑ์" และให้บันทึกไว้ในใบรายงานผลการศึกษาของนักศึกษา โดยใช้อักษร P ในช่องระดับคะแนน และไม่นำไปคิดเป็นคะแนนสะสม

๔) สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้วและเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หรือปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) ให้ยกเว้นหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

๕) ให้ยกเว้นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนเป็นพื้นฐาน (Prerequisite) โดยไม่นับหน่วยกิตในหลักสูตรที่สำเร็จการศึกษา เมื่อเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ในสาขาเดียวกัน

๖) การดำเนินการยกเว้นรายวิชาเรียนของนักศึกษา ให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง เป็นผู้พิจารณาการยกเว้น และให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายเป็นผู้อนุมัติ

**๖.๒.๒ ระดับบัณฑิตศึกษา**

๑) รายวิชาที่นำมายกเว้นผลการเรียน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอยกเว้น และจำนวนหน่วยกิตรวมที่ขอยกเว้นจะต้องไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวม หรือไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับยกเว้น

๒) การยกเว้นผลการเรียนรายวิชาให้ยกเว้นได้เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ต่ำกว่าระดับ B หรือระดับคะแนน ๓.๐๐ หรือ S หรือเทียบเท่า

๓) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้น จะมีผลการเรียนเป็น "ผ่านเกณฑ์" และให้บันทึกไว้ในใบรายงานผลการศึกษาของนักศึกษา โดยใช้อักษร P ในช่องระดับคะแนน และไม่นำไปคิดเป็นคะแนนสะสม

๔) ไม่ให้ยกเว้นรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือภาคนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระหรือเทียบเท่า

๕) การดำเนินการยกเว้นรายวิชาของนักศึกษา ให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งเป็นผู้พิจารณาการยกเว้น และให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายเป็นผู้อนุมัติ

ข้อ ๗ เพื่อให้เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการประเมินผลของมหาวิทยาลัย เกี่ยวกับสภาพการเป็นนักศึกษาของผู้ที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร การนับจำนวนภาคเรียนของผู้ที่ได้รับการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

๗.๑ นักศึกษาภาคปกติ ให้นับจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคการศึกษา

๗.๒ ผู้ที่ศึกษาอบรมตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย ให้นับหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคการศึกษา

ข้อ ๘ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียน และการยกเว้นรายวิชาเรียน ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๙ ผู้ที่ได้รับการโอนผลการเรียน มีสิทธิ์ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม แต่ผู้ที่ได้รับการยกเว้นรายวิชาไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๐ นักศึกษาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยก่อนระเบียบนี้ใช้บังคับ คงไว้ซึ่งสิทธิ์ในการยื่นคำร้องตามระเบียบนี้ โดยไม่ขัดต่อกำหนดเวลาการยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ตามข้อ ๕ และ ข้อ ๖

ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และมีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามระเบียบนี้ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัย และเมื่อตีความและวินิจฉัยแล้วให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

(ศาสตราจารย์ ดร. สุธรรม อารีกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

# ภาคผนวก ซ
# คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
# และวิพากษ์หลักสูตร

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ที่ ๓๙๑ / ๒๕๖๓
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

---

เพื่อให้การบริหารหลักสูตรและการใช้หลักสูตร ตลอดจนการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการอุดมศึกษา อันจะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักศึกษาและมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๑) (๒) และ (๙) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.๒๕๔๗ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ว่าด้วย คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชา พ.ศ. ๒๕๕๖ ข้อ ๕ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ดังนี้

| | |
|---|---|
| ๑. อาจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.พวงผกา แก้วกรม | รองประธานกรรมการ |
| ๓. อาจารย์ ดร.สุมาลี พิมพันธุ์ | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์สุรางค์รัตน์ พันแสง | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์กานต์ แย้มพงษ์ | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่**

๑. ดำเนินงานให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอุดมศึกษา และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

๒. ประเมินและปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิชาอย่างต่อเนื่อง ตามกรอบเวลาที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

๓. กำกับติดตาม และพัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

๔. ดำเนินงานตามระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

๕. ดำเนินการอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ ให้ยกเลิกคำสั่งอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับคำสั่งนี้ และใช้คำสั่งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประยูร ลิ้มสุข)
อธิการบดี

คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ ๑๒๔/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

---

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙) ครบรอบการปรับปรุงหลักสูตร จึงได้จัดโครงการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา เพื่อยกระดับศักยภาพการศึกษาและงานวิจัยสู่นวัตกรรม ในวันที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุม ๑ อาคารสิรินธร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีศาสตร์ใหม่ๆ ที่ทันสมัยกับวิทยาการปัจจุบัน สอดคล้องกับตลาดแรงงานภายในท้องถิ่นและอาเซียน และนำไปสู่การพัฒนาเป็นงานวิจัยและสร้างสรรค์เป็นนวัตกรรม ตลอดจนเป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งให้บริการวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้การดำเนินโครงการดังกล่าว ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการฯ ดังต่อไปนี้

**๑. คณะกรรมการอำนวยการ**

| | |
|---|---|
| ๑.๑ รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี | ประธานกรรมการ |
| ๑.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ | กรรมการ |
| ๑.๓ อาจารย์ ดร.เสาวภา ชูมณี | กรรมการ |
| ๑.๔ อาจารย์เจษฎาพร ปาคำวัง | กรรมการ |
| ๑.๕ อาจารย์ ดร.นฤมล จันทร์มา | กรรมการ |
| ๑.๖ อาจารย์ ดร.อาทิตย์ หู้เต็ม | กรรมการ |
| ๑.๗ อาจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่** ให้คำปรึกษา แนะนำ และอำนวยความสะดวกแก่คณะกรรมการดำเนินการฝ่ายต่าง ๆ ให้ดำเนินงานโดยสะดวกเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

**๒. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาชีววิทยา**

| | |
|---|---|
| ๒.๑ อาจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง | ประธานกรรมการ |
| ๒.๒ รองศาสตราจารย์ ดร.พวงผกา แก้วกรม | กรรมการ |
| ๒.๓ อาจารย์สุรางค์รัตน์ พันแสง | กรรมการ |
| ๒.๔ อาจารย์กานต์ แย้มพงษ์ | กรรมการ |
| ๒.๕ ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.สุมาลี พิมพันธุ์ | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่** ติดต่อประสานงาน และดำเนินโครงการฯ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

**๓. คณะกรรมการประเมินผล**

| | |
|---|---|
| ๓.๑ อาจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง | ประธานกรรมการ |
| ๓.๒ รองศาสตราจารย์ ดร.พวงผกา แก้วกรม | กรรมการ |
| ๓.๓ อาจารย์สุรางค์รัตน์ พันแสง | กรรมการ |
| ๓.๔ อาจารย์กานต์ แย้มพงษ์ | กรรมการ |
| ๓.๕ ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.สุมาลี พิมพันธุ์ | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่** ประเมินผลและสรุปผลการจัดโครงการ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

สั่ง ณ วันที่ ๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ปฏิบัติการราชการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ที่ ๑๕๙/๒๕๖๓
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาชีววิทยา (วิพากษ์ภายนอก)

---

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙) ได้มีการจัดการเรียนการสอนครบกำหนดการปรับปรุงหลักสูตร ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๒ เพื่อยกระดับศักยภาพการศึกษาและงานวิจัยสู่นวัตกรรมทางสาขาชีววิทยา กำหนดจัดโครงการ ในวันที่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๓ โดยประชุมผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สอดคล้องตามประกาศสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรน่า (COVID-๑๙) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้สามารถใช้ในการเรียนการสอนของสาขาวิชาชีววิทยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีศาสตร์ใหม่ๆ ที่ทันสมัยกับวิทยาการปัจจุบัน สอดคล้องกับตลาดแรงงานภายในท้องถิ่นและอาเซียน และนำไปสู่การพัฒนาเป็นงานวิจัยและสร้างสรรค์เป็นนวัตกรรม ตลอดจนเป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งให้บริการวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้การดำเนินโครงการดังกล่าว ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการฯ ดังต่อไปนี้

**๑. คณะกรรมการอำนวยการ**

| | |
|---|---|
| ๑.๑ รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี | ประธานกรรมการ |
| ๑.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ | กรรมการ |
| ๑.๓ อาจารย์ ดร.เสาวภา ชูมณี | กรรมการ |
| ๑.๔ อาจารย์เจษฎาพร ปาคำวัง | กรรมการ |
| ๑.๕ อาจารย์ ดร.นฤมล จันทร์มา | กรรมการ |
| ๑.๖ อาจารย์ ดร.อาทิตย์ หู้เต็ม | กรรมการ |
| ๑.๗ อาจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่** ให้คำปรึกษา แนะนำ และอำนวยความสะดวกแก่คณะกรรมการดำเนินการฝ่ายต่าง ๆ ให้ดำเนินงานโดยสะดวกเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

**๒. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาชีววิทยา**

| | |
|---|---|
| ๒.๑ อาจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง | ประธานกรรมการ |
| ๒.๒ รองศาสตราจารย์ ดร.พวงผกา แก้วกรม | กรรมการ |
| ๒.๓ อาจารย์สุรางค์รัตน์ พันแสง | กรรมการ |
| ๒.๔ อาจารย์กานต์ แย้มพงษ์ | กรรมการ |
| ๒.๕ ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.สุมาลี พิมพันธุ์ | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่** ติดต่อประสานงาน และดำเนินโครงการฯ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

**๓. คณะกรรมการประเมินผล**

| | |
|---|---|
| ๓.๑ อาจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง | ประธานกรรมการ |
| ๓.๒ รองศาสตราจารย์ ดร.พวงผกา แก้วกรม | กรรมการ |
| ๓.๓ อาจารย์สุรางค์รัตน์ พันแสง | กรรมการ |
| ๓.๔ อาจารย์กานต์ แย้มพงษ์ | กรรมการ |
| ๓.๕ ว่าที่ร้อยตรีหญิง ดร.สุมาลี พิมพันธุ์ | กรรมการและเลขานุการ |

**มีหน้าที่** ประเมินผลและสรุปผลการจัดโครงการ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

สั่ง ณ วันที่ ๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(อาจารย์ ดร.เสาวภา ชูมณี)
รองคณบดี รักษาราชการแทน
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

# ภาคผนวก ฌ

# รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

**รายงานการประชุม คณาจารย์หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา**
**สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**
**ครั้งที่ ๖/๒๕๖๓**
**วัน ศุกร์ ที่ ๘ พฤษภาคม ๒๕๖๓ เวลา ๑๐.๐๐ น.**
**ณ ห้อง ๑๖๔๐๙ อาคารสิรินธร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**

.....

**รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม**

๑. รศ.ดร.พวงผกา แก้วกรม
๒. อาจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง
๓. อาจารย์สุรางค์รัตน์ พันแสง
๔. อาจารย์ ดร.สุมาลี พิมพันธุ์
๕. อาจารย์กานต์ แย้มพงษ์
๖. นางสาวสมเพียร ฟักทอง
๗. นางสาวแสงจันทร์ สอนสว่าง

**รายชื่อผู้รายชื่อผู้ไม่ได้เข้าร่วมประชุม**

-

**เริ่มประชุมเวลา ๑๐.๐๐ น.**

อาจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง ประธานหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา ประธานการประชุม ตรวจสอบจำนวนสมาชิกที่เข้าร่วมประชุมเมื่อเกินกึ่งหนึ่งแล้ว จึงกล่าวเปิดการประชุมและดำเนินการตามวาระการประชุม

**วาระที่ ๑ เรื่องแจ้งให้ทราบ**

๑.๑ ผลการรายงานการพิจารณา เรื่อง การปฏิรูปการศึกษา

อาจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง ประธานการประชุม แจ้งในที่ประชุมเกี่ยวกับผลการรายงานการพิจารณา เรื่อง การปฏิรูปการศึกษา ว่าจะนำเล่มผลการปฏิรูปการศึกษาไว้ที่ นางสาวแสงจันทร์ สอนสว่าง อาจารย์สามารถไปศึกษาได้

**มติในที่ประชุม** รับทราบ

๑.๒ การปรับเปลี่ยนแบบฟอร์มการประเมินผลการปฏิบัติราชการ

ประธานการประชุม แจ้งทางมหาวิทยาลัยจะมีการปรับเปลี่ยนแบบฟอร์มการประเมินผลการปฏิบัติราชการ แต่น่าจะมีการใช้ในปีถัดไป

**มติในที่ประชุม** รับทราบ

๑.๓ แจ้งคณะกรรมการดำเนินงานบริหารความเสี่ยงของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประธานการประชุม แจ้งในที่ประชุมได้ทราบว่าอาจารย์สุรางค์รัตน์ พันแสง เป็นตัวแทนของสาขาวิชาในการเป็นคณะกรรมการบริหารความเสี่ยงระดับคณะ

**มติในที่ประชุม** รับทราบ

๑.๕ การจัดโครงการบริการวิชาการของหลักสูตรสาขาวิชา

ประธานการประชุม แจ้งในที่ประชุมว่าจะดำเนินการจัดโครงการบริการวิชาการประมาณช่วงเดือนมิถุนายน - เดือนกรกฎาคม ๒๕๖๓

**มติในที่ประชุม** รับทราบ

**วาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุม**

๒.๑ รับรองการประชุมครั้งที่ครั้งที่ ๕/๒๕๖๑ วัน จันทร์ ที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๓ เวลา ๑๐.๐๐ น. ณ ห้อง ๑๖๔๐๙ อาคารสิรินธร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ **(เอกสารแนบ ๑)**

**มติในที่ประชุม** รับรองการประชุม

**วาระที่ ๓ เรื่องสืบเนื่อง**

-

**วาระที่ ๔ เรื่องเสนอเพื่อทราบ**

๔.๑ การวางระบบรูปแบบการประเมินผลผู้เรียนและการจัดทำ มคอ.๕-๖

ประธานการประชุมปรึกษาหารือในที่ประชุม เรื่องการประเมินผลการเรียนรู้โดยใช้ตามสภาพจริง การจัดทำข้อสอบปรนัยและอัตนัยโดยเน้นให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นเชิงวิเคราะห์ การตั้งคณะกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบและจัดทำชุดข้อสอบเป็นข้อสอบกลางเพื่อใช้เป็นข้อสอบในทุกห้องเรียนของรายวิชาเดียวกัน การตัดสินผลการเรียนที่มีความผิดปกติ และกำหนดวันจัดทำและส่ง มคอ. ในรายวิชาต่าง ๆ ประจำปีการศึกษา ๒/๒๕๖๓

**มติในที่ประชุม** กำหนดการส่ง มคอ.๕-๖ ภายในวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๓ พร้อมลงวันที่ปรับปรุงเป็นวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๖๓ และ มคอ. ๗ นัดหมายร่วมกันจัดทำวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๓

๔.๓ การประชาสัมพันธ์รับนักศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๖๓

ประธานการประชุม แจ้งในที่ประชุม ว่าให้ช่วยกันประชาสัมพันธ์การรับสมัครนักศึกษาที่จะมีการรับเข้าใหม่ในปีการศึกษา ๒๕๖๔

**มติในที่ประชุม** รับทราบ

๔.๕ การบริการถ่ายวิดิโอประเมินการสอน เพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ

ประธานการประชุม แจ้งในที่ประชุมว่าหากอาจารย์ท่านใดต้องการรับบริการถ่ายวิดิโอประเมินการสอน สามารถแจ้งที่ฝ่ายวิชาการคณะได้ โดยจะมีนักศึกษาให้บริการถ่ายวิดิโอ อาจารย์กานต์ แย้มพงษ์ เสนอในที่ประชุมว่าการถ่ายวิดิโอควรจะเป็นเจ้าหน้าที่ของคณะ ถ้าไม่สามารถทำได้ควรส่งไปอบรมเพราะนักศึกษาไม่นานก็ต้องเรียนจบไป

**มติในที่ประชุม** รับทราบ

**วาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา**

๕.๑ การจัดสรรผู้รับผิดชอบงานประกันคุณภาพตามตัวบ่งชี้ (อาจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง)

อาจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง ประธานสาขาวิชาชีววิทยา เสนอในที่ประชุมเพื่อให้ร่วมพิจารณาแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบใหม่ด้านตัวบ่งชี้ประกันคุณภาพ และอาจารย์กานต์ แย้มพงษ์ เป็นผู้รับผิดชอบหลักเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพของสาขาวิชาชีววิทยา

**มติในที่ประชุม** เห็นชอบ

๕.๔ การจัดผู้สอนรายวิชาชีววิทยาเบื้องต้น,ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น, ชีววิทยา ๑, ปฏิบัติการชีววิทยา ๑, ชีววิทยา ๒, และปฏิบัติการชีววิทยา ๒ ในปีการศึกษา ๒๕๖๓

**มติในที่ประชุม** เห็นชอบให้อาจารย สอนในกลุ่มรายวิชา ชีววิทยา ๑-๒ และปฏิบัติการชีววิทยา ๑-๒ และจะมีการผลัดเปลี่ยน กลุ่มสอนทุก ๆ ๒ ปี

๕.๗ การบริหารจัดการงบประมาณของหลักสูตรสาขาวิชาคงเหลือเพื่อพัฒนาปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการสอนที่อาคารปฏิบัติการ **(เอกสารแนบ ๓)**

อาจารย์กานต์ แย้มพงษ์ เสนอในที่ประชุมเกี่ยวกับการพัฒนาปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากงบประมาณสาขาหากคงเหลือ โดยตนเองจะพัฒนาอาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชั้น ๑ เป็นห้องจุลชีววิทยา และให้ใช้งบสำหรับพัฒนาสลับกันไป โดยนางสาวแสงจันทร์ สอนสว่าง แจ้งเกี่ยวกับรายละเอียดงบประมาณคงเหลือสาขาวิชาชีววิทยา ให้ที่ประชุมได้ทราบ

**มติในที่ประชุม** เห็นชอบ และมอบหมายให้อาจารย์กานต์ แย้มพงษ์ พิจารณาค่าใช้จ่ายโดยรวม

๕.๘ การจัดงบประมาณสำหรับการประชาสัมพันธ์หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา

**มติในที่ประชุม** เห็นชอบ งบประมาณสำหรับประชาสัมพันธ์หลักสูตร จำนวนเงิน ๑๐,๐๐๐ บาท

๕.๑๐ การวิพากษ์หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา

อาจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง ประธานสาขาวิชาชีววิทยา ได้ปรึกษาหารือเกี่ยวกับสรรหาผู้ทรงคุณวุฒิในการเป็นผู้วิพากษ์หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๔ โดยในที่ประชุมได้มีการเสนอชื่อของผู้ทรงคุณวุฒิ และมีมติผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตรภายใน ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์ อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นุจรี สิงห์พันธุ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาพืชศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ สำหรับรายชื่อผู้ที่มีความเหมาะสมกับการเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย ได้แก่ ศาสตราจารย์ ดร.อลงกลด แทนออมทอง อาจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนุพันธ์ กงบังเกิด อาจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

**มติในที่ประชุม** รับทราบ

**วาระที่ ๖ เรื่องอื่นๆ**

-

ปิดการประชุมเวลา ๑๒.๐๐ น.

(นางสาวแสงจันทร์ สอนสว่าง)
ผู้บันทึกและสรุปรายงานการประชุม

(อาจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง)
ประธานหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา
ผู้ตรวจรับรองรายงานการประชุม

# ภาคผนวก ญ

# รายงานการวิพากษ์หลักสูตร (ภายในและภายนอก)

**สรุปรายงานการวิพากษ์หลักสูตร (ภายใน)**

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิพากษ์ (ภายใน) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วยผู้วิพากษ์ 2 ท่าน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ศรีเรืองฤทธิ์
   สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นุชจรี สิงห์พันธ์
   สาขาวิชาพืชศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
   มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

รายละเอียด ดังนี้

(1) แผนการพัฒนาหลักสูตร ควรปรับกลยุทธิ์การพัฒนาให้ชัดเจน เช่น การพัฒนาปรับปรุงเนื้อหารายวิชาเฉพาะและกลยุทธิ์การสอนการประเมินผลให้ทันสมัย

(2) ปรับแก้คำอธิบายรายวิชา ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

(3) ปรับมาตรฐานการเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะสาขาด้านคุณธรรมจริยธรรมควรตัดข้อ 3 ออก เพาะเป็นนามธรรมเกินไป ด้านความรู้ และทักษะทางด้านปัญญาควรปรับให้ตรงและเฉพาะเจาะจงกับสาขาวิชาชีววิทยา

**สรุปรายงานการวิพากษ์หลักสูตร (ภายนอก)**

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิพากษ์ (ภายนอก) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วยผู้วิพากษ์ 2 ท่าน

1. ศาสตราจารย์ ดร.อลงกลด แทนออมทอง
   ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุพันธ์ กงบังเกิด
   ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รายละเอียด ดังนี้

(1) ปรับตารางรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(2) รายวิชาอนุกรมวิธาน BIOL110 และรายวิชาความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ BIOL603 มีจำนวนหน่วยกิจแค่รายวิชาละ 2 หน่วยกิต ให้ตรวจสอบกลับไปที่ มคอ.1 ว่าเป็นไปตามที่ มคอ.1 กำหนดไว้หรือไม่

(3) การกำหนดความรับผิดชอบหลัก และความรับผิดชอบรองใน curriculum mapping ของแต่ละรายวิชาเฉพาะไม่จำเป็นต้องมีเยอะเกินไป เพราะจะส่งผลต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และผลการเรียนรู้ที่ยุ่งยากซับซ้อน

(4) การประกันคุณภาพหลักสูตรให้พิจารณารายปีของตารางตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของแต่ละปีให้เหมาะสม

(5) จุดเด่นของหลักสูตร ผู้รับผิดชอบมีความเข้มแข็งทางวิชาการและวิจัย รายวิชาสนองนโยบายกลยุทธิ์ การพัฒนาภูมิภาคและการพัฒนาประเทศ

(6) นักศึกษาควรได้รับการส่งเสริมเน้นการทำโครงงานวิจัยเป็นรายบุคคล เพื่อพัฒนาพื้นฐานการเป็นนักวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์

# ภาคผนวก ฎ
# รายงานการประชุมกรรมการประจำคณะ

**รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**
**ครั้งที่ ๕/๒๕๖๓**
**เมื่อวันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๓ เวลา ๑๓.๐๐ น.**
**ณ ห้องประชุมชั้น ๒ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (หลังใหม่)**

---

**ผู้เข้าประชุม**

| | | |
|---|---|---|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี | คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | ประธานกรรมการ |
| ๒. อาจารย์ ดร.เสาวภา ชูมณี | รองคณบดีฝ่ายศูนย์วิทยาศาสตร์ | กรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ | รองคณบดีฝ่ายวิชาการ | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์ ดร.อาทิตย์ หู้เต็ม | รองคณบดีฝ่ายวางแผนและประกันคุณภาพ | กรรมการ |
| ๕. รองศาสตราจารย์อาดุลย์ จงรักษ์ | ประธานสาขาคณิตศาสตร์ | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์จิตรนันท์ ศรีเจริญ | ประธานสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ | กรรมการ |
| ๗. อาจารย์ ดร.ศศิกานต์ ปานปราณีเจริญ | ประธานสาขาเคมี | กรรมการ |
| ๘. อาจารย์พิณทิพย์ แก้วแกมทอง | ประธานสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (แทน) | กรรมการ |
| ๙. อาจารย์สุรเชษฐ เอี่ยมสำอาง | ประธานสาขาชีววิทยา | กรรมการ |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขวัญจิตต์ อนุกูลวัฒนา | ประธานสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | กรรมการ |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพชรธยา แป้นวงษา | ประธานสาขาสาธารณสุขศาสตร์ | กรรมการ |
| ๑๒. อาจารย์ ดร.ฉลาด ยืนยาว | ประธานสาขาฟิสิกส์ | กรรมการ |
| ๑๓. อาจารย์ศรัญญา ตรีทศ | ประธานสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร | กรรมการ |
| ๑๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาพร วิสุงเร | ประธานหลักสูตรสาขาแพทย์แผนไทย | กรรมการ |
| ๑๕. นางสาววนิดา ภักดิ์จรุง | รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าสำนักงาน | เลขานุการ |
| ๑๖. นางลักษณ์คณา กิจจรัส | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป | ผู้ช่วยเลขานุการ |

**ผู้ไม่มาประชุมเนื่องจากติดราชการและภารกิจอื่น**

| | | |
|---|---|---|
| ๑. อาจารย์เจษฎาพร ปาคำวัง | รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ | ไปราชการ |
| ๒.อาจารย์ ดร.นฤมล จันทร์มา | รองคณบดีกิจการนักศึกษา | ไปราชการ |

**ผู้เข้าร่วมประชุม**

-ไม่มี-

**เริ่มประชุมเวลา ๑๓.๐๐ นาฬิกา**

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในการประชุม ได้ตรวจเช็คจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมเกินกึ่งหนึ่ง จึงได้เริ่มการประชุม

**วาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ**

๑.๑ การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมแจ้งการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในแต่ละหลักสูตรดำเนินการตรวจประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรเป็นที่เรียบร้อย ขอให้ทุกหลักสูตรได้ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการเพื่อให้คณะกรรมการยืนยันคะแนนผลการประเมินในระบบCHE QA Online และขอหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินตนเอง (SAR) ที่สมบูรณ์ จัดส่งคณะต่อไป

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๑.๒ การเข้าร่วมดำเนินงานด้าน Science Park และ AIC ของมหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมแจ้งการเข้าร่วมดำเนินงานด้าน Science Park และ AIC ของมหาวิทยาลัย เป็นนโยบายมหาวิทยาลัยทำงานร่วมกับสังคม กระทรวงอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมและกระทรวงอื่นในมหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งส่วน Science Park ได้ร่วมดำเนินงานร่วมกันแล้วสักระยะหนึ่งเป็นการต่อยอดงานวิจัยไปสู่ผู้ประกอบการ แม่ข่ายจะอยู่จังหวัดเชียงใหม่ AIC คือด้านการเกษตร การแปรรูปการเกษตรโดยทางมหาวิทยาลัยขอความอนุเคราะห์ใช้ห้องและสถานที่ของคณะวิทยาสาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นห้องธุรการเดิมของอาคารสิรินธรจะเป็นในส่วนเจ้าหน้าที่ศูนย์วิทย์และเพิ่มฟังค์ชั่นศูนย์ Science Park และ AIC เข้าไปด้วย ท่านอธิการได้รับทราบ การดำเนินงานเรียบร้อยแล้วและมอบให้อาจารย์ ดร.เสาวภา ชูมณี ดำเนินการประสานกับมหาวิทยาลัยต่อไป

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๑.๓ แนวทางการจัดสรรงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมแจ้งแนวทางการจัดสรรงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔ ได้มีการแจ้งงบประมาณแผ่นดิน งบบำรุงการศึกษา งบกศ.ปช. โดยเปรียบเทียบงบประมาณในปีนี้ลดลงมากกว่าปีที่ผ่านมา เช่น งบแผ่นดินงบประมาณ ๒๕๖๓ ได้ค่าวัสดุ ๒,๑๐๐,๐๐๐ บาท งบแผ่นดินงบประมาณ ๒๕๖๔ ได้ค่าวัสดุประมาณ ๑,๗๐๐,๐๐๐ บาท งบบำรุงการศึกษางบประมาณ ๒๕๖๓ ได้ ๑,๒๐๐,๐๐๐ บาท งบบำรุงการศึกษางบประมาณ ๒๕๖๔ ได้ ๙๖๐,๐๐๐ บาท งบกศ.ปช.งบประมาณ ๒๕๖๓ ได้ ๑๗๐,๐๐๐ บาท งบกศ.ปช.งบประมาณ ๒๕๖๔ ได้ ๒๗๐,๐๐๐ บาท จึงอยากให้ทางหลักสูตรหาทางพัฒนาหลักสูตร ปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้มีนักศึกษาเข้ามาเรียนจำนวนเยอะขึ้น และถ้าทางฝ่ายแผนมหาวิทยาลัยแจ้งงบประมาณมายังคณะฯ ทางคณะจะดำเนินการแจ้งหลักสูตรต่อไป โดยตอนนี้เป็นงบประมาณคร่าว ๆ อาจมีการปรับลดหรือเพิ่มงบประมาณได้ ต้องดูจากสำนักงบประมาณอีกที

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๑.๔ การจัดอาคารสถานที่และห้องเรียนตามแนวทางการเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของไวรัส Covid-๑๙

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมแจ้งการจัดอาคารสถานที่และห้องเรียนตามแนวทางการเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของไวรัส Covid-๑๙ ให้หลักสูตรดำเนินการจัดห้องเรียนให้เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา และปฏิบัติตามมาตรการแนวทางการเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของไวรัส Covid-๑๙ และควรมีการตรวจคัดกรองการวัดไข้ ลงชื่อก่อนเข้าอาคารเรียนควรดูแลอย่างเคร่งครัด

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๑.๕ จำนวนหลักสูตรที่เปิดเรียนสำหรับนักศึกษาใหม่ปี ๒๕๖๓

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมแจ้งจำนวนหลักสูตรที่เปิดเรียนสำหรับนักศึกษาใหม่ปี ๒๕๖๓ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีหลักสูตรระดับปริญญาตรีทั้งหมด ๙ หลักสูตร ในภาคเรียนที่ ๑/๒๕๖๓ เปิดได้ทั้งหมดจำนวน ๖ หลักสูตร หลักสูตรที่เปิดไม่ได้จำนวน ๓ หลักสูตร ส่วนหลักสูตรสาขาวิชาการแพทย์แผนไทยอยู่ระหว่างการรับนักศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๖๔ ทางหลักสูตรควรหาแนวทางการได้มาของนักศึกษาและหาแนวทางให้หลักสูตรหานักศึกษาให้มากขึ้น

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๑.๖ ขอเชิญชวนบุคลากรร่วมใจแต่งกายโทนสีฟ้า

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมแจ้งบุคลากรร่วมใจแต่งกายโทนสีฟ้าตลอดจนถึงสิ้นเดือนสิงหาคมนี้ (๑-๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๓) เพื่อเฉลิมพระเกียรติและแสดงความจงรักภักดีต่อพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง

**มติที่ประชุม** รับทราบ

**วาระที่ ๒ เรื่องการรับรองรายงานการประชุม**

ประธานในที่ประชุม เสนอต่อที่ประชุม ขอให้ที่ประชุมพิจารณารับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ ๔/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๓

**มติที่ประชุม** พิจารณาแล้วมีมติรับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการบริหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ ๔/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๓

**วาระที่ ๓ เรื่องสืบเนื่อง** จากการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๓

๑.๓ ประกาศแนวปฏิบัติในการเปิดเรียนของกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการแจ้งประกาศแนวปฏิบัติในการเปิดเรียนของกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมจากการที่ไปประชุมคณะกรรมการวิชาการโดยมีอาจารย์ได้ทำบันทึกขออนุญาตแยกห้องเรียนทางคณะกรรมการวิชาการไม่อนุญาตให้แยกห้องเรียนได้ ให้ปฏิบัติตามมาตรการแนวทางการเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของไวรัส Covid-๑๙ และอยู่ใน

ดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอนให้พยายามเตือนให้นักศึกษาที่เข้าเรียนสวมใส่หน้ากากอนามัยในการเข้าเรียนทุกครั้งเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๓.๒ ตารางคุ้มครองและเบี้ยประกันอุบัติเหตุ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๓(บริษัทเมืองไทยประกันชีวิต)

อาจารย์ศรัญญา ตรีทศ คณะกรรมการในที่ประชุมมีขอเสนอแนะให้ผู้รับผิดชอบงานกิจกรรมการนักศึกษาส่งบันทึกแจ้งตารางคุ้มครองและเบี้ยประกันอุบัติเหตุ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๓ (บริษัทเมืองไทยประกันชีวิต) กลับไปที่หลักสูตรทุกหลักสูตรเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนแจ้งให้กับนักศึกษาทุกชั้นปีที่ ๑ ได้รับทราบการคุ้มครองประกันอุบัติเหตุ

**มติที่ประชุม** รับทราบและมอบหมายให้ฝ่ายกิจการนักศึกษาจัดทำบันทึกข้อความตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

๓.๓ การขออนุญาตใช้พื้นที่ชั้น ๑ อาคารสิรินธร

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมแจ้งการขออนุญาตใช้พื้นที่ชั้น ๑ อาคารสิรินธร

๑. อาจารย์ ดร.เสาวภา ชูมณี รองคณบดีฝ่ายศูนย์วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ให้ข้อมูลการใช้ห้อง ดังต่อไปนี้

- ห้องสำงานคณบดี จะใช้ในส่วนของ Science Park และ AIC
- ห้องคณบดีและห้องรองคณบดีจะใช้ในส่วนการตรวจวิเคราะห์ตั้งศูนย์ความปลอดภัยทางการเกษตร
- ชั้น ๓ อาคารสิรินธร เป็นห้องปฏิบัติการของศูนย์วิทยาศาสตร์
- ห้องกิจการนักศึกษาเดิมจะใช้เป็นห้องตรวจวิเคราะห์สารด้วยเครื่อง SCM ของศูนย์วิทยาศาสตร์

๒. ห้องประกันคุณภาพและห้องการเงิน จากการประชุมครั้งที่ผ่านมาเดิมเป็นของหลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์แต่เนื่องจากหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยานั้นได้นำเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ลงไปเก็บไว้ที่ห้องดังกล่าวจึงทำให้หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์นั้นไม่มีห้องในการไว้เครื่องมือและอุปกรณ์ของฟิสิกส์ หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์จึงขออนุญาตเข้าใช้ห้องประชุม ๒ แต่เนื่องจากห้องประชุม ๒ ระบบไฟไม่เหมาะกับการทำห้องปฏิบัติการและแอร์เสียทุกตัวหากหลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์จะใช้ห้องดังกล่าวใช้ต้องมีการพัฒนาห้องใหม่และใช้งบประมาณจำนวนมากในการปรับปรุง

**มติที่ประชุม** รับทราบและให้หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์และหลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยาตกลงกันเกี่ยวกับการเข้าใช้ห้องกันอีกครั้งและแจ้งในที่ประชุมในครั้งต่อไป

**วาระที่ ๔ เรื่องเสนอเพื่อทราบ**

๔.๑ ขอแจ้งการเตรียมความพร้อมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสำหรับหลักสูตรสาขาวิชาที่มีผู้เกษียณอายุราชการ ปี ๒๕๖๓

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการแจ้งการเตรียมความพร้อมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสำหรับหลักสูตรสาขาวิชาที่มีผู้เกษียณอายุราชการ ปี ๒๕๖๓ โดยทางคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีผู้เกษียณอายุราชการ จำนวน ๑ ท่าน คือ อาจารย์มณีรักษ์ กาญจนรางกูร โดยให้หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการเตรียมความพร้อม หรือจัดหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแทนผู้เกษียณอายุราชการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และในกรณีหากหลักสูตรมีความจำเป็นต้องใช้ศักยภาพของผู้เกษียณอายุราชการนั้นให้หลักสูตรแจ้งกลับมายังคณะฯ เพื่อที่คณะฯจะได้ดำเนินการจัดทำบันทึกแจ้งมายังมหาวิทยาลัยต่อไป

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๔.๒ ขอแจ้งอัตราการจ่ายค่าสอนเกินภาระงาน ปีการศึกษา ๒๕๖๒

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการแจ้งอัตราการจ่ายค่าสอนเกินภาระงาน ปีการศึกษา ๒๕๖๒ ในภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๒ และภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๖๒ โดยให้เบิกค่าสอนเกินได้ไม่เกินจำนวน ๔ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อท่าน จำนวนชั่วโมงละ ๗๔ บาท

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๔.๓ แก้ผลการเรียน I นักศึกษาทุน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการแจ้งแก้ผลการเรียน I นักศึกษาทุน ให้อาจารย์ผู้สอนแจ้งนักศึกษาทุนอุดหนุนการศึกษาที่มีผลการเรียนเป็น I ให้นักศึกษานั้นแก้ I ให้เรียบร้อย และให้อาจารย์ผู้สอนส่งผลการเรียนภายในวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๓

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๔.๔ เปิดรับนักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการแจ้งเปิดรับนักศึกษาใหม่ปีการศึกษา ๒๕๖๔ โดยเปิดรับวันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๓ ทางสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเริ่มประชาสัมพันธ์การเปิดรับนักศึกษาใหม่และให้หลักสูตรเตรียมการวางแผนการออกแนะแนวในช่วงเดือนธันวาคม ๒๕๖๓

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๔.๕ ติดตามการปรับปรุงหลักสูตร ๒๕๖๔ และแนวทางการส่ง มคอ.๒ หลักสูตรปรับปรุงต่อมหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการแจ้งติดตามการปรับปรุงหลักสูตร ๒๕๖๔ และแนวทางการส่ง มคอ.๒ หลักสูตรปรับปรุงต่อมหาวิทยาลัย โดยทางคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะดำเนินการติดตามผลการปรับปรุงหลักสูตร ๒๕๖๔ และทางสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนขอให้หลักสูตรส่งชื่อหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่เพื่อจัดทำแผ่นพับใช้ในการออกแนะแนวการรับนักศึกษาใหม่ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๔.๖ ขอเชิญหลักสูตรสาขาเปิดหลักสูตรระยะสั้น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการแจ้งขอเชิญหลักสูตรสาขาเปิดหลักสูตรระยะสั้น สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนแจ้งจำนวนหลักสูตรระยะสั้นของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเหลือเพียง ๑ หลักสูตร งบประมาณดำเนินการ ๓,๐๐๐ บาท แต่ถ้าหลักสูตรใดไม่ขอใช้งบประมาณสามารถดำเนินการจัดทำหลักสูตรระยะสั้นได้เลยโดยรายงานผลไปยังสำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๔.๗ ขอส่งประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และปฏิทินการใช้จ่ายเงินงบประมาณประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ (แทน) แจ้งขอส่งประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และปฏิทินการใช้จ่ายเงินงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ โดยให้ทุกหลักสูตรสาขาวิชาเร่งรัดการใช้จ่ายงบประมาณตามปฏิทินการใช้จ่าย โดยงบประมาณแผ่นดิน ส่งเบิกค่าวัสดุให้แล้วเสร็จภายใน วันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๓ ส่วนเงินนอกงบประมาณ ส่งเบิกค่าวัสดุให้แล้วเสร็จภายในวันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๓

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๔.๘ โครงการยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๓

อาจารย์ ดร.เสาวภา ชูมณี รองคณบดีฝ่ายศูนย์วิทยาศาสตร์แจ้งโครงการยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ประจำปีงบประมาณพ.ศ.๒๕๖๓ ชื่อโครงการพัฒนาศูนย์วิทยาศาสตร์ เพื่อยกระดับมาตรฐานห้องปฏิบัติการวิจัย สนับสนุนการเรียนการสอนและการบริการวิชาการให้กับท้องถิ่น งบประมาณที่ได้จริงจำนวน ๑ ล้านบาท แต่เนื่องจากเกิดการแพร่ระบาดของไวรัส Covid-๑๙ ยอดจึงได้ปรับลดลงเหลือ ๘๑๖,๘๕๐ บาท ได้ดำเนินการใช้เงินตามไตรมาสครบทั้ง ๔ ไตรมาสเต็มจำนวน ได้ดำเนินการตามเป้าหมายตัวชี้วัด ๑๕ ตัวชี้วัด และได้แบ่งการจัดโครงการย่อยออกเป็น ๔ โครงการย่อย ดังนี้

โครงการย่อยที่ ๑ ยกระดับห้องปฏิบัติการเพื่องานวิจัยและบริการตรวจรับวิเคราะห์ตัวอย่างให้กับท้องถิ่น งบประมาณ ๔๑๖,๘๕๐ บาท

โครงการย่อยที่ ๒ การตรวจวิเคราะห์ยาฆ่าแมลง ยาจำกัดวัชพืชและสารสำคัญอื่น ๆ ในตัวอย่างพืช ผัก ผลไม้ และธัญพืชให้กับความต้องการของท้องถิ่นหรือชุมชน งบประมาณ ๑๕๐,๐๐๐ บาท
โครงการย่อยที่ ๓ การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้อุปโภค-บริโภคของประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลวังหิน อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์ งบประมาณ ๑๕๐,๐๐๐ บาท
โครงการย่อยที่ ๔ จัดทำสวนพฤกษศาสตร์ตามแนวพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี งบประมาณ ๑๐๐,๐๐๐ บาท โดยจะมีการแจกหนังสือพรรณไม้ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน ๕๐๐ เล่ม

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๔.๙ การข้อเสนอโครงการ ปี ๒๕๖๕

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการแจ้งการข้อเสนอโครงการ ปี ๒๕๖๕ โดยมีแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ หัวข้อที่ ๑๑ การพัฒนาศักยภาพคนต่อช่วงชีวิต และหัวข้อที่ ๑๒ การพัฒนาการเรียนรู้ เป้าหมายระดับประเด็นแผนแม่บท จำนวน ๓๗ เป้าหมาย เป้าหมายระดับแผ่นแม่บทย่อย ๑๔๐ เป้าหมาย สามารถสแกนคิวอาร์โค้ดรายละเอียดข้อมูลประกอบการจัดทำโครงการและแบบฟอร์ม ข้อเสนอโครงการสำคัญปี ๒๕๖๕ และขอเชิญทุกหลักสูตรร่วมปรึกษาหารือการจัดทำแผนแม่บทในวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๓ ที่ห้องประชุมชั้น ๒ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (หลังใหม่) จัดส่งโครงการมายังคณะฯภายในวันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๓ ที่คุณเพชรรินทร์ สีตะระโส เพื่อดำเนินการส่งมหาวิทยาลัยต่อไป

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๔.๑๐ สรุปแผนบริหารความเสี่ยง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ปีการศึกษา ๒๕๖๒

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ (แทน) แจ้งสรุปแผนบริหารความเสี่ยง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ปีการศึกษา ๒๕๖๒ โดยประเด็นความเสี่ยงลำดับที่ ๑ เป็นปัจจัยเสี่ยงเกี่ยวกับหลักสูตรไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ตัวชี้วัดความสำเร็จคือจำนวนหลักสูตรที่มีการพัฒนาและปรับปรุงไม่น้อยกว่า ๙ หลักสูตร ประเด็นความเสี่ยงลำดับที่ ๒ บทความวิจัยหรือบทความวิชาการของอาจารย์ที่ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่วารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ ๑ หรือ ๒ หรือระดับนานาชาติ ตัวชี้วัดความสำเร็จคือบทความวิจัยหรือบทความวิชาการของอาจารย์ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติ

**มติที่ประชุม** รับทราบและประธานในที่ประชุมเสนอให้วิเคราะห์ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอกและควรมีระดับของความเสี่ยงแสดงให้เห็นชัดเจน

๔.๑๑ รายงานผลความสำเร็จตามตัวบ่งชี้วัดของแผนบริการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๓

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ (แทน) แจ้งรายงานผลความสำเร็จตามตัวบ่งชี้วัดของแผนบริการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๓ มีจำนวนโครงการบริการวิชาการ ๒๐ โครงการ ดำเนินการไปแล้ว ๑๐ โครงการ เหลืออีก ๑๐

โครงการที่กำลังดำเนินการเนื่องจากมหาวิทยาลัยปิด เนื่องจากสถานการณ์โควิด ๒๐๑๙ จึงเลื่อนการจัดโครงการออกไป กำหนดการเสร็จสิ้นโครงการภายในเดือน สิงหาคม ๒๕๖๓

**มติที่ประชุม** รับทราบ ประธานในที่ประชุมเสนอให้ประเมินค่าเป้าหมายตัวชี้วัดของโครงการว่าบรรลุหรือไม่ถ้าไม่บรรลุเพราะสาเหตุใด และในแผนบริการวิชาการต้องมีตัวชี้วัดความสำเร็จของแผนบริการวิชาการว่าบรรลุหรือไม่ ไม่บรรลุเพราะสาเหตุใดควรสรุปผลความสำเร็จของแผนด้วย

**วาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา**

๕.๑ ขออนุญาตเข้าใช้อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ตึก ๒๗

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมแจ้งขออนุญาตเข้าใช้อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ตึก ๒๗ เนื่องจากหลักสูตรสาวิชาฟิสิกส์ ได้เสนอขออนุญาตเข้าใช้อาคารปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ตึก ๒๗ ชั้น ๒ แต่เนื่องจากชั้น ๒ ตึก ๒๗ นั้นมีปัญหาในเรื่องของระบบน้ำท่อตัน ระบบไฟฟ้าไม่ดีและแสงแดดที่ส่องมาที่ห้อง ประธานในที่ประชุมจึงให้หลักสูตรตรวจสอบระบบการทำงานต่าง ๆ เพื่อสะดวกต่อการเข้าไปใช้งาน เช่น ในเรื่องของระบบไฟฟ้านั้นเหมาะสำหรับไว้ในการทำแลบขนาดเล็กหรืออุปกรณ์ที่ใช้ไฟไม่มาก ไม่ควรเป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่เพราะไฟฟ้าไม่เพียงพออาจทำให้ไฟดับได้

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ อนุญาตให้หลักสูตรสาขาฟิสิกส์เข้าใช้ตึก ๒๗ ได้และควรตรวจสอบระบบต่าง ๆ ก่อนเข้าไปใช้งาน

๕.๒ ขอนำส่งเล่มหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๔

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการแจ้งขอนำส่งเล่มหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๔ ให้หลักสูตรส่งเล่มหลักสูตร จำนวน ๒ เล่มมายังคณะฯ โดยไม่ต้องเข้าเล่มหนีบเพียงคลิปดำ และหลักสูตรสรุปเข้าวาระการประชุมคณะกรรมการบริหารคณะและคณะกรรมการประจำคณะ เพียงแค่สรุปชื่อหลักสูตรเก่าเปรียบเทียบหลักสูตรใหม่ และหน่วยกิตเก่าเปรียบเทียบหน่วยกิต

**มติที่ประชุม** เห็นชอบและนำเข้าวาระการประชุมคณะกรรมการประจำคณะต่อไป

๕.๓ รางวัล Hero of Science and Technology ๒๐๒๐

อาจารย์ ดร.เสาวภา ชูมณี รองคณบดีฝ่ายศูนย์วิทยาศาสตร์แจ้งรางวัล Hero of Science and Technology ๒๐๒๐ แบ่งออก เป็นรางวัลฝ่ายวิชาการ ศิษย์เก่าดีเด่น ดังนี้

รางวัลฝ่ายวิชาการ

๑. รางวัลอาจารย์ผู้สอนดีเด่น เปลี่ยนเป็นรางวัลสำหรับผู้เกษียณอายุ
   คืออาจารย์มณีรักษ์ กาญจนรางกูร
๒. ได้รับรางวัลนักวิจัยดีเด่น ที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ
   รอผลการพิจารณาจากผลงานวิชาการ โดยมอบให้อาจารย์ ดร.อาทิตย์ หู้เต็ม เป็นผู้ตรวจสอบ
๓. ได้รับรางวัลนักวิจัยดีเด่น ที่มีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ
   รอผลการพิจารณาจากผลงานวิชาการ โดยมอบให้อาจารย์ ดร.อาทิตย์ หู้เต็ม เป็นผู้ตรวจสอบ
๔. หลักสูตรสาขาวิชาที่ได้รับรางวัลประกันคุณภาพยอดเยี่ยมประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑
   หลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์

๕. หลักสูตรสาขาวิชาที่ได้รับรางวัลงานคะแนนงานประกันคุณภาพที่มีการพัฒนาการก้าวกระโดด
หลักสูตรสาขาวิชาเคมี
ศิษย์เก่าดีเด่น ได้ส่งรายชื่อครบทุกหลักสูตรเป็นที่เรียบร้อย

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ

๕.๔ การขอส่งผลงานเพื่อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน ๒ ท่าน ดังนี้

๑. อาจารย์เจษฎาพร ปาคำวัง
๒. อาจารย์ ดร.ศศิกานต์ ปานปราณีเจริญ

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมแจ้งนำเสนอการขอตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ การขอส่งผลงานเพื่อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการอาจารย์เจษฎาพร ปาคำวัง ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยได้ส่งเอกสารเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ประกอบด้วย

| | |
|---|---|
| ๑. กพอ.๐๓ | จำนวน ๔ ฉบับ |
| ๒. แบบรับรองจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ | จำนวน ๔ ฉบับ |
| ๓. แบบรับรองการทำงาน | จำนวน ๔ ฉบับ |
| ๔. แบบรับรองภาระงานสอน | จำนวน ๔ ฉบับ |
| ๕. เอกสารประกอบการสอน รายวิชาโครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา SCCS๕๐๑ | จำนวน ๔ เล่ม |
| ๖. ซีดีการสอน รายวิชาโครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา SCCS๕๐๑ | จำนวน ๔ แผ่น |
| ๗. ผลงานทางวิชาการบทความวิจัย | จำนวน ๔ เล่ม |

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ และมอบให้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ แจ้งอาจารย์เจษฎาพร ปาคำวัง ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการเพื่อดำเนินการและนำเอกสารเข้าประชุมคณะกรรมการประจำคณะต่อไป

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมแจ้งนำเสนอการขอตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ การขอส่งผลงานเพื่อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการอาจารย์ ดร.ศศิกานต์ ปานปราณีเจริญ ในสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม โดยได้ส่งเอกสารเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ประกอบด้วย

| | |
|---|---|
| ๑. กพอ.๐๓ | จำนวน ๔ ฉบับ |
| ๒. แบบรับรองจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ | จำนวน ๔ ฉบับ |
| ๓. แบบรับรองการทำงาน | จำนวน ๔ ฉบับ |
| ๔. แบบรับรองภาระงานสอน | จำนวน ๔ ฉบับ |
| ๕. เอกสารประกอบการสอน รายวิชา เคมีทั่วไป ๑ รหัสวิชา CHEM๑๐๓ | จำนวน ๔ เล่ม |
| ๖. ซีดีการสอน รายวิชาเคมีทั่วไป ๑ รหัสวิชา CHEM๑๐๓ | จำนวน ๔ แผ่น |
| ๗. ผลงานทางวิชาการบทความวิจัย | จำนวน ๔ เล่ม |

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ และมอบให้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ แจ้งอาจารย์ ดร.ศศิกานต์ ปานปราณีเจริญ ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการเพื่อดำเนินการ และนำเอกสารเข้าประชุมคณะกรรมการประจำคณะต่อไป

๕.๕ ขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาคัดเลือกนักวิจัยระดับดี และบุคคลที่มีส่วนร่วมในการส่งเสริม/สนับสนุนงานวิจัยชุมชนท้องถิ่น ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมแจ้งขอความอนุเคราะห์ท่านพิจารณาคัดเลือกนักวิจัยระดับดี และบุคคลที่มีส่วนร่วมในการส่งเสริม/สนับสนุนงานวิจัยชุมชนท้องถิ่น ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ สถาบันวิจัยและพัฒนาให้คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดำเนินการคัดเลือกนักวิจัยระดับดี จำนวน ๑ รางวัล และ บุคคลที่มีส่วนร่วมในการส่งเสริม/สนับสนุนงานวิจัยชุมชนท้องถิ่น ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ จำนวน ๑ รางวัล รวมทั้งสิ้น ๒ รางวัล โดยให้หลักสูตรเสนอขอรับการพิจารณาคัดเลือกนักวิจัยระดับดี และบุคคลที่มีส่วนร่วมในการส่งเสริม/สนับสนุนงานวิจัยชุมชนท้องถิ่น ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ กลับมายังคณะฯ วันที่ ๕ สิงหาคม ๒๕๖๓ ส่วนของนักวิจัยระดับดีตอนนี้มีส่งมาจำนวน ๑ ท่าน คืออาจารย์ศุมาลิณ ดีจันทร์ ถ้ามีส่งนักวิจัยระดับดี และบุคคลที่มีส่วนร่วมในการส่งเสริม/สนับสนุนงานวิจัยชุมชนท้องถิ่น ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ จำนวนมากทางคณะฯจะแต่งตั้งคณะกรรมการมาพิจารณาอีกครั้ง และคณะฯจะจัดส่งไปยังสถาบันวิจัยและพัฒนาภายในวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๓ เพื่อดำเนินการต่อไป

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ

๕.๖ ผลคะแนนการตรวจประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๒

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ (แทน) แจ้งผลคะแนนการตรวจประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๒ ดังต่อไปนี้

ตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร
เปรียบเทียบผลการประเมินในปี ๒๕๖๑-๒๕๖๒

| ลำดับ | หลักสูตร | ปีการศึกษา ๒๕๖๑ | ผลประเมิน | ปีการศึกษา ๒๕๖๒ | ผลประเมิน | เปรียบผลการประเมินในปี๒๕๖๑-๒๕๖๒ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ๑ | หลักสูตรสาขาวิชาเคมี | ๓.๓๘ | ระดับคุณภาพดี | ๓.๕๘ | ระดับคุณภาพดี | เพิ่มขึ้น |
| ๒ | หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ | ๓.๓๕ | ระดับคุณภาพดี | ๓.๔๔ | ระดับคุณภาพดี | เพิ่มขึ้น |
| ๓ | หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา | ๓.๔๔ | ระดับคุณภาพดี | ๓.๒๒ | ระดับคุณภาพดี | ลดลง |
| ๔ | หลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ | ๓.๖๗ | ระดับคุณภาพดี | ๓.๗๑ | ระดับคุณภาพดี | เพิ่มขึ้น |

| ลำดับ | หลักสูตร | ปีการศึกษา ๒๕๖๑ | ผลประเมิน | ปีการศึกษา ๒๕๖๒ | ผลประเมิน | เปรียบผลการประเมินในปี๒๕๖๑-๒๕๖๒ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ๕ | หลักสูตรสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ | ๓.๖๔ | ระดับคุณภาพดี | ๓.๕๕ | ระดับคุณภาพดี | ลดลง |
| ๖ | หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร | ๓.๔๕ | ระดับคุณภาพดี | ๓.๔๓ | ระดับคุณภาพดี | ลดลง |
| ๗ | หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ | ๓.๓๙ | ระดับคุณภาพดี | ๓.๓๙ | ระดับคุณภาพดี | เท่าเดิม |
| ๘ | หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม | ๓.๓๘ | ระดับคุณภาพดี | ๓.๔๕ | ระดับคุณภาพดี | เพิ่มขึ้น |
| ๙ | หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | ๓.๕๒ | ระดับคุณภาพดี | ๓.๔๐ | ระดับคุณภาพดี | ลดลง |
| ๑๐ | หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา | ๓.๒๓ | ระดับคุณภาพดี | ๓.๓๖ | ระดับคุณภาพดี | เพิ่มขึ้น |

โดยมีหลักสูตรที่มีผลการประเมินเพิ่มขึ้น จำนวน ๕ หลักสูตร คะแนนผลประเมินลดลง ๔ หลักสูตร และคะแนนผลประเมินเท่าเดิม ๑ หลักสูตร และคณะกรรมการในที่ประชุมได้ให้ข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

๑.ด้านงานวิจัย โดยให้แต่หลักสูตรสาขาวิชา เพิ่มงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ ระดับชาติ และนานาชาติและส่งเสริมให้อาจารย์ในหลักสูตรนำงานวิจัยไปตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลTCI๑และTCI๒

๒.ด้านการเตรียมความพร้อมของนักศึกษา ก่อนที่จะเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี โดยให้ทุกหลักสูตรเตรียมขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาและควรให้สาขามีการเตรียมความพร้อมในชั้นปีที่ ๒,๓,๔ด้วย และนำข้อเสนอแนะของคณะกรรมการในที่ประชุมไปพัฒนาจัดทำร่างแผนพัฒนาคุณภาพ ปี ๒๕๖๓ ต่อไป

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ

๕.๗ การจัดงานสัปดาห์วันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ ส่วนภูมิภาค ประจำปี ๒๕๖๓

อาจารย์ ดร.เสาวภา ชูมณี รองคณบดีฝ่ายศูนย์วิทยาศาสตร์แจ้งการจัดงานสัปดาห์วันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ ส่วนภูมิภาค ประจำปี ๒๕๖๓ โดยปีนี้จะเพิ่มช่องทางการ Live การจัดกิจกรรมผ่านช่องทาง Facebook Live มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์และงานประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ให้ผู้เข้าชมนั้นกดไลน์ กดแชร์ เพื่อเป็นการเพิ่มผู้เข้าชมใน Live ในอีกช่องทางหนึ่งเป็นผู้เข้าชมงานในกิจกรรมนับรวมกับผู้เข้าชมงานปกติ

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ

**วาระที่ ๖ เรื่องอื่นๆ ๆ**

๖.๑ เข้าร่วมโครงการวันแม่แห่งชาติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ (แทน)แจ้งการเข้าร่วมโครงการวันแม่แห่งชาติ ในวันอังคารที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๓ เวลา ๐๘.๐๐-๑๒.๐๐ น. ณ หอประชุมอเนกประสงค์ (อาคารหอประชุมใหม่) การแต่งกายผู้บริหารและคณะที่ขึ้นวางพานพุ่มแต่งกายด้วยชุดผ้าไทยสีฟ้าหรือสีสุภาพอื่น ๆ ส่วนนักศึกษา เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๑ แต่งกายชุดพิธีการของนักศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัย สวมใส่หน้ากากสีขาว

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๖.๒ ขอหารือแนวทางการประชาสัมพันธ์หลักสูตรปี ๒๕๖๔

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ แจ้งขอหารือแนวทางการประชาสัมพันธ์หลักสูตรปี ๒๕๖๔ ทางฝ่ายวิชาการจะมีการนัดประชุมเพื่อปรึกษาหารือหลักสูตรปี ๒๕๖๔ ของแต่ละหลักสูตร แต่จะประชุมวันไหนนั้นจะแจ้งกลับไปที่หลักสูตรให้ทราบอีกครั้ง

**มติที่ประชุม** รับทราบ

๖.๓ แนวทางการใช้ห้องประชุม ๒๐๐ ที่นั่ง อาคารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (หลังใหม่)

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมแจ้งแนวทางการใช้ห้องประชุม ๒๐๐ ที่นั่ง อาคารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (หลังใหม่) ถ้าหลักสูตรใดที่ต้องการใช้ห้องประชุม ๒๐๐ ที่นั่งในการเรียนการสอนหรือการจัดกิจกรรมโครงการให้คำนึงถึงจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการหรือจำนวนนักศึกษาที่สอนเพราะห้องประชุมนั้นมีขนาดใหญ่ ค่าใช้จ่ายในการเปิดใช้ห้องนั้นค่อนข้างสูง ถ้าหลักสูตรใดมีนักศึกษาไม่มากควรใช้ห้องที่ทางสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนจัดไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนตามตารางตามปกติ

**มติที่ประชุม** รับทราบ

020

**ปิดการประชุมเวลา** ๑๖.๓๐ น.

(นางลักษณ์คณา กิจจรัส)
จดรายงานการประชุม

(นางสาววนิดา ภักดีจรุง)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้าสำนักงาน
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี)
ตรวจรับรอง

**รายงานการประชุม**
**คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**
**ครั้งที่ ๒/๒๕๖๓**
**วันศุกร์ที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๓**
**ณ ห้องประชุมชั้น ๒ อาคารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (หลังใหม่)**

---

**รายนามผู้มาประชุม**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ๑. | รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี | คณบดี | ประธานกรรมการ |
| ๒. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ เพ็งพัด | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| ๓. | นางสาวเครือวัลย์ พานิช | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| ๔. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ | รองคณบดี | กรรมการ |
| ๕. | อาจารย์ ดร.อาทิตย์ หู้เต็ม | รองคณบดี | กรรมการ |
| ๖. | อาจารย์ ดร.นฤมล จันทร์มา | รองคณบดี | กรรมการ |
| ๗. | อาจารย์จิตรนันท์ ศรีเจริญ | ผู้แทนประธานหลักสูตร | กรรมการ |
| ๘. | รองศาสตราจารย์อาตุลย์ จงรักษ์ | ผู้แทนประธานหลักสูตร | ติดภารกิจ |
| ๙. | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนัญ ศรีชีวิน | ผู้แทนคณาจารย์ | กรรมการ |

**รายนามผู้ไม่มาประชุม**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ๑. | ศาสตราจารย์ ดร.บุรินทร์ กำจัดภัย | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | ติดภารกิจ |
| ๒. | ดร.กุลรัตน์ บริรักษ์วาณิชย์ | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | ติดภารกิจ |
| ๓. | รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยณรงค์ ขันผนึก | ผู้แทนคณาจารย์ | ติดภารกิจ |
| ๔. | อาจารย์ ดร.เสาวภา ชูมณี | รองคณบดี | ติดภารกิจ |
| ๕. | อาจารย์เจษฎาพร ปาคำวัง | รองคณบดี | ติดภารกิจ |

**รายนามผู้เข้าร่วมประชุม**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ๑. | นางสาววนิดา ภักดีจรุง | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปชำนาญการ | เลขานุการ |
| ๒. | นางสาวอัมพวรรณ ชุมพรรัตน์ | เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป | ผู้ช่วยเลขานุการ |

**เริ่มการประชุม เวลา ๑๓.๐๐ น.**

ก่อนเข้าสู่วาระการประชุม รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมได้พูดคุยกับคณะกรรมการประจำคณะ และชี้แจ้งรายละเอียดเบื้องต้นก่อนที่จะเริ่มการประชุม เมื่อครบองค์ประชุมแล้วจึงเริ่มการประชุม

**วาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ทราบ**

**๑.๑ การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมแจ้งเรื่องการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งทางคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้ดำเนินงานตามแผนประกันคุณภาพระดับหลักสูตร และได้มีการประเมินในช่วงปลายเดือนมิถุนายน จนถึงกลางเดือนกรกฎาคม โดยสาขาวิชาได้มีการประเมินการประกันคุณภาพในแบบปกติและแบบออนไลน์ รวมทั้งหมด ๑๐ หลักสูตร มีการประเมินการประกันคุณภาพแบบปกติ จำนวน ๗ หลักสูตร และการประเมินประกันคุณภาพแบบออนไลน์ จำนวน ๓ หลักสูตร

**มติที่ประชุม** รับทราบ

**๑.๒ การเข้าร่วมดำเนินงานด้าน Science Park และ AIC ของมหาวิทยาลัย**

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมแจ้งการเข้าร่วมดำเนินงานด้าน Science Park และ AIC ของมหาวิทยาลัย ซึ่งทางมหาวิทยาลัย ได้ทำ MOU ร่วมกับอุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค (Science Park) โดยมีมหาวิทยาลัยเป็นแม่ข่ายจะมีการดำเนินการเรื่องการส่งเสริม การถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่ชุมชน และมีการพัฒนาห้องปฏิบัติการ บุคลากรที่สามารถจะไปตอบสนองความต้องการต่อสังคม ซึ่งจะมีนักศึกษาคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะวิทยาการจัดการเป็นหลัก และในส่วนของ AIC ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้ทำ MOU ร่วมกับกระทรวงเกษตร ได้มีการพัฒนาเรื่องของการเกษตร โดยการดำเนินงานด้าน Science Park และ AIC ทางมหาวิทยาลัยขอให้มีการตั้งศูนย์อยู่ที่ชั้น ๑ อาคารสิรินธร

**มติที่ประชุม** รับทราบ

**๑.๓ การจัดอาคารสถานที่และห้องเรียนตามแนวทางการเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของไวรัส Covid-๑๙**

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี ประธานในที่ประชุมแจ้งการจัดอาคารสถานที่และห้องเรียนตามแนวทางการเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของไวรัส Covid-๑๙ ได้กำหนดให้มีการจัดรูปแบบใหม่ของอาคารและสถานที่ให้เป็นแบบ *social distancing* มีการเว้นระยะห่าง

**มติที่ประชุม** รับทราบ

**วาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุม**

ครั้งที่ ๑/๒๕๖๓ วันศุกร์ที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓ เวลา ๑๓.๐๐ น. ณ ห้องประชุมชั้น ๒ อาคารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (หลังใหม่)

**มติที่ประชุม** รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ ๑/๒๕๖๓ วันศุกร์ที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เวลา ๑๓.๐๐ น. ณ ห้องประชุมชั้น ๒ อาคารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (หลังใหม่)

**วาระที่ ๓ เรื่องสืบเนื่อง**

**๓.๑ รายงานความสำเร็จตามแผนพัฒนากิจกรรมนักศึกษา และแผนทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๒**

อาจารย์ ดร.นฤมล จันทร์มา รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา รายงานความสำเร็จตามแผนพัฒนากิจกรรมนักศึกษา และแผนทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๒ โดยแยกเป็นรายการการประเมินความสำเร็จตามตัวชี้วัดของแผนพัฒนากิจกรรมนักศึกษาดำเนินการแล้วเสร็จและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทุกโครงการ จำนวน ๗ โครงการ และรายงานการประเมินความสำเร็จตามตัวชี้วัดของแผนทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมดำเนินการแล้วเสร็จและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ทุกโครงการ จำนวน ๓ โครงการ

**มติที่ประชุม** รับทราบ และมอบให้อาจารย์ ดร.นฤมล จันทร์มา รายงานผลให้กับคณะกรรมการฝ่ายกิจการนักศึกษารับทราบ

**วาระที่ ๔ เรื่องเสนอเพื่อทราบ**

**๔.๑ รายงานจำนวนนักศึกษา ภาคปกติ ประจำภาคเรียน ๑/๒๕๖๓**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รายงานจำนวนนักศึกษา ภาคปติ ประจำภาคเรียน ๑/๒๕๖๓ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีจำนวนนักศึกษาทั้งหมด ๙๖ คน โดยแบ่งเป็นตามสาขาวิชาดังนี้

| | |
|---|---|
| ๑. สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ | จำนวน ๑๕ คน |
| ๒. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม | จำนวน ๑๑ คน |
| ๓. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร | จำนวน ๗ คน |
| ๔. สาขาวิชาคณิตศาสตร์ | จำนวน ๑๑ คน |
| ๕. สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ | จำนวน ๔๑ คน |
| ๖. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร | จำนวน ๑๑ คน |

สำหรับในปีการศึกษานี้ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีทั้งหมด ๖ หลักสูตรที่เปิดได้ตามปกติ

**มติที่ประชุม** รับทราบ

**๔.๒ รายงานจำนวนนักศึกษา ภาค กศ.ปช. ประจำภาคเรียน ๑/๒๕๖๓**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รายงานจำนวนนักศึกษา ภาค กศ.ปช. ประจำภาคเรียน ๑/๒๕๖๓ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีจำนวนนักศึกษาทั้งหมด ๒๑ คน โดยเป็นนักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ จำนวน ๒๑ คน

**มติที่ประชุม** รับทราบ

**๔.๓ รายงานจำนวนนักศึกษา ปริญญาโท ประจำภาคเรียน ๑/๒๕๖๓**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รายงานจำนวนนักศึกษาปริญญาโท ประจำภาคเรียน ๑/๒๕๖๓ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีจำนวนนักศึกษา ๑ คน โดยเป็นนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ภาคปกติ และในปีการศึกษา ๒๕๖๒ มีนักศึกษาปริญญาโท จำนวน ๘ คน

**มติที่ประชุม** รับทราบ

**๔.๔ รายงานผลความสำเร็จตามตัวชี้วัดของแผนบริการวิชาการ**

อาจารย์ ดร.อาทิตย์ หู้เต็ม รองคณบดีฝ่ายวางแผนและประกันคุณภาพการศึกษา รายงานผลความสำเร็จตามตัวชี้วัดของแผนบริการวิชาการ การดำเนินโครงการบริการวิชาการ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓ มีโครงการทั้งหมด ๒๐ โครงการ และมีบางโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และยังมีโครงการบางส่วนที่กำลังดำเนินการ ซึ่งโครงการที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเดือนสิงหาคม ๒๕๖๓

**มติที่ประชุม** รับทราบ

**วาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา**

**๕.๑** การขอส่งผลงานเพื่อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน ๓ ท่าน ดังนี้

**อาจารย์ ดร.ศศิกานต์ ปานปราณีเจริญ**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ นำเสนอการขอตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ ของอาจารย์ ดร.ศศิกานต์ ปานปราณีเจริญ ในสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม โดยได้ขอส่งเอกสารเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ประกอบด้วย

| | |
|---|---|
| ๑. กพอ.๐๓ | จำนวน ๔ ฉบับ |
| ๒. แบบรับรองจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ | จำนวน ๔ ฉบับ |
| ๓. แบบรับรองการทำงาน | จำนวน ๔ ฉบับ |
| ๔. แบบรับรองภาระงานสอน | จำนวน ๔ ฉบับ |
| ๕. เอกสารประกอบการสอน รายวิชา เคมีทั่วไป ๑ | จำนวน ๔ ฉบับ |
| ๖. ดีวีดีบันทึกการสอน รายวิชา เคมีทั่วไป ๑ | จำนวน ๔ ฉบับ |
| ๗. ผลงานทางวิชาการบทความวิจัย | จำนวน ๔ เล่ม |

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ และมอบให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ แจ้งอาจารย์ ดร.ศศิกานต์ ปานปราณีเจริญ ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการเพื่อดำเนินการต่อไป

**อาจารย์ ดร.อาทิตย์ หู้เต็ม**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ นำเสนอการขอตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ ของอาจารย์ ดร.อาทิตย์ หู้เต็ม ในสาขาวิชาฟิสิกส์ โดยได้ขอส่งเอกสารเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ประกอบด้วย

๑. กพอ.๐๓ จำนวน ๔ ฉบับ
๒. แบบรับรองจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ จำนวน ๔ ฉบับ
๓. แบบรับรองการทำงาน จำนวน ๔ ฉบับ
๔. แบบรับรองภาระงานสอน จำนวน ๔ ฉบับ
๕. เอกสารประกอบการสอน รายวิชา กลศาสตร์คลาสสิก ๑ จำนวน ๔ ฉบับ
๖. ดีวีดีบันทึกการสอน รายวิชา กลศาสตร์คลาสสิก ๑ จำนวน ๔ ฉบับ
๗. ผลงานทางวิชาการบทความวิจัย จำนวน ๔ เล่ม

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ และมอบให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ แจ้งอาจารย์ ดร.อาทิตย์ หู้เต็ม ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการเพื่อดำเนินการต่อไป

**อาจารย์เจษฎาพร ปาคำวัง**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ นำเสนอการขอตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ ของอาจารย์เจษฎาพร ปาคำวัง ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยได้ขอส่งเอกสารเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ประกอบด้วย

๑. กพอ.๐๓ จำนวน ๔ ฉบับ
๒. แบบรับรองจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ จำนวน ๔ ฉบับ
๓. แบบรับรองการทำงาน จำนวน ๔ ฉบับ
๔. แบบรับรองภาระงานสอน จำนวน ๔ ฉบับ
๕. เอกสารประกอบการสอน รายวิชา โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน ๔ ฉบับ
๖. ดีวีดีบันทึกการสอน รายวิชา โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน ๔ ฉบับ
๗. ผลงานทางวิชาการบทความวิจัย จำนวน ๔ เล่ม

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ และมอบให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ แจ้งอาจารย์เจษฎาพร ปาคำวัง ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการเพื่อดำเนินการต่อไป

**๕.๒ มคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา**

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจน์ คุ้มทรัพย์ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ แจ้งเรื่องมคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ได้มีการปรับปรุงและแก้ไขหลักสูตรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยได้มีการปรับปรุงรายวิชาให้มีความทันสมัยทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ

**๕.๓ แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการทำงาน**

รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี แจ้งเรื่องแผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการทำงาน เป็นระบบและกลไกของแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการทำงาน ซึ่งในรูปแบบของการจัดการเรียนรู้มีความสัมพันธ์ เชื่อมโยงของหลักสูตร ของสถานประกอบการ โดยมีคณะเป็นผู้ประสานงาน มีระบบและกลไก และการดำเนินการแบบสหกิจศึกษา การฝึกประสบการณ์วิชาชีพจะมีระบบและไกลฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และตอนนี้เราจะมีสหกิจศึกษาและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ๒ กระบวนการร่วมกันบูรณาการกับการทำงาน และตัวบ่งชี้ความสำเร็จของแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการทำงาน ตั้งเป้าจำนวนนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้าร่วมเตรียมความพร้อมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทั้งแบบสหกิจและภาคสนาม ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ และต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๓.๕๑ จากคะแนนเต็ม ๕

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ

**๕.๔ ผลคะแนนการตรวจประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๒**

อาจารย์ ดร.อาทิตย์ หู้เต็ม แจ้งเรื่องผลคะแนนการตรวจประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๒ ซึ่งผลการประเมินในระดับที่เท่าเดิม มีจำนวน ๑ สาขา คือ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ระดับคะแนนเพิ่มขึ้น จำนวน ๕ สาขา คือ สาขาวิชาเคมี สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และสาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา ระดับคะแนนลดลง จำนวน ๔ สาขา คือ สาขาชีววิทยา สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ โดยมอบให้แต่ละสาขาวิชานำข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินที่ให้ไว้สำหรับแต่ละสาขาวิชานำไปจัดทำเป็นแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาของแต่ละสาขา สำหรับการดำเนินการในปีการศึกษาต่อไป

**วาระที่ ๖ เรื่องอื่น ๆ**

**๖.๑ ข้อมูลการคุ้มครองและเบี้ยประกันอุบัติเหตุ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๓**

อาจารย์ ดร.นฤมล จันทร์มา รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา แจ้งเรื่องข้อมูลการคุ้มครองและเบี้ยประกันอุบัติเหตุ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๓ โดยเป็นของบริษัทเมืองไทยประกันชีวิต

**มติที่ประชุม** รับทราบ และมอบให้อาจารย์ ดร.นฤมล จันทร์มา แจ้งทุกหลักสูตรสาขาวิชารับทราบถึงสิทธิประโยชน์

**เลิกประชุมเวลา ๑๖.๐๐ น.**

(นางสาวอัมพวรรณ ชุมพรรัตน์)
ผู้จดรายงานการประชุม

(นางสาววนิดา ภักดิ์จรุง)
รักษาราชการแทนหัวหน้าสำนักงานคณบดี
ตรวจทาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยรัตน์ มูลศรี)
ตรวจรับรองรายงานการประชุม

# ภาคผนวก ฏ
# รายงานการประชุมกรรมการวิชาการ

**มติคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**
**ครั้งที่ ๙/๒๕๖๓**
**วันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๖๓**

.....

๑. แจ้งผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับมหาวิทยาลัย ปีการศึกษา ๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๔ – ๒๕ กันยายน ๒๕๖๓

**มติ** ผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับมหาวิทยาลัย ปีการศึกษา ๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๔ – ๒๕ กันยายน ๒๕๖๓ โดยมีผลการประเมินเท่ากับ ๔.๒๒ คะแนน

๒. แจ้งการประชุมร่วมกับ สป.อว. ประเด็นการพลิกโฉมระบบการอุดมศึกษาของประเทศไทย

**มติ** รับทราบ การประชุมร่วมกับ สป.อว. ประเด็นการพลิกโฉมระบบการอุดมศึกษาของประเทศไทย

๓. แจ้งรายงานผลการเข้าร่วมโครงการจัดอบรมอาจารย์ผู้สอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน ในรายวิชา “วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ ๒๑” เมื่อวันพุธที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๓ ณ โรงแรมเดอะ สุโกศล ถนนศรีอยุธยา แขวงพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพ

**มติ** รับทราบ รายงานผลการเข้าร่วมโครงการจัดอบรมอาจารย์ผู้สอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ด้านเศรษฐกิจหมุนเวียน ในรายวิชา “วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ ๒๑” โดยมอบสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนจัดทำบันทึกข้อความแจ้งไปยังคณะ เพื่อทบทวนเนื้อหาในรายวิชาศึกษาทั่วไป (เฉพาะกลุ่ม ก) พร้อมทั้งให้แต่ละรายวิชาได้ดำเนินการประชุมอาจารย์ผู้สอน ลดการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นให้นักศึกษามีความสามารถทางด้านสังคม (Soft Skill) มากกว่า Hard Skill

๔. แจ้งรายงานผลการเข้าร่วมประชุมปฏิบัติการ เรื่อง การเสริมสร้างสมรรถนะบัณฑิตวิชาชีพครูตามมาตรฐานวิชาชีพ ณ ห้องประชุมบุณยเกตุ ชั้น ๑ อาคารหอประชุมคุรุสภา สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา กรุงเทพมหานคร

**มติ** รับทราบ รายงานผลการเข้าร่วมประชุมปฏิบัติการ เรื่อง การเสริมสร้างสมรรถนะบัณฑิตวิชาชีพครู ตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยมหาวิทยาลัยต้องมีการติดตามและประเมินสมรรถนะการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อขอใบประกอบวิชาชีพครู

๕. แจ้งข้อมูลศูนย์รับเรื่องการให้บริการการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อันเนื่องมาจากสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID - 19) ซึ่งวันสุดท้ายของการรับเรื่อง คือ วันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๓

**มติ** รับทราบ ข้อมูลศูนย์รับเรื่องการให้บริการการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อันเนื่องมาจากสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID - 19) จำนวน ๒ คน ได้แก่ นางสาวพิมพ์ชนก สำราญพันธ์ และนายณัฏฐ์ ราวิล

๖. ประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓

**มติ** รับทราบ ประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง แนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓

๗. แจ้งการจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การแนะแนวการศึกษาและประชาสัมพันธ์การรับสมัคร” ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๔ แบบผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

**มติ** รับทราบ การจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การแนะแนวการศึกษาและประชาสัมพันธ์การรับสมัคร” ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๔ แบบผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในระหว่างวันที่ ๒๐ – ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๓ และระหว่างวันที่ ๒๗ – ๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๓ ณ ห้องประชุมศรีชมภู ให้แก่สถานศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์และจังหวัดพิจิตร โดยมอบสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนจัดทำเพจของส่วนกลาง เพื่อให้สามารถลิงก์ข้อมูลไปยังสาขาวิชาต่าง ๆ ได้

๘. แจ้งการจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การแนะแนวอาชีพ ปีการศึกษา ๒๕๖๓” ในวันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๓ เวลา ๑๓.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมศรีชมภู และการอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

**มติ** รับทราบ การจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การแนะแนวอาชีพ ปีการศึกษา ๒๕๖๓” และการอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนจะดำเนินการทำบันทึกข้อความแจ้งไปยังทุกคณะอีกครั้ง เพื่อเชิญชวนให้นักศึกษาชั้นปีสุดท้ายก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว

๙. แจ้งการอนุโลมผลการสอบภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก

**มติ** รับทราบ การอนุโลมผลการสอบภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก

๑๐. แจ้งการรับทราบหลักสูตรระดับปริญญาตรีผ่านระบบ CHECO ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

**มติ** การรับทราบหลักสูตรระดับปริญญาตรีผ่านระบบ CHECO ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน ๑ หลักสูตร คือ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) รวมทั้งหมดจำนวน ๓๙ หลักสูตร และเหลือจำนวน ๑ หลักสูตรที่ยังไม่ได้รับทราบ คือ หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานาฏศิลป์และการแสดง (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑)

๑๑. พิจารณาขออนุญาตแก้ไขผลการเรียน ในรายวิชา AGAN502 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ ภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๖๒ (อาจารย์ประธาน เรียงลาด)

**มติ** อนุญาตให้แก้ไขผลการเรียน ในรายวิชา AGAN502 การปรับปรุงพันธุ์สัตว์ ภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๖๒ ของนายมูฮัมมะซอฟวรร อัตนิ รหัสนักศึกษา ๖๐๑๑๐๒๑๕๖๑๑๕ แก้ไขผลการเรียนจาก B เป็น D+

๑๒. พิจารณาขออนุญาตขยายเวลาการส่งเกรดแก้ I ล่าช้า รายวิชา TEPT502 การวิจัยและพัฒนาในงานเทคโนโลยีการผลิต ของภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๒ ครั้งที่ ๓ (อาจารย์บุษบากร คงเรือง)

**มติ** ไม่อนุญาตให้ขยายเวลาการส่งเกรดแก้ I ล่าช้า รายวิชา TEPT502 การวิจัยและพัฒนาในงานเทคโนโลยีการผลิต ของภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๒ ครั้งที่ ๓ และต้องดำเนินการส่งผลการเรียนภายในวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๓ หากเกินระยะเวลาที่กำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนใหม่ในรายวิชาเดิมอีกครั้ง

๑๓. พิจารณาขออนุญาตขยายเวลาการส่งเกรดแก้ I ล่าช้า รายวิชา ENPE603 โครงงานวิศวกรรมการผลิตและการจัดการ ๒ ของภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๖๒ (อาจารย์ธนภัทร มะณีแสง)

**มติ** อนุญาตให้ขยายเวลาการส่งเกรดแก้ I ล่าช้า รายวิชา ENPE603 โครงงานวิศวกรรมการผลิตและการจัดการ ๒ ของภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๖๒ โดยสามารถขยายเวลาการส่งผลการเรียนได้ไม่เกินวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ ทั้งนี้ไม่อนุญาตให้ขยายระยะเวลาการส่งเกรดแก้ I ล่าช้าได้อีก ซึ่งการขยายเวลาการส่งเกรด

แก้ I ล่าช้า ต้องไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษาเท่านั้น และมอบผู้แทนคณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรมประสานไปยังอาจารย์ผู้สอนแจ้งนักศึกษาดำเนินการแก้ I ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๖๓

๑๔. พิจารณาขอเสนอรายชื่อเพื่อพิจารณากลั่นกรองอนุมัติผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี ภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๖๒ ในการอนุมัติสำเร็จการศึกษาครั้งที่ ๖/๒๕๖๓ วันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๖๓ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น ๑๘ คน

**มติ** อนุมัติรายชื่อเพื่อพิจารณากลั่นกรองอนุมัติผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี ภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๖๒ ในการอนุมัติสำเร็จการศึกษาครั้งที่ ๖/๒๕๖๓ วันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๖๓ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น ๑๘ คน ทั้งนี้มอบสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตรวจสอบรายละเอียดอีกครั้ง ก่อนนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการต่อไป

๑๕. พิจารณาขอเปลี่ยนแปลงหมู่เรียนของนายฤทธิไกร ทองนาค รหัสนักศึกษา ๖๓๑๑๐๒๑๖๙๒๒๑ สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

**มติ** อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงหมู่เรียนของนายฤทธิไกร ทองนาค รหัสนักศึกษา ๖๓๑๑๐๒๑๖๙๒๒๑ สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จากหมู่เรียนที่ ๒ ย้ายไปหมู่เรียนที่ ๑

๑๖. พิจารณาการยืนยันการลงทะเบียนเรียนเพิ่ม – ถอนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

**มติ** อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนเพิ่ม – ถอน รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยให้เสียค่าปรับตามระเบียบของมหาวิทยาลัย จำนวน ๒ คน ดังนี้

๑. นางสาวจิรนันท์ ทับแย้ม สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย
๒. นางสาวประภาพร นิ่มนาม สาขาวิชาการศึกษาปฐมวัย

๑๗. พิจารณาขออนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน ๒ หมู่เรียน

**มติ** อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน ๒ หมู่เรียน คือ หมู่เรียน ๖๓๑๑๐๒๑๖๙๑ และหมู่เรียน ๖๓๑๑๐๒๑๖๙๒ โดยไม่กระทบโครงสร้างหลักสูตร

๑๘. พิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔)

**มติ** เห็นชอบ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔) โดยให้มีการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิชาการ และนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการครั้งต่อไป

๑๙. พิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔)

**มติ** เห็นชอบ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔) โดยให้มีการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิชาการ และนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการครั้งต่อไป

๒๐. พิจารณาสมัครผู้สอนรายวิชาศึกษาทั่วไปเพิ่มเติม จำนวน ๓ คน

**มติ** อนุญาตให้สมัครผู้สอนรายวิชาศึกษาทั่วไปเพิ่มเติม จำนวน ๓ คน ดังนี้

๑. อาจารย์สุปราณี พิสมัย ในรายวิชา GETT101 ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อชีวิตและอาชีพ
๒. อาจารย์วิภารัศมิ์ พรพฤฒิพันธุ์ ในรายวิชา GETH102 พลเมืองเข้มแข็ง
๓. อาจารย์สดุดี คำมี ในรายวิชา GETH102 พลเมืองเข้มแข็ง

๒๑. พิจารณาขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐)

**มติ** เห็นชอบให้เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) โดยเพิ่มอาจารย์อภิชาติ สุวรรณชื่น เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในลำดับที่ ๖

๒๒. พิจารณาขออนุญาตสมัครเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ภาคปกติเป็นกรณีพิเศษ ของนางสาวมินตรา ขจรไพร นักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**มติ** อนุญาตให้นางสาวมินตรา ขจรไพร รหัสนักศึกษา ๖๑๑๑๐๒๑๓๒๑๐๘ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สมัครเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ภาคปกติ เป็นกรณีพิเศษ ของปีการศึกษา ๒๕๖๓ และให้ดำเนินการเพิ่ม – ถอน รายวิชาตามที่นักศึกษาได้ไปนั่งเรียนจริงเป็นกรณีพิเศษ

๒๓. พิจารณาขออนุญาตเสนอศักยภาพอาจารย์พิเศษ ภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๓

**มติ** อนุญาตการเสนอศักยภาพอาจารย์พิเศษ ภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๓ โดยมอบสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตรวจสอบเอกสารให้มีความสอดคล้องกัน จำนวน ๒ คน ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ ไชยศรี กลุ่มวิชาพื้นฐานการศึกษา

๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐตะวัน ลิ้มประสงค์ กลุ่มวิชาพื้นฐานการศึกษา

๒๔. พิจารณาขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรบัญชีบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔)

**มติ** เห็นชอบให้เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรบัญชีบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔) ในลำดับที่ ๔ จากเดิมผู้ช่วยศาสตราจารย์อัจฉรา กลิ่นจันทร์ เปลี่ยนเป็น ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาวิตรี วงศ์สุรเศรษฐ์

๒๕. พิจารณาขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔)

**มติ** เห็นชอบให้เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔) จำนวน ๒ คน ดังนี้

- ลำดับที่ ๔ จากเดิมอาจารย์ชัญญภัทร นกมั่น เปลี่ยนเป็น อาจารย์พริมาดา บัวหลวง
- ลำดับที่ ๕ จากเดิมอาจารย์อ้อมทิพย์ อุตตโม เปลี่ยนเป็น อาจารย์รุ่งลักษณา ดีแจ่ม

๒๖. พิจารณาขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔)

**มติ** เห็นชอบให้เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔) ในลำดับที่ ๕ จากเดิม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย สุขสกุล เปลี่ยนเป็น ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรทัย ศรีวิพัฒน์

๒๗. พิจารณาขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การลงทุน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔)

**มติ** เห็นชอบให้เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การลงทุน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔) ในลำดับที่ ๔ จากเดิม อาจารย์จตุพร จันทร์เพชร เปลี่ยนเป็น อาจารย์พิมพ์พร เกษดี

๒๘. พิจารณาการจัดทำระบบฐานข้อมูลสหกิจศึกษา และการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานระบบฐานข้อมูล CWIE Database

**มติ** เห็นชอบ การจัดทำระบบฐานข้อมูลสหกิจศึกษา และการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานระบบฐานข้อมูล CWIE Database โดยมอบงานสหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพประชุมหารือร่วมกับคณะ

๒๙. แจ้งกำหนดการประชุมคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๓ ในวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๓

**มติ** รับทราบ กำหนดการประชุมคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๓ ในวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๓

๓๐. แจ้งแนวทางการดำเนินงานตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน

**มติ** รับทราบ แนวทางการดำเนินงานตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับสถาบัน โดยให้มีการหารือร่วมกับคณะ เพื่อให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

(นางพัชริยา ศรีสด)
หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการวิชาการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อมรรัตน์ ฉิมพลีนภานนท์)
รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
เลขานุการคณะกรรมการวิชาการ

# ภาคผนวก ฐ
# รายงานการประชุมสภาวิชาการ

**มติการประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**
**ครั้งที่ ๕/๒๕๖๓**
**วันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๖๓**
**ณ ห้องประชุมอินทผาลัม ชั้น ๒ อาคารเฉลิมพระเกียรติฉลองสิริราชสมบัติครบ ๖๐ ปี**

**********

จากการประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ ๕/๒๕๖๓ วันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๖๓ มีมติ ดังต่อไปนี้

๑. แจ้งเรื่อง ขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)

**มติที่ประชุม** รับทราบ การขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) **ลำดับที่ ๕** ***จาก*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรทัย ศรีวิพัฒน์ ***เป็น*** อาจารย์รุ่งลักษณา ดีแจ่ม และมอบสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตรวจสอบรายละเอียดและแก้ไขเอกสารตามที่กรรมการเสนอแนะ

๒. พิจารณาเรื่อง (ร่าง) ประกาศสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เรื่อง นโยบาย หลักเกณฑ์และวิธีการรับนักศึกษาพิการเข้าศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๔

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ (ร่าง) ประกาศสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เรื่อง นโยบาย หลักเกณฑ์ และวิธีการรับนักศึกษาพิการเข้าศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๔ โดยมอบสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตรวจสอบรายละเอียด และปรับแก้ไขตามที่กรรมการเสนอแนะอีกครั้งก่อนนำเสนอเข้าสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ต่อไป

๓. พิจารณาเรื่อง ขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ การขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) โดยเพิ่ม **ลำดับที่ ๖** อาจารย์อภิชาติ สุวรรณชื่น เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) และมอบสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตรวจสอบรายละเอียดอีกครั้งก่อนนำเสนอเข้ามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ต่อไป

๔. พิจารณาเรื่อง ขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๙)

**มติที่ประชุม** มอบผู้จัดทำหลักสูตรตรวจสอบผลงานทางวิชาการของอาจารย์ฤทัยรัตน์ น้อยคนดี ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และมอบสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ตรวจสอบรายละเอียดอีกครั้งก่อนนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการครั้งต่อไป

๕. พิจารณาเรื่อง หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๔)

**มติที่ประชุม** มอบผู้จัดทำหลักสูตรปรับแก้ไขตามที่กรรมการสภาวิชาการเสนอแนะอย่างละเอียด และขอความอนุเคราะห์นำเล่มหลักสูตรผ่านการตรวจสอบจาก รองศาสตราจารย์ ดร.วชิระ วิชชุวรนันท์ และรองศาสตราจารย์ ดร.สรวงพร กุศลส่ง ก่อนนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการสภาวิชาการครั้งต่อไป

๖. พิจารณาเรื่อง หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔)

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) โดยมอบผู้จัดทำหลักสูตรตรวจสอบและปรับแก้ไขตามที่กรรมการสภาวิชาการเสนอแนะอย่างละเอียด และมอบสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตรวจสอบรายละเอียดอีกครั้ง ก่อนนำเสนอเข้าสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ต่อไป

๗. พิจารณาเรื่อง หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) โดยมอบผู้จัดทำหลักสูตรตรวจสอบและปรับแก้ไขตามที่กรรมการสภาวิชาการเสนอแนะอย่างละเอียด และมอบสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตรวจสอบรายละเอียดอีกครั้ง ก่อนนำเสนอเข้าสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ต่อไป

๘. พิจารณาเรื่อง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) โดยมอบผู้จัดทำหลักสูตรตรวจสอบและปรับแก้ไขตามที่กรรมการสภาวิชาการเสนอแนะอย่างละเอียด และมอบสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตรวจสอบรายละเอียดอีกครั้ง ก่อนนำเสนอเข้าสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ต่อไป

๙. พิจารณาเรื่อง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตและการจัดการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตและการจัดการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) โดยมอบผู้จัดทำหลักสูตรตรวจสอบและปรับแก้ไขตามที่กรรมการสภาวิชาการเสนอแนะอย่างละเอียด และมอบสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนตรวจสอบรายละเอียดอีกครั้ง ก่อนนำเสนอเข้าสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ต่อไป

๑๐. พิจารณาเรื่อง เสนอเพื่อกลั่นกรองการขออนุมัติการให้ปริญญา นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต ประจำปี ๒๕๖๓

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ การเสนอเพื่อกลั่นกรองการขออนุมัติการให้ปริญญา นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต ประจำปี ๒๕๖๓ จำนวน ๓ คน คือ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา จำนวน ๑ คน และหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ จำนวน ๒ คน และมอบงานบัณฑิตศึกษาตรวจสอบรายละเอียดอีกครั้ง ก่อนนำเสนอเข้าสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ต่อไป

๑๑. พิจารณาเรื่อง ขอแก้ไขปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาและหน่วยกิต หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ

**มติที่ประชุม** เห็นชอบ การขอแก้ไขปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาและหน่วยกิต หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ ดังนี้

๑. รายวิชา MSMB512 การจัดการการเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรมองค์กร 3(3-2-5)

๒. รายวิชา MSMB523 การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการสมัยใหม่ 3(2-2-5)

โดยมอบมอบงานบัณฑิตศึกษาตรวจสอบรายละเอียดอีกครั้ง ก่อนนำเสนอเข้าสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ต่อไป

รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยณรงค์ ขันผนึก
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
กรรมการและเลขานุการ สภาวิชาการ

# ภาคผนวก ฑ

# รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัย

**สรุปมติการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**
**ครั้งที่ ๑/๒๕๖๔**
**วันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๔**
**ณ ห้องประชุมอินทผาลัม ชั้น ๒ อาคารเฉลิมพระเกียรติฉลองสิริราชสมบัติครบ ๖๐ ปี**
**มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์**

---

จากการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ครั้งที่ ๑/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๔ มีมติสำคัญสรุปได้ดังนี้

**๑. พิจารณาพิจารณา (ร่าง) ประกาศสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เรื่อง นโยบายหลักเกณฑ์และวิธีการรับนักศึกษาพิการเข้าศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๔**

**มติ** เห็นชอบ (ร่าง) ประกาศสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เรื่อง นโยบายหลักเกณฑ์และวิธีการรับนักศึกษาพิการเข้าศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๔

**๒. พิจารณาอนุมัติขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)**

**มติ** อนุมัติ เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) โดยเพิ่มลำดับที่ ๖ อาจารย์อภิชาติ สุวรรณชื่น เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

**๓. พิจารณาอนุมัติหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)**

**มติ** อนุมัติ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) โดยมอบมหาวิทยาลัยนำข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ

**๔. พิจารณาอนุมัติหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)**

**มติ** อนุมัติ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) โดยมอบมหาวิทยาลัยนำข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ

**๕. พิจารณาอนุมัติหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตและการจัดการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔)**

**มติ** อนุมัติ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตและการจัดการ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) โดยมอบมหาวิทยาลัยนำข้อเสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ

**๖. พิจารณาอนุมัติการให้ปริญญา นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต ประจำปี ๒๕๖๓**

**มติ** อนุมัติการให้ปริญญา นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต ประจำปี ๒๕๖๓ จำนวนทั้งสิ้น ๓ คน

**๗. พิจารณาอนุมัติขอแก้ไขปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาและเวลาเรียน หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ**

**มติ** อนุมัติ แก้ไขปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาและเวลาเรียน หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ ดังนี้

๑. รายวิชา MSMB512 การจัดการการเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรมองค์กร ๓(๓-๐-๖)

๒. รายวิชา MSMB523 การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการสมัยใหม่ ๓(๓-๐-๖)

**๘. พิจารณา (ร่าง) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ว่าด้วย การจัดการศึกษาตลอดชีวิต พ.ศ. ....**

**มติ** เห็นชอบ (ร่าง) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ว่าด้วย การจัดการศึกษาตลอดชีวิต พ.ศ. ....

**๙. พิจารณา (ร่าง) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ว่าด้วย พนักงานมหาวิทยาลัย (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ....**

**มติ** เห็นชอบ (ร่าง) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ว่าด้วย พนักงานมหาวิทยาลัย (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. .... โดยมอบมหาวิทยาลัยนำข้อสังเกต/เสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ

**๕.๑๐ พิจารณาเพิ่มค่าตอบแทนประจำปีของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดำรัสวิทย์ ปทุมมาศ คณบดีคณะครุศาสตร์**

**มติ** อนุมัติ เพิ่มค่าตอบแทนประจำปีของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดำรัสวิทย์ ปทุมมาศ คณบดีคณะครุศาสตร์ ในอัตราร้อยละ ๔

**๕.๑๑ พิจารณา (ร่าง) ประมวลจริยธรรมของนายกสภามหาวิทยาลัย กรรมการสภามหาวิทยาลัย ผู้บริหาร บุคลากร และผู้เรียนของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**

**มติ** เห็นชอบ (ร่าง) ประมวลจริยธรรมของนายกสภามหาวิทยาลัย กรรมการสภามหาวิทยาลัย ผู้บริหาร บุคลากร และผู้เรียนของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ โดยมอบมหาวิทยาลัยนำข้อสังเกต/เสนอแนะของที่ประชุมไปพิจารณาดำเนินการ

(อาจารย์ ดร.ศิรินภา พรหมคำ)
เลขานุการสภามหาวิทยาลัย