



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองกลาง งานประชุม โทร. ๓๐๓๖ - ๓๐๓๗

ที่ อว ๖๙.๒.๑.๒/๕๕๐

วันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

เรียน เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย/เลขาธิการคณะกรรมการสภาวิชาการ/

รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล)/ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ/
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามที่หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ได้เปิดการเรียนการสอนรายวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ ซึ่งเป็นรายวิชาเลือกเสรีสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรีที่มีความสนใจ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นมา และได้มีการเปิดสอนมาอย่างต่อเนื่อง จนถึงปีการศึกษา ๒๕๖๗ นั้น

ทั้งนี้ ในปีการศึกษา ๒๕๖๘ ได้พบปัญหาเกี่ยวกับการลงทะเบียนรายวิชาดังกล่าว เนื่องจาก ระบบทะเบียนนักศึกษาได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบรหัสวิชาให้เป็นตัวเลข ๘ หลัก ส่งผลให้ไม่สามารถใช้งานรหัสวิชา เดิมได้ ทำให้นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนไม่สามารถดำเนินการได้ ดังนั้น เพื่อให้สามารถจัดการเรียน การสอนได้อย่างต่อเนื่อง และรองรับความต้องการของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์จึงเสนอขอเปลี่ยนแปลง รหัสวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ โดยไม่มีการ เปลี่ยนแปลงชื่อรายวิชา เนื้อหา หรือจำนวนหน่วยกิตแต่อย่างใด และสามารถเปิดสอนได้ตั้งแต่ภาคเรียน ที่ ๒/๒๕๖๘ เป็นต้นไป

คณะกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๘ และคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๕/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๘ พิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบ และให้เสนอคณะกรรมการด้านวิชาการพิจารณา

คณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ ๖/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๘ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบให้เปิดรายวิชา ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ โดยเริ่มจัดการเรียนการ สอนตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ และมอบหมายให้คณะวิทยาศาสตร์จัดทำรายวิชาดังกล่าว ตามแบบฟอร์มเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่เพื่อเสนอเข้าสู่กระบวนการพิจารณาตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ คณะวิทยาศาสตร์ ได้ดำเนินการจัดทำรายวิชา ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ ตามแบบฟอร์ม เสนอขอเปิดรายวิชาใหม่ เรียบร้อยแล้ว จึงเสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย คณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบ ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้ นั้น

คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๘ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบการเสนอขอเปลี่ยนแปลงรหัสรายวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ ตามที่เสนอ และให้เสนอคณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง



(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยวง)

รองอธิการบดี

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการบริหารฯ

บทสรุปภาพรวมของรายวิชา

1. ชื่อรายวิชา พธ 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์

2. สถานภาพของรายวิชา

☒ รายวิชาปรับปรุง กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2568

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcome : CLO) และ ความรู้ ทักษะและทัศนคติ

CLO1 อธิบายหลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณทางการวิจัยของพันธุศาสตร์ได้

CLO2 อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้

CLO3 วางแผนและทำการทดลองประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ในการทำวิจัยได้

CLO4 ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่น

CLO5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอผลงาน

4. จุดเด่นของรายวิชา

- การฝึกปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการ
- การบูรณาการระหว่างทฤษฎีทางพันธุศาสตร์กับการปฏิบัติ
- การพัฒนาทักษะการค้นคว้า การทำวิจัย และการเขียนรายงานวิจัย
- การเรียนการสอนโดยคณาจารย์ผู้มีประสบการณ์เชี่ยวชาญและมีงานวิจัยทางด้านพันธุศาสตร์โมเลกุล

5. การตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ 15 ปี (2555-2570)

- สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายโดยให้ความรู้และทักษะการวิจัยที่เข้มข้น ตอบสนองกับทิศทางของมหาวิทยาลัยในการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และวิจัยในด้านการเกษตร
- ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีชีวสารสนเทศและเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัยในงานวิจัย
- สนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถค้นคว้าและใช้ข้อมูลวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง

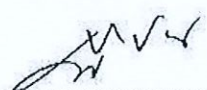
รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ) ช่อทิพา สกุลสิงหาโรจน์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อทิพา สกุลสิงหาโรจน์)

ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

วันที่ เดือน พ.ศ.

(ลงชื่อ) 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รूपน ชื่นบาล)

ตำแหน่ง คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

วันที่ เดือน พ.ศ.

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563

(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

การขอปรับปรุงรายวิชา

พร 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์
GN 402 Research Skills in Genetics

คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

สรุปขั้นตอนการขอปรับปรุงรายวิชา
พร 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ จำนวน 3 (0-9-5) หน่วยกิต
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

การขอปรับปรุงรายวิชานี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมดังนี้

1. คณะกรรมการวิชาการประจำคณะวิทยาศาสตร์
ในการประชุม ครั้งที่3/2568..... วันที่7 พฤษภาคม 2568.....
2. คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์
ในการประชุม ครั้งที่5/2568..... วันที่21 พฤษภาคม 2568.....
3. คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา (เฉพาะรายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา)
ในการประชุม ครั้งที่ วันที่
4. คณะกรรมการด้านวิชาการ
ในการประชุม ครั้งที่6/2568..... วันที่18 มิถุนายน 2568.....
5. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ วันที่
6. คณะกรรมการสภาวิชาการ
ในการประชุม ครั้งที่ วันที่
7. สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบ/อนุมัติรายวิชา
ในการประชุม ครั้งที่ วันที่

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. รหัสรายวิชา ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ | พร 402 / GN 402 |
| 2. ชื่อรายวิชา ภาษาไทย | ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ |
| 3. ชื่อรายวิชา ภาษาอังกฤษ | Research Skills in Genetics |
| 4. วิชาบังคับก่อน | ไม่มี |
| 5. รายวิชานี้ สังกัดหลักสูตร | - |
| สาขาวิชา | - |
| คณะ | วิทยาศาสตร์ |
| 6. รายวิชานี้อยู่ในหมวดวิชา ดังนี้ | |
| ☐ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มความรู้ | |
| ☐ ด้านสังคมและวัฒนธรรม (ELO 1) | |
| ☐ ด้านคุณค่าความเป็นมนุษย์และการใช้ชีวิต (ELO 2) | |
| ☐ ด้านภาษาและการสื่อสาร (ELO 3) | |
| ☐ ด้านการคิดคำนวณ การใช้เหตุผลและเทคโนโลยี (ELO 4) | |
| ☐ ด้านการเป็นผู้ประกอบการ (ELO 5) | |
| ☐ หมวดวิชาเฉพาะ | |
| ☐ กลุ่มวิชาแกน | |
| ☐ กลุ่มวิชาเอกบังคับ | |
| ☐ กลุ่มวิชาเอกเลือก | |
| ☒ หมวดวิชาเลือกเสรี | |
| ☐ อื่น ๆ (ระบุ)..... | |

7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อทิพา สกกุลสิงหาโรจน์
8. อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อทิพา สกกุลสิงหาโรจน์
- รองศาสตราจารย์ ดร.แสงทอง พงษ์เจริญกิต
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุพเยาว์ คบพิมาย
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภารัตน์ ลีธน์ชอุตม
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล เข้มกักัดเงิน

9. กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2568

10. สำระสำคัญที่ขอปรับปรุง
ปรับเปลี่ยนรหัสรายวิชา โดยเปลี่ยนรหัสรายวิชาจาก พร 402 เป็น 10310402

11. นักศึกษากลุ่มเป้าหมายและกำหนดเปิดสอน

- ### 11.1 สำหรับนักศึกษาในหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNOA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563

(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ. 2565)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

11.2 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2568 เป็นต้นไป

12. เหตุผลในการขอปรับปรุง (โปรดระบุเหตุผลที่ต้องการปรับปรุง ไม่ควรเกิน 3 บรรทัด)

- ปรับเปลี่ยนรหัสรายวิชาให้สอดคล้องกับรหัสรายวิชา (ตัวเลข 8 หลัก) ของหลักสูตรปัจจุบันในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยเปลี่ยนรหัสรายวิชาจาก พธ 402 เป็น 10310402

13. รายละเอียดการขอปรับปรุง

หัวข้อ	เดิม	ใหม่	หมายเหตุ
รหัสวิชาภาษาไทย	พธ 402	10310402	ปรับเปลี่ยน
ชื่อวิชาภาษาไทย	ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์	ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์	คงเดิม
รหัสวิชาภาษาอังกฤษ	GN 402	10310402	ปรับเปลี่ยน
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Research Skills in Genetics	Research Skills in Genetics	คงเดิม
จำนวนหน่วยกิต	3 (0-3-1)	3 (0-9-5)	แก้ไขตามที่ สำนักบริหาร และพัฒนา วิชาการ กำหนด
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	ไม่มี	คงเดิม
คำอธิบายรายวิชา ภาษาไทย	ฝึกทักษะการวิจัยทางพันธุศาสตร์หรือที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูล ทำการทดลอง วิเคราะห์ วิจัย สรุปผลการทดลอง และจัดทำรายงาน	ฝึกทักษะการวิจัยทางพันธุศาสตร์หรือที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูล ทำการทดลอง วิเคราะห์ วิจัย สรุปผลการทดลอง และจัดทำรายงาน	คงเดิม
คำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ	Practice research skills in Genetics or related field; investigate the current scientific literature; execute research; obtain experimental results; analyze and discuss results; summarize results and write a report.	Practice research skills in Genetics or related field; investigate the current scientific literature; execute research; obtain experimental results; analyze and discuss results; summarize results and write a report.	คงเดิม
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายวิชา(CLO)	CLO1 อธิบายหลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณทางการวิจัยของพันธุศาสตร์ได้ CLO2 อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้ CLO3 วางแผนและทำการทดลองประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ในการทำ	CLO1 อธิบายหลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณทางการวิจัยของพันธุศาสตร์ได้ CLO2 อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้ CLO3 วางแผนและทำการทดลองประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ในการทำ	คงเดิม

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

หัวข้อ	เดิม	ใหม่	หมายเหตุ
	วิจัยได้ CLO4 ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่น CLO5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอผลงาน	วิจัยได้ CLO4 ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่น CLO5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอผลงาน	

14. โครงสร้างของหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

- ☒ ไม่เปลี่ยนแปลง
☐ เปลี่ยนแปลง (ระบุ).....

15. สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ

สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบการขอปรับปรุงรายวิชาดังกล่าว
 ในการประชุมครั้งที่ เมื่อวันที่

16. อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้อนุมัติ

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้อนุมัติให้มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่.....

17. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 17.1 เพื่อพัฒนาทักษะการวิจัยด้านพันธุศาสตร์หรือที่เกี่ยวข้อง โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวนักศึกษาเองและมีคณาจารย์เป็นผู้กำกับดูแล
- 17.2 เพื่อให้นักศึกษาสามารถค้นคว้า วางแผน ทำการทดลอง วิเคราะห์ วิจัยสรุปผลและจัดทำรายงานทางพันธุศาสตร์หรือที่เกี่ยวข้องได้
- 17.3 เพื่อให้นักศึกษามีจรรยาบรรณ มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ในการทำวิจัย
- 17.4 เพื่อให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นและแก้ไขปัญหาในการทำวิจัยได้

18.เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

บทที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			น้ำหนักที่ใช้วัดผล
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	
-	ชี้แจงรายละเอียดวิชา และข้อกำหนดต่าง ๆ ในการทำวิจัย	-	9	5	-
1	ค้นคว้าข้อมูล	-	9	5	5
2	วางแผนการทดลองในหัวข้อที่สนใจ	-	9	5	5
3	ทำการทดลองในหัวข้อที่สนใจ	-	72	40	30
4	วิเคราะห์ วิจัย และสรุปผลการทดลอง	-	18	10	20
5	เขียนรายงาน	-	18	10	40
	รวม		135	75	100

19. วิธีการวัดและประเมินผล

การบันทึกผลการทดลอง และการอภิปรายผล	ร้อยละ	50
รายงาน	ร้อยละ	40
จิตพิสัย (ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และการรับฟังความเห็นของผู้อื่น การมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นเรียน)	ร้อยละ	10
รวม	ร้อยละ	100

หมายเหตุ : ร้อยละการวัดและประเมินผลสอบกลางภาค และสอบปลายภาค สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของแต่ละรายวิชา

20. ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

- 4.1) นักศึกษาต้องเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อดำเนินการวิจัยในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย
- 4.2) นักศึกษาต้องไม่คัดลอกหรือทำซ้ำความคิดงานของผู้อื่นทั้งทางตรงและทางอ้อม มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการประเมินในผลงานนั้นๆ
- 4.3) นักศึกษาต้องรักษามารยาทและประพฤติตนให้เหมาะสมตามขนบธรรมเนียมประเพณีไทย

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

21. ความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)

1. ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO3	มีทักษะปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหาในห้องปฏิบัติการ หรือ กระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีชีวภาพ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ. 2565)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO2	นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และวางแผนอนาคตในการทำงานทั้งภาครัฐ และเอกชน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO2	นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และวางแผนอนาคตในการทำงานทั้งภาครัฐ และเอกชน

2. ผลการเรียนรู้ทั่วไป (Generic PLO)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO1	Sub PLO 1.3 แสดงการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล และการใช้เทคโนโลยีได้

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning)

L#	รายละเอียด
L1	ค้นคว้าหาข้อมูลที่น่าสนใจได้

22. ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

PLO# เทคโนโลยีชีวภาพ	PLO# พืชสวน	PLO# เกษตรศา สตร์	CLO#	รายละเอียด CLO	บท#
PLO3	PLO2	PLO2	CLO1	อธิบายหลักปฏิบัติด้าน จรรยาบรรณทางการวิจัยของ พันธุศาสตร์ได้	ตลอดภาค การศึกษา
			CLO2	อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุ ศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้	ตลอดภาค การศึกษา
			CLO3	วางแผนและทำการทดลอง ประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ใน การทำวิจัยได้	ตลอดภาค การศึกษา
			CLO4	ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่าง	ตลอดภาค

ปรับแก้ตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

PLO# เทคโนโลยี ชีวภาพ	PLO# พืชสวน	PLO# เกษตรศา สตร์	CLO#	รายละเอียด CLO	บท#
				ถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็น และ ทำงานร่วมกับผู้อื่น	การศึกษา
			CLO5	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่าง เหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอผลงาน	ตลอดภาค การศึกษา

23. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ #	บท #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	-	ชี้แจงรายละเอียดวิชา และข้อกำหนดต่าง ๆ ในการ ทำวิจัย	9	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
2	1	ค้นคว้าข้อมูล	9	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
3	2	วางแผนการทดลอง	9	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
4-11	3	ทำการทดลอง	72	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
12-13	4	วิเคราะห์ วิจัย และสรุปผลการทดลอง	18	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
14-15	5	เขียนรายงาน	18	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล

2. ความสอดคล้องระหว่างการประเมินผล วิธีการสอน และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)

การประเมินผล	วิธีการสอน	CLO#
รายงาน	- ให้เขียนรายงานการทดลอง และ รวบรวมเป็นเล่มรายงาน การเขียนอ้างอิง ไม่ลอกงานผู้อื่น	CLO1, CLO2, CLO3, CLO5
ทักษะการทดลอง	-ให้ทำการทดลอง วิเคราะห์ผลการ ทดลอง	CLO3, CLO4
ความรับผิดชอบ	-มอบหมายงาน และมีกำหนดส่งที่ แน่นอน	CLO4

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

3. กลยุทธ์การประเมิน

การประเมินผล	สัดส่วน
การบันทึกผลการทดลอง และการอภิปรายผล	50
รายงาน	40
จิตพิสัย (ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และการรับฟังความเห็นของผู้อื่น การมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นเรียน)	10
รวมทั้งสิ้น	100 %

24. สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

— ห้องเรียน/ห้องทำงานกลุ่ม

ห้องเรียนปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุล 3304-3306 อาคารจุฬาภรณ์ คณะวิทยาศาสตร์
ห้องเรียนปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุล อาคาร 60 ปี คณะวิทยาศาสตร์

— หนังสือ ตำรา และทรัพยากรห้องสมุด

สุรินทร์ ปิยะโชคณากุล. 2539. พันธุวิศวกรรมเบื้องต้น. ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

Buchanan B.B., Gruissem W., and Jones R.L. (2000). Biochemistry and molecular biology of plants. The American Society of Plant Physiologists. Courier Companies, Inc., MD., USA.

Glick BR., Pasternak JJ. (1994). Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA. ASM Press, Washington, D.C.

Heldt Hans-Walter. (2005). Plant Biochemistry. Third edition. Academic Press. An imprint of Elsevier, MA., USA.

Slater A., Scott N., and Fowler M. (2003). Plant biotechnology: The genetic manipulation of plants. Oxford University Press Inc., New York.

Taiz L. and Zeiger E. (1998). Plant Physiology. Second edition. Sinauer Associates, Inc., MA., USA.

— ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์

มีความพร้อมและเพียงพอสำหรับนักศึกษาทุกคน

— เทคโนโลยีสารสนเทศ และ e-learning

ตามระบบของมหาวิทยาลัย และบริการของหอสมุด

— การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย

มีเวลาพักให้นักศึกษาในระหว่างการทำปฏิบัติการ เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้พูดคุยเรื่องทั่วไป และแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

— การมีทางเลือกเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Learning)

ให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูล เพื่อทำโครงการในหัวข้อที่สนใจ

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

- งานวิจัยเรื่องการปรับปรุงพันธุ์ข้าวเพื่อเพิ่มผลผลิตโดยเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนมหรือการแก้ไขยีน
- งานวิจัยเรื่องการพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอที่สัมพันธ์กับโรคจุดสนิมในปทุมมา
- งานวิจัยเรื่องการพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอในการปรับปรุงพันธุ์ข้าว

25. เกณฑ์การประเมินผล

ระดับผลการศึกษา	ช่วงคะแนน
A	80% ขึ้นไป
B+	75 – 79%
B	70 – 74%
C+	65 – 69%
C	60 – 64%
D+	55 – 59%
D	50 – 54%
F	ต่ำกว่า 50%

26. รูบริค (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

1. การประเมินผล

1.1. รายละเอียด

การประเมินผล	สัดส่วน (%)
การบันทึกผลการทดลอง และการอภิปรายผล	50
รายงาน	40
จิตพิสัย (ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และการรับฟังความเห็นของผู้อื่น การมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นเรียน)	10
รวมทั้งสิ้น	100

1.2 ผลการเรียนรู้รายวิชา (CLO) ที่ต้องการประเมิน

CLO#	รายละเอียด CLO
CLO1	อธิบายหลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณทางการวิจัยของพันธุศาสตร์ได้
CLO2	อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้
CLO3	วางแผนและทำการทดลองประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ในการทำวิจัยได้
CLO4	ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็นและทำงานร่วมกับผู้อื่น
CLO5	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอผลงาน

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

1.3 รูบริค (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

เกณฑ์การให้คะแนนรายงาน

ระดับ	คำอธิบาย
5 ดีเยี่ยม	- มีองค์ประกอบครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อยร้อยละ 80 ขึ้นไป - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง มีรายละเอียดครบถ้วน ร้อยละ 80 ขึ้นไป - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มี องค์ประกอบครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมอธิบาย ร้อยละ 80 ขึ้นไป - อภิปรายผลการทดลอง ที่มีความถูกต้อง และมีการบูรณาการความรู้ที่ได้ เรียนมา ร้อยละ 80 ขึ้นไป - มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาทั้งหมด และเป็นรูปแบบ เดียวกัน
4 ดีมาก	- มีองค์ประกอบครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อยร้อยละ 70-80 - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง มีรายละเอียดครบถ้วน ร้อยละ 70-80 - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มี องค์ประกอบครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมอธิบาย ร้อยละ 70-80 - อภิปรายผลการทดลอง ที่มีความถูกต้อง และมีการบูรณาการความรู้ที่ได้ เรียนมา ร้อยละ 70-80 - มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาบางส่วน และเป็นรูปแบบ เดียวกัน
3 ดี	- มีองค์ประกอบครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อยร้อยละ 60-70 - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง มีรายละเอียดครบถ้วน ร้อยละ 60-70 - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มี องค์ประกอบครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมอธิบาย ร้อยละ 60-70 - อภิปรายผลการทดลอง ที่มีความถูกต้อง และมีการบูรณาการความรู้ที่ได้ เรียนมา ร้อยละ 60-70 - มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาบางส่วน แต่ไม่เป็นรูปแบบ เดียวกัน
2 พอใช้	- มีองค์ประกอบไม่ครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อย ร้อยละ 50-60 - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง แต่มีรายละเอียดไม่ครบถ้วน ร้อยละ 50-60 - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มี องค์ประกอบครบถ้วน ถูกต้อง แต่ไม่มีการอธิบาย ร้อยละ 50-60

ระดับ	คำอธิบาย
	- อภิปรายผลการทดลองที่มีความถูกต้องบางส่วน ไม่มีการบูรณาการความรู้ที่ได้เรียนมา ร้อยละ 50-60 - มีการอ้างอิงที่ไม่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาบางส่วน แต่ไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน
1 ควรปรับปรุง	- มีองค์ประกอบไม่ครบ น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีวิธีการดำเนินการวิจัยที่ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีผลการทดลอง ที่ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีการอภิปรายผลการทดลอง น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีการอ้างอิงที่ แต่รูปแบบไม่เป็นไปตามที่กำหนด หรือไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน
0 ตก	- ไม่ส่งรายงาน

เกณฑ์การให้คะแนนการบันทึกผลการทดลอง และการอภิปรายผล

หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน
1. ความครบถ้วนในการบันทึกผล (2 คะแนน)	2 = ครบถ้วน ถูกต้อง ชัดเจน 1 = ข้อมูลบางส่วนไม่ครบ/คลุมเครือ 0 = ไม่บันทึก หรือบันทึกผิดพลาดมาก
2. ความถูกต้องของข้อมูลผลการทดลอง (2 คะแนน)	2 = ตรงตามข้อเท็จจริง และสอดคล้องกับวิธีการทดลอง 1 = มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย 0 = ข้อมูลไม่สมเหตุสมผล / ขัดกับวิธีการทดลอง
3. การวิเคราะห์ผลเบื้องต้น (2 คะแนน)	2 = วิเคราะห์ได้ดี เชื่อมโยงข้อมูลอย่างเหมาะสม 1 = วิเคราะห์พอใช้ แต่ยังขาดความลึก 0 = วิเคราะห์ไม่ตรงประเด็น หรือไม่มีการวิเคราะห์
4. การอภิปรายผลการทดลอง (2 คะแนน)	2 = อภิปรายเชิงวิชาการดี เชื่อมโยงกับทฤษฎี/วรรณกรรมได้ดี 1 = อภิปรายอยู่ในระดับพื้นฐาน ขาดการเชื่อมโยง 0 = ไม่มีการอภิปราย หรืออภิปรายผิดพลาด
5. การสรุปข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)	2 = สรุปได้ชัดเจน ตรงประเด็น และเสนอแนะแนวทางที่เป็นไปได้ 1 = สรุปไม่ชัดเจน หรือข้อเสนอแนะไม่สัมพันธ์กับผล 0 = ไม่มีการสรุปหรือเสนอแนะ

รวมคะแนนทั้งหมด: 10 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนด้านจิตพิสัย

หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน
1. ความตรงต่อเวลา (2 คะแนน)	2 = เข้าชั้นเรียน/ส่งงานตรงเวลาเสมอ 1 = มีบางครั้งมาสายหรือส่งงานล่าช้า

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

	0 = มาสาย/ขาดเรียนบ่อย หรือไม่ส่งงาน
2. ความรับผิดชอบในหน้าที่ (3 คะแนน)	3 = รับผิดชอบงานกลุ่มและงานเดี่ยวอย่างดีเยี่ยม 2 = รับผิดชอบในระดับพอใช้ อาจมีบางครั้งที่ละเลย 1 = รับผิดชอบน้อย ต้องเตือนบ่อย 0 = ไม่รับผิดชอบ/เพิกเฉยต่อหน้าที่
3. การมีส่วนร่วมในการอภิปรายในชั้นเรียน (3 คะแนน)	3 = มีส่วนร่วมอย่างสม่ำเสมอ แสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ 2 = มีส่วนร่วมเป็นครั้งคราว 1 = มีส่วนร่วมน้อย หรือไม่ตรงประเด็น 0 = ไม่ร่วมอภิปรายเลย
4. การรับฟังและเคารพความคิดเห็นผู้อื่น (2 คะแนน)	2 = รับฟังและแสดงความเคารพต่อความคิดเห็นของผู้อื่นเสมอ 1 = มีบางครั้งที่แสดงการไม่เคารพ/ไม่ฟัง 0 = แสดงพฤติกรรมรบกวน/ไม่ยอมรับความคิดเห็นต่าง

รวมคะแนนทั้งหมด: 10 คะแนน

1.4 การส่งงานและการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน

นักศึกษาจะทราบคะแนนหลังจากที่อาจารย์ผู้สอนตรวจงานที่มอบหมาย ภายใน 2 สัปดาห์

27. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (Curriculum Mapping)

(ให้เลือกใช้แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (Curriculum Mapping)

ตาม มคอ.1 ของตนเองเท่านั้น กรณีหลักสูตรใดไม่มี มคอ.1 หรือให้ใช้ของมหาวิทยาลัย)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●

28. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา

1. ระบบและกลไก

1.1 มีการกำหนดคณะกรรมการทวนสอบกลางของคณะ/วิทยาลัย

1.2 มีการกำหนดคณะกรรมการทวนสอบรายวิชา

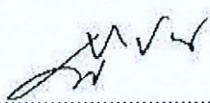
ปรับแก้ตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563

(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

- 1.3 กำหนดขั้นตอนและวิธีการทวนสอบ
- 1.4 กำหนดลักษณะผิดปกติของผลการประเมิน
2. ขั้นตอนและวิธีการ
 - 2.1 กำหนด/คัดเลือกรายวิชารับการทวนสอบ
 - 2.2 เกณฑ์การทวนสอบ
3. ระยะเวลาการดำเนินการทวนสอบ
4. กรณีผลการทวนสอบผิดปกติ
 - 4.1 การดำเนินการ
 - 4.2 การแก้ไขปรับปรุง
5. การรายงานผล

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ) ช่อทิพา สกุลสิงห์โรจน์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อทิพา สกุลสิงห์โรจน์)
ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
วันที่ เดือน พ.ศ.

(ลงชื่อ) 
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐปน ชื่นบาล)
ตำแหน่ง คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
วันที่ เดือน พ.ศ.

หมายเหตุ : ตัวอักษรสีแดงเป็นเพียงตัวอย่างการพิมพ์เท่านั้น หากแก้ไขเสร็จแล้วขอให้ลบออก
แบบอักษรให้ใช้ TH SarabunPSK ขนาด 16

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายละเอียดรายวิชา (OBE-3)

คณะ วิทยาศาสตร์

สาขาวิชา -

วิทยาเขต เชียงใหม่

ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 2/2568

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์		
2. รหัสวิชา	10310402		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (0-9-5)		
4. หลักสูตร	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์		
5. ประเภทวิชา	☐ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☐ แกน ☐ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก ☒ วิชาเลือกเสรี ☐		
6. วิชาบังคับก่อน	ไม่มี		
7. ผู้สอน	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อทิพา สกุลสิงหาโรจน์ (ผู้ประสานงานรายวิชา) 2. รองศาสตราจารย์ ดร.แสงทอง พงษ์เจริญกิต 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุพเยาว์ คบพิมาย 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภารัตน์ ลีอินชอุตม 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล เข้มกลัดเงิน		
8. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 0 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 135 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 75 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา/ฝึกงาน 0 ชั่วโมง

หมวดที่ 2 : คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์ระดับรายวิชา (CLOs)

2.1 คำอธิบายรายวิชา

ฝึกทักษะการวิจัยทางพันธุศาสตร์หรือที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูล ทำการทดลอง วิเคราะห์ วิจัย สรุปผลการทดลอง และจัดทำรายงาน

Practice research skills in Genetics or related field; investigate the current scientific literature; execute research; obtain experimental results; analyze and discuss results; summarize results and write a report.

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning Outcome) CLOs

CLO1 อธิบายหลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณทางการวิจัยของพันธุศาสตร์ได้

CLO2 อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้

CLO3 วางแผนและทำการทดลองประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ในการทำวิจัยได้

CLO4 ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่น
CLO5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอผลงาน

หมวดที่ 3 : การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก OBE.5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
ไม่มี	ไม่มี

หมวดที่ 4 : ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

- 4.1) นักศึกษาต้องเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อดำเนินการวิจัยในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย
- 4.2) นักศึกษาต้องไม่คัดลอกหรือทำซ้ำความคิดงานของผู้อื่นทั้งทางตรงและทางอ้อม มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการประเมินในผลงานนั้นๆ
- 4.3) นักศึกษาต้องรักษามารยาทและประพฤติตนให้เหมาะสมตามขนบธรรมเนียมประเพณีไทย

หมวดที่ 5 : ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และผลทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLLs)

1. ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO3	มีทักษะปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหาในห้องปฏิบัติการ หรือ กระบวนการผลิตทาง เทคโนโลยีชีวภาพ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ. 2565)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO2	นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และวางแผนอนาคตในการทำงานทั้งภาครัฐ และเอกชน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO2	นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และวางแผนอนาคตในการทำงานทั้งภาครัฐ และเอกชน

2. ผลการเรียนรู้ทั่วไป (Generic PLO)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO1	Sub PLO 1.3 แสดงการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล และการใช้เทคโนโลยีได้

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning)

L#	รายละเอียด
L1	ค้นคว้าหาข้อมูลที่สนใจได้

ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

PLO# เทคโนโลยี ชีวภาพ	PLO# พืชสวน	PLO# เกษตรศาส ตร์	CLO#	รายละเอียด CLO	บท#
PLO3	PLO2	PLO2	CLO1	อธิบายหลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณ ทางการวิจัยของพันธุศาสตร์ได้	ตลอดภาค การศึกษา
			CLO2	อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุ ศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้	ตลอดภาค การศึกษา
			CLO3	วางแผนและทำการทดลอง ประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ในการ ทำวิจัยได้	ตลอดภาค การศึกษา
			CLO4	ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่าง ถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็น และทำงาน ร่วมกับผู้อื่น	ตลอดภาค การศึกษา
			CLO5	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่าง เหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และ การนำเสนอผลงาน	ตลอดภาค การศึกษา

หมวดที่ 6 : ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs), LLLs วิธีการสอน และการประเมินผล

ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) วิธีการสอน และการประเมินผล

การประเมินผล	วิธีการสอน	CLO#
- รายงาน	- ให้เขียนรายงานการทดลอง และรวบรวมเป็นเล่มรายงาน - การเขียนอ้างอิง ไม่ลอกงานผู้อื่น	- CLO1, CLO2, CLO3, CLO5, L1
- ทักษะการทดลอง	- ให้ทำการทดลอง วิเคราะห์ผลการทดลอง	- CLO3, CLO4
- ความรับผิดชอบ	- มอบหมายงาน และมีกำหนดส่งที่แน่นอน	- CLO4

หมวดที่ 7 : แผนการสอน

แผนการสอน

สัปดาห์ #	บท #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	-	ชี้แจงรายละเอียดวิชา และข้อกำหนดต่าง ๆ ในการทำวิจัย	9	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
2	1	ค้นคว้าข้อมูล	9	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
3	2	วางแผนการทดลอง	9	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
4-11	3	ทำการทดลอง	72	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
12-13	4	วิเคราะห์ วิจัย และสรุปผลการทดลอง	18	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
14-15	5	เขียนรายงาน	18	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล

หมวด 8 : การประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

8.1 กลยุทธ์การประเมิน

การประเมินผล	สัดส่วน
การบันทึกผลการทดลอง และการอภิปรายผล	50
รายงาน	40
จิตพิสัย (ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และการรับฟังความเห็นของผู้อื่น การมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นเรียน)	10
รวมทั้งสิ้น	100 %

8.2 วิธีการประเมิน แบบรูบริค (Rubric) หรือ อื่นๆ (ถ้ามี)

1. การประเมินผล

1.1. รายละเอียด

การประเมินผล	สัดส่วน (%)
การบันทึกผลการทดลอง และการอภิปรายผล	50
รายงาน	40
จิตพิสัย (ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และการรับฟังความเห็นของผู้อื่น การมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นเรียน)	10
รวมทั้งสิ้น	100

1.2 ผลการเรียนรู้รายวิชา (CLO) ที่ต้องการประเมิน

CLO#	รายละเอียด CLO
CLO1	อธิบายหลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณทางการวิจัยของพันธุศาสตร์ได้
CLO2	อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้
CLO3	วางแผนและทำการทดลองประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ในการทำวิจัยได้
CLO4	ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่น
CLO5	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอผลงาน

1.3 รูบรีค (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

เกณฑ์การให้คะแนนรายงาน

ระดับ	คำอธิบาย
5 ดีเยี่ยม	- มีองค์ประกอบครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อย ร้อยละ 80 ขึ้นไป - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง มีรายละเอียดครบถ้วน ร้อยละ 80 ขึ้นไป - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มีองค์ประกอบครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมอธิบาย ร้อยละ 80 ขึ้นไป - อภิปรายผลการทดลอง ที่มีความถูกต้อง และมีการบูรณาการความรู้ที่ได้เรียนมา ร้อยละ 80 ขึ้นไป - มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาทั้งหมด และเป็นรูปแบบเดียวกัน
4 ดีมาก	- มีองค์ประกอบครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อย ร้อยละ 70-80 - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง มีรายละเอียดครบถ้วน ร้อยละ 70-80 - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มีองค์ประกอบครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมอธิบาย ร้อยละ 70-80 - อภิปรายผลการทดลอง ที่มีความถูกต้อง และมีการบูรณาการความรู้ที่ได้เรียนมา ร้อยละ 70-80 - มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาบางส่วน และเป็นรูปแบบเดียวกัน
3 ดี	- มีองค์ประกอบครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อย ร้อยละ 60-70 - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง มีรายละเอียดครบถ้วน ร้อยละ 60-70 - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มีองค์ประกอบครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมอธิบาย ร้อยละ 60-70 - อภิปรายผลการทดลอง ที่มีความถูกต้อง และมีการบูรณาการความรู้ที่ได้เรียนมา ร้อยละ 60-70 - มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาบางส่วน แต่ไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน
2 พอใช้	- มีองค์ประกอบไม่ครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อย ร้อยละ 50-60 - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง แต่มีรายละเอียดไม่ครบถ้วน ร้อยละ 50-60 - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มีองค์ประกอบครบถ้วน ถูกต้อง แต่ไม่มีการอธิบาย ร้อยละ 50-60 - อภิปรายผลการทดลองที่มีความถูกต้องบางส่วน ไม่มีการบูรณาการความรู้ที่ได้เรียนมา ร้อยละ 50-60 - มีการอ้างอิงที่ไม่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาบางส่วน แต่ไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน

ระดับ	คำอธิบาย
1 ควรปรับปรุง	- มีองค์ประกอบไม่ครบ น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีวิธีการดำเนินการวิจัยที่ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีผลการทดลอง ที่ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีการอภิปรายผลการทดลอง น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีการอ้างอิงที่ แต่รูปแบบไม่เป็นไปตามที่กำหนด หรือไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน
0 ตก	- ไม่ส่งรายงาน

เกณฑ์การให้คะแนนการบันทึกผลการทดลอง และการอภิปรายผล

หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน
1. ความครบถ้วนในการบันทึกผล (2 คะแนน)	2 = ครบถ้วน ถูกต้อง ชัดเจน 1 = ข้อมูลบางส่วนไม่ครบ/คลุมเครือ 0 = ไม่บันทึก หรือบันทึกผิดพลาดมาก
2. ความถูกต้องของข้อมูลผลการทดลอง (2 คะแนน)	2 = ตรงตามข้อเท็จจริง และสอดคล้องกับวิธีการทดลอง 1 = มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย 0 = ข้อมูลไม่สมเหตุสมผล / ขัดกับวิธีการทดลอง
3. การวิเคราะห์ผลเบื้องต้น (2 คะแนน)	2 = วิเคราะห์ได้ดี เชื่อมโยงข้อมูลอย่างเหมาะสม 1 = วิเคราะห์พอใช้ แต่ยังขาดความลึก 0 = วิเคราะห์ไม่ตรงประเด็น หรือไม่มีการวิเคราะห์
4. การอภิปรายผลการทดลอง (2 คะแนน)	2 = อภิปรายเชิงวิชาการดี เชื่อมโยงกับทฤษฎี/วรรณกรรมได้ดี 1 = อภิปรายอยู่ในระดับพื้นฐาน ขาดการเชื่อมโยง 0 = ไม่มีการอภิปราย หรืออภิปรายผิดพลาด
5. การสรุปข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)	2 = สรุปได้ชัดเจน ตรงประเด็น และเสนอแนะแนวทางที่เป็นไปได้ 1 = สรุปไม่ชัดเจน หรือข้อเสนอแนะไม่สัมพันธ์กับผล 0 = ไม่มีการสรุปหรือเสนอแนะ

รวมคะแนนทั้งหมด: 10 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนด้านจิตพิสัย

หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน
1. ความตรงต่อเวลา (2 คะแนน)	2 = เข้าชั้นเรียน/ส่งงานตรงเวลาเสมอ 1 = มีบางครั้งมาสายหรือส่งงานล่าช้า 0 = มาสาย/ขาดเรียนบ่อย หรือไม่ส่งงาน
2. ความรับผิดชอบในหน้าที่ (3 คะแนน)	3 = รับผิดชอบงานกลุ่มและงานเดี่ยวอย่างดียิ่งเยี่ยม 2 = รับผิดชอบในระดับพอใช้ อาจมีบางครั้งที่ละเลย 1 = รับผิดชอบน้อย ต้องเตือนบ่อย 0 = ไม่รับผิดชอบ/เพิกเฉยต่อหน้าที่
3. การมีส่วนร่วมในการอภิปรายในชั้นเรียน (3 คะแนน)	3 = มีส่วนร่วมอย่างสม่ำเสมอ แสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ 2 = มีส่วนร่วมเป็นครั้งคราว 1 = มีส่วนร่วมน้อย หรือไม่ตรงประเด็น 0 = ไม่ร่วมอภิปรายเลย
4. การรับฟังและเคารพความคิดเห็นผู้อื่น (2 คะแนน)	2 = รับฟังและแสดงความเคารพต่อความคิดเห็นของผู้อื่นเสมอ 1 = มีบางครั้งที่ไม่เคารพ/ไม่ฟัง 0 = แสดงพฤติกรรมรบกวน/ไม่ยอมรับความคิดเห็นต่าง

รวมคะแนนทั้งหมด: 10 คะแนน

หมวดที่ 9 : สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

— ห้องเรียน/ห้องทำงานกลุ่ม

ห้องเรียนปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุล 3304-3306 อาคารจุฬาภรณ์ คณะวิทยาศาสตร์

ห้องเรียนปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุล อาคาร 60 ปี คณะวิทยาศาสตร์

— หนังสือ ตำรา และทรัพยากรห้องสมุด

สุรินทร์ ปิยะโชคนากุล. 2539. พันธุวิศวกรรมเบื้องต้น. ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

Buchanan B.B., Gruissem W., and Jones R.L. (2000). Biochemistry and molecular biology of plants. The American Society of Plant Physiologists. Courier Companies, Inc., MD., USA.

Glick BR., Pasternak JJ. (1994). Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA. ASM Press, Washington, D.C.

Heldt Hans-Walter. (2005). Plant Biochemistry. Third edition. Academic Press. An imprint of Elsevier, MA., USA.

Slater A., Scott N., and Fowler M. (2003). Plant biotechnology: The genetic manipulation of plants. Oxford University Press Inc., New York.

Taiz L. and Zeiger E. (1998). Plant Physiology. Second edition. Sinauer Associates, Inc., MA., USA.

- ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์
มีความพร้อมและเพียงพอสำหรับนักศึกษาทุกคน
- เทคโนโลยีสารสนเทศ และ e-learning
ตามระบบของมหาวิทยาลัย และบริการของหอสมุด
- การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย
มีเวลาพักให้นักศึกษาในระหว่างการทำปฏิบัติการ เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้พูดคุยเรื่องทั่วไป และแสดงความคิดเห็นร่วมกัน
- การมีทางเลือกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning)
ให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูล เพื่อทำโครงการในหัวข้อที่สนใจ

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

- งานวิจัยเรื่องการปรับปรุงพันธุ์ข้าวเพื่อเพิ่มผลผลิตโดยเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนมหรือการแก้ไขยีน
- งานวิจัยเรื่องการพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอที่สัมพันธ์กับโรคจุดสนิมในปทุมมา
- งานวิจัยเรื่องการพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอในการปรับปรุงพันธุ์ข้าว

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อทิพา สกุลสิงหาโรจน์ วันที่.....



ด่วนที่สุด

บันทึกข้อความ

งานประชุม กองกลาง

รับที่ 399

วันที่ 21 ส.ค. 2568

เวลา 16:00 น.

ส่วนงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. ๓๔๕๓-๔ 08.40 พ.(๒๒/8/๖8)

ที่ อว ๖๙.๒๐.๒/๑๘๕

วันที่ ๒๐ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอบรรจุวาระการประชุม

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ด้วยสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มีความประสงค์จะขอบรรจุวาระการประชุมต่อที่ประชุมคณะกรรมการการอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๘ ในวันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๘ จำนวน ๑ วาระ คือ พิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรหัสรายวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์

ความเป็นมา

ตามหนังสือคณะวิทยาศาสตร์ ที่ อว ๖๙.๕.๑.๕/๘๑๓ ลงวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๘ เรื่อง ขอเปลี่ยนแปลงรหัสวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ นั้นหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา พันธุศาสตร์ ได้เปิดการเรียนการสอนรายวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ ซึ่งเป็นรายวิชา เลือกเสรีสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มี ความสนใจ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ เป็นต้นมา และได้มีการเปิดสอนมาอย่างต่อเนื่องจนถึงปีการศึกษา ๒๕๖๗

อย่างไรก็ตาม ในปีการศึกษา ๒๕๖๘ ได้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการลงทะเบียนรายวิชา ดังกล่าว เนื่องจากระบบทะเบียนนักศึกษาได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบรหัสวิชาให้เป็นตัวเลข ๘ หลัก ส่งผลให้ไม่สามารถใช้งานรหัสวิชาเดิมได้ ทำให้นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนไม่สามารถดำเนินการได้ เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างต่อเนื่องและรองรับความต้องการของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์จึงขอเปลี่ยนแปลงรหัสวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงชื่อรายวิชา เนื้อหา หรือจำนวน หน่วยกิตแต่อย่างใด และสามารถเปิดสอนได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๒/๒๕๖๘ เป็นต้นไป

ทั้งนี้ ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๘ และที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๕/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๘ แล้ว จึงขอเสนอให้ที่ประชุมคณะกรรมการด้าน วิชาการ พิจารณาตามรายละเอียดในเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

คณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๘ พิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบให้เปิดรายวิชา ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ โดย เริ่มจัดการเรียนการสอนตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ และมอบหมายให้คณะวิทยาศาสตร์ จัดทำรายวิชาดังกล่าว ตามแบบฟอร์มเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่เพื่อเสนอเข้าสู่กระบวนการพิจารณา ตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัยต่อไป

ทั้งนี้ คณะวิทยาศาสตร์ ได้ดำเนินการจัดทำรายวิชา ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทาง พันธุศาสตร์ ตามแบบฟอร์มเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่ เสร็จสิ้นแล้ว จึงขอเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการการอุดมศึกษา คณะกรรมการสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาให้ความ เห็นชอบตามลำดับ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีดา นาเทเวศน์)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล)

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
เห็นควรเสนออธิการบดีเพื่อบรรจุวาระการประชุม
คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยในวาระ.....**พิจารณา**

21 ส.ค. 2568

(นางลัดดาวรรณ บำรุงกาญจน์)
หัวหน้างานประชุม

21 ส.ค. 2568

(นางพัชรี คำรินทร์)
ผู้อำนวยการกองกลาง

21 ส.ค. 2568

ดำเนินการดังเสนอ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินยาง)
รองอธิการบดี

22 ส.ค. 2568



บันทึกข้อความ

สำนักงาน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายพัฒนาการศึกษาและหลักสูตร โทร. 3453-4

ที่ อว 69.20.2/895

วันที่ 27 มิถุนายน 2568

เรื่อง แจ่มมติที่ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการ ครั้งที่ 6/2568

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ตามหนังสือคณะวิทยาศาสตร์ ที่ อว 69.5.1.5/813 ลงวันที่ 23 พฤษภาคม 2568 เรื่อง ขอเปลี่ยนแปลงรหัสวิชา พธ 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น 10310402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ นั้น หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ได้เปิดการเรียนการสอน รายวิชา พธ 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ ซึ่งเป็นรายวิชาเลือกเสรีสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสนใจ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นมา และได้มีการเปิดสอนอย่างต่อเนื่องจนถึงปีการศึกษา 2567

อย่างไรก็ตาม ในปีการศึกษา 2568 ได้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการลงทะเบียนรายวิชาดังกล่าว เนื่องจากระบบทะเบียนนักศึกษาได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบรหัสวิชาให้เป็นตัวเลข 8 หลัก ส่งผลให้ไม่สามารถใช้งาน รหัสวิชาเดิมได้ ทำให้นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนไม่สามารถดำเนินการได้ เพื่อให้สามารถจัดการเรียน การสอนได้อย่างต่อเนื่องและรองรับความต้องการของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์จึงขอเปลี่ยนแปลงรหัสวิชา พธ 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น 10310402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงชื่อ รายวิชา เนื้อหา หรือจำนวนหน่วยกิตแต่อย่างใด และสามารถเปิดสอนได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 2/2568 เป็นต้นไป

ทั้งนี้ ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 3/2568 เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2568 และที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 5/2568 เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2568 แล้ว จึงขอเสนอให้ที่ประชุมพิจารณาตามรายละเอียดในเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

คณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 6/2568 เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2568 พิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบให้เปิดรายวิชา 10310402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ โดยเริ่มจัดการเรียน การสอนตั้งแต่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 และมอบหมายให้คณะวิทยาศาสตร์จัดทำรายวิชาดังกล่าว ตามแบบฟอร์มเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่เพื่อเสนอเข้าสู่กระบวนการพิจารณาตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัย ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีดา นาเทเวศน์)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

กรรมการและเลขานุการ คณะกรรมการด้านวิชาการ



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณบดี งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา โทร. ๓๘๒๐

ที่ อว ๖๙.๕.๑.๕/๘๑๓

วันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอเปลี่ยนแปลงรหัสวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ได้เปิดการเรียนการสอนรายวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ ซึ่งเป็นรายวิชาเลือกเสรี สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรีที่มีความสนใจ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นมา และได้มีการเปิดสอนอย่างต่อเนื่องจนถึงปีการศึกษา ๒๕๖๕ และได้มีนักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนในรายวิชาดังกล่าว แต่ไม่สามารถดำเนินการลงทะเบียนได้ เนื่องจากระบบทะเบียนนักศึกษาได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบรหัสรายวิชาเป็นแบบตัวเลข ๘ หลัก ส่งผลให้ไม่สามารถใช้งานรหัสรายวิชาเดิมได้ นั้น

ในการนี้ เพื่อให้สามารถเปิดการเรียนการสอนได้อย่างต่อเนื่องและรองรับความต้องการของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ จึงใคร่ขอเปลี่ยนแปลงรหัสวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงชื่อรายวิชา เนื้อหา หรือจำนวนหน่วยกิต และสามารถเปิดสอนได้ในภาคเรียนที่ ๒/๒๕๖๘ เป็นต้นไป ทั้งนี้ได้ผ่านที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๘ และที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๘ พิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รूपน ชื่นบาล)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณบดี งานบริหารและธุรการ โทร. ๓๘๐๑

ที่ อว ๖๙.๕.๑.๑ /ว ๗๓๓

วันที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๕/๒๕๖๘ เรื่อง การขอเปลี่ยนแปลง
รหัสวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์

เรียน คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์/ ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ หัวหน้างาน

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต/ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ได้เปิดการเรียนการสอนรายวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ ซึ่งเป็นรายวิชาเลือกเสรี สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสนใจ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นมา และได้มีการเปิดสอนอย่างต่อเนื่องจนถึงปีการศึกษา ๒๕๖๕ ต่อมา ในปีการศึกษา ๒๕๖๗ มีนักศึกษาประสงค์จะลงทะเบียนเรียนในรายวิชาดังกล่าว แต่ไม่สามารถดำเนินการลงทะเบียนได้ เนื่องจากระบบทะเบียนนักศึกษาได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบรหัสรายวิชาเป็นแบบตัวเลข ๘ หลัก ส่งผลให้ไม่สามารถใช้งานรหัสรายวิชาเดิมได้ ดังนั้น เพื่อให้สามารถเปิดการเรียนการสอนได้อย่างต่อเนื่องและรองรับความต้องการของนักศึกษา หลักสูตรฯ จึงเสนอขอเปลี่ยนแปลงรหัสรายวิชา จากเดิม “พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์” เป็น “๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์” โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงชื่อรายวิชา เนื้อหาหรือจำนวนหน่วยกิต และสามารถเปิดสอนได้ในภาคเรียนที่ ๒/๒๕๖๘ เป็นต้นไป และที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๗ พฤษภาคม ๒๕๖๘ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบ โดยให้หลักสูตรแก้ไขจำนวนหน่วยกิตในวงเล็บให้ถูกต้องตามที่สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการกำหนด บัดนี้ หลักสูตรฯ สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ เรียบร้อยแล้ว งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา จึงนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อโปรดทราบและพิจารณา นั้น

ที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๘ พิจารณาแล้วมีมติ ดังนี้

๑. เห็นชอบการขอเปลี่ยนแปลงรหัสวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ ตามที่เสนอ

๒. มอบหมายงานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รूपน ชื่นบาล)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณบดี งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา โทร.๓๘๒๐

ที่ อว ๖๙.๕.๑.๕/วปอ๐

วันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๘ เรื่อง การขอ
เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทาง
พันธุศาสตร์

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์/ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต/ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาพันธุศาสตร์/งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต/ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ได้เปิดการ
เรียนการสอนรายวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ ซึ่งเป็นรายวิชาเลือกเสรี สำหรับนักศึกษาระดับ
ปริญญาตรีที่มีความสนใจ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นมา และได้มีการเปิดสอนอย่างต่อเนื่องจนถึงปี
การศึกษา ๒๕๖๕

อย่างไรก็ตาม ในปีการศึกษา ๒๕๖๗ ได้มีนักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนในรายวิชา
ดังกล่าว แต่ไม่สามารถดำเนินการลงทะเบียนได้ เนื่องจากระบบทะเบียนนักศึกษาได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบ
รหัสรายวิชาเป็นแบบตัวเลข ๘ หลัก ส่งผลให้ไม่สามารถใช้งานรหัสรายวิชาเดิมได้

ดังนั้น เพื่อให้สามารถเปิดการเรียนการสอนได้อย่างต่อเนื่องและรองรับความต้องการของ
นักศึกษา หลักสูตรฯ จึงใคร่ขอเสนอเปลี่ยนแปลงรหัสรายวิชาเดิม จาก พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุ
ศาสตร์ เป็น ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงชื่อรายวิชา เนื้อหา หรือ
จำนวนหน่วยกิต และสามารถเปิดสอนได้ในภาคเรียนที่ ๒/๒๕๖๘ เป็นต้นไป

ทั้งนี้ หลักสูตรฯ ได้แนบเอกสารประกอบการพิจารณา ดังนี้

- ๑) รายละเอียดรายวิชา (OBE-๓) รายวิชา ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์
- ๒) แนวปฏิบัติในการเขียนจำนวนหน่วยกิตรายวิชา
- ๓) บทสรุปภาพรวมของรายวิชา

ที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๗ พฤษภาคม
๒๕๖๘ พิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบ โดยให้หลักสูตรแก้ไขจำนวนหน่วยกิตในวงเล็บให้ถูกต้องตามที่สำนัก
บริหารและพัฒนาวิชาการกำหนด และมอบหมายให้งานบริการการศึกษาและกิจการศึกษานำเข้าบรรจุ
ในวาระเพื่อพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ ลาเนาเที่ยง)
ประธานคณะกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะวิทยาศาสตร์ สำนักงานคณบดี งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา โทร.๓๘๒๐

ที่ อว ๖๙.๕.๑.๕/วปอ

วันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๘ เรื่อง การขอ
เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทาง
พันธุศาสตร์

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์/ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต/ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาพันธุศาสตร์/งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต/ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ได้เปิดการ
เรียนการสอนรายวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ ซึ่งเป็นรายวิชาเลือกเสรี สำหรับนักศึกษาระดับ
ปริญญาตรีที่มีความสนใจ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นมา และได้มีการเปิดสอนอย่างต่อเนื่องจนถึงปี
การศึกษา ๒๕๖๕

อย่างไรก็ตาม ในปีการศึกษา ๒๕๖๗ ได้มีนักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนในรายวิชา
ดังกล่าว แต่ไม่สามารถดำเนินการลงทะเบียนได้ เนื่องจากระบบทะเบียนนักศึกษาได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบ
รหัสรายวิชาเป็นแบบตัวเลข ๘ หลัก ส่งผลให้ไม่สามารถใช้งานรหัสรายวิชาเดิมได้

ดังนั้น เพื่อให้สามารถเปิดการเรียนการสอนได้อย่างต่อเนื่องและรองรับความต้องการของ
นักศึกษา หลักสูตรฯ จึงใคร่ขอเสนอเปลี่ยนแปลงรหัสรายวิชาเดิม จาก พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุ
ศาสตร์ เป็น ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงชื่อรายวิชา เนื้อหา หรือ
จำนวนหน่วยกิต และสามารถเปิดสอนได้ในภาคเรียนที่ ๒/๒๕๖๘ เป็นต้นไป

ทั้งนี้ หลักสูตรฯ ได้แนบเอกสารประกอบการพิจารณา ดังนี้

- ๑) รายละเอียดรายวิชา (OBE-๓) รายวิชา ๑๐๓๑๐๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์
- ๒) แนวปฏิบัติในการเขียนจำนวนหน่วยกิตรายวิชา
- ๓) บทสรุปภาพรวมของรายวิชา

ที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๗ พฤษภาคม
๒๕๖๘ พิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบ โดยให้หลักสูตรแก้ไขจำนวนหน่วยกิตในวงเล็บให้ถูกต้องตามที่สำนัก
บริหารและพัฒนาวิชาการกำหนด และมอบหมายให้งานบริการการศึกษาและกิจการศึกษานำเข้าบรรจุ
ในวาระเพื่อพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ ลาน้ำเที่ยง)
ประธานคณะกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 3/2568 เรื่อง
การขอเปลี่ยนแปลงรหัสวิชา พท 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น 10310502 ทักษะ
วิจัยทางพันธุศาสตร์

ชื่อผู้ส่ง : งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา สำนักงานเลขา คณะวิทยาศาสตร์ (นางดรฤณี
สิงห์สุข)

วันที่ส่ง : 16/5/2568 16:03:04

เลขที่เอกสาร : อว 69.5.1.5/ว760

ระดับชั้นความลับ : ปกติ

ประเภทเอกสาร : หนังสือภายใน

วันที่เอกสาร : 15/05/2568

เรียน : คณบดีคณะวิทยาศาสตร์/ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต/ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาพันธุศาสตร์/งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา

จาก : ประธานกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์

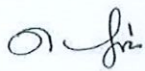
เจ้าของเอกสาร : งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา สำนักงานเลขา คณะวิทยาศาสตร์ (น.ส.วีรินทร์
ภัทร์ อินทนนท์)

วันที่สร้าง : 15/5/2568 16:20:58

หมายเหตุ : ไม่ระบุ

ข้อความแนบท้าย / สั่งการ

ดำเนินการดังเสนอ



รองศาสตราจารย์ ดร.ดารา ภูสง่า

16/5/2568 15:32:28

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

1. เพื่อโปรดทราบและโปรดพิจารณา
2. เห็นควรดำเนินการดังเสนอ



น.ส.สุภาพร แก้วถาวร

16/5/2568 8:31:33

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

- เพื่อโปรดทราบและพิจารณา
- เห็นควรดำเนินการดังเสนอ

น.ส.กฤษฎณพรณ ฉันทกิจ

16/5/2568 8:14:04

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

- เพื่อโปรดทราบและพิจารณา
- แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 3/2568 เรื่อง การขอเปลี่ยนแปลงรหัสวิชา พท 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น 10310502 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์
- ทั้งนี้เห็นควรให้งานบริการการศึกษา นำเข้าพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 5/2568 วันที่ 21 พฤษภาคม 2568

น.ส.วีรินทร์ภัทร์ อินทนนท์

15/5/2568 16:20:58

รายการเอกสารแนบ

.pdf

อว 69.5.1.5-1760.pdf

ผู้นำเข้าเอกสาร : น.ส.วีรินทร์ภัทร์ อินทนนท์ เพิ่มเมื่อ : 15/5/2568 16:20:58

เรียน รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา
เรื่อง ขอบปรับเปลี่ยนรหัสวิชา ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์

เนื่องด้วย ในปี 2559 สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ได้เปิดรายวิชาเลือกเสรี พธ 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ สำหรับ
นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่สนใจ ซึ่งได้เปิดสอนเรื่อยมาถึงปี 2565 และในปี 2567 ได้มีนักศึกษาสนใจลงเรียนรายวิชานี้ แต่
พบว่านักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนได้ เนื่องจากมหาวิทยาลัยได้ปรับรหัสรายวิชาเป็นตัวเลข 8 หลัก จึงนำเข้าพิจารณาใน
ที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ครั้งที่ 4/2568 วันที่ 21 มีนาคม 2568 แล้วมีมติเห็นชอบให้ปรับ
รหัสรายวิชา ดังกล่าว ให้สอดคล้องกับรหัสรายวิชา (ตัวเลข 8 หลัก) ของหลักสูตรปัจจุบันในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยเปลี่ยน
รหัสรายวิชาจาก พธ 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น 10310402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เพื่อเปิดสอนในภาคเรียนที่
2/2568 เป็นต้นไป และมอบหมายให้ ผศ.ดร. ช่อทิพา สุธสิงหาโรจน์ เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชาดำเนินการจัดทำเอกสารที่
เกี่ยวข้อง (ดังเอกสารแนบ)

ดังนั้นสาขาวิชาพันธุศาสตร์ จึงใคร่ขอนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการเพื่อขอความเห็นชอบในเรื่องดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

||สวทฯ พ

(รศ.ดร. แสงทอง พงษ์เจริญกิต)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาวิชาพันธุศาสตร์



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิทยาศาสตร์ สำนักงานเลขาธิการ งานบริหารและธุรการ โทร. ๓๔๐๐

ที่ ศธ ๐๕๒๓.๔.๑.๑/ว ๕๒

วันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๕๙

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เรื่อง การขอเปิดรายวิชาใหม่ พธ ๔๐๒ การศึกษาหัวข้อสนใจทางพันธุศาสตร์

เรียน รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์/ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์/หัวหน้างานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา

ตามที่งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา ได้นำเสนอเอกสารการขอเปิดรายวิชาใหม่ ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ จำนวน ๑ รายวิชา คือ พธ ๔๐๒ การศึกษาหัวข้อสนใจทางพันธุศาสตร์ ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตรฯ สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๕๘ และที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๖ มกราคม ๒๕๕๙ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อพิจารณานั้น

ที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๕๙ พิจารณาแล้วมีมติให้หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ดำเนินการดังนี้

๑. ปรับเปลี่ยนชื่อรายวิชาใหม่
๒. ปรับคำอธิบายรายวิชาการให้สอดคล้องกับรายวิชา

ทั้งนี้เมื่อดำเนินการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ให้จัดส่งเอกสารไปยังงานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา เพื่อนำเสนอรองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนที่จะส่งไปยังมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง


(นางบุษบา กาหล)

เลขานุการที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะฯ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ กลุ่มภารกิจพัฒนาคณาจารย์ หลักสูตรและนวัตกรรม

การเรียนการสอน โทร. ๓๔๕๓-๔

ที่ ศธ ๐๕๒๓.๒๑.๒/ ๓๗๕

วันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๕๙

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่ ๓/๒๕๕๙

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามหนังสือ คณะวิทยาศาสตร์ ที่ ศธ ๐๕๒๓.๔.๑.๕/๘๒ ลงวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๕๙ เรื่อง ขออนุมัติเปิดรายวิชาใหม่ คณะวิทยาศาสตร์ ขอสงวนรายวิชาเปิดใหม่ ตามหนังสือที่ ศธ ๐๕๒๓.๔.๑.๑/ว๔๒ ลงวันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๕๙ สำนักงานเลขานุการ งานบริหารและธุรการ เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เรื่อง การขอเปิดรายวิชาใหม่ พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ ทั้งนี้ ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๖ มกราคม ๒๕๕๙ เรียบร้อยแล้ว ในการนี้ คณะวิทยาศาสตร์ จึงขอส่งเอกสารการขอเปิดรายวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ นำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๙ แล้วนั้น

ที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๙ พิจารณาแล้ว มีมติให้ความเห็นชอบการขอเปิดรายวิชาใหม่ รายวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ หมวดวิชาเลือกเสรี และให้นำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยต่อไป โดยมีข้อเสนอแนะให้แก้ไข ดังต่อไปนี้

๑) แบบฟอร์มการขอเปิดรายวิชาใหม่ หน้าปก ให้ตัดข้อความ “หลักสูตรวิทยาศาสตร์ มหบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ออก

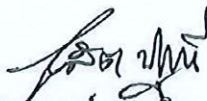
๒) แบบฟอร์มการขอเปิดรายวิชาใหม่ หน้า ๒ สรุปขั้นตอนการขอเปิดรายวิชา ข้อ ๔ คณะกรรมการวิชาการ ให้เพิ่มเติมครั้งที่ของการประชุม เป็น เมื่อคราวประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ วันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๙

๓) แบบฟอร์มการขอเปิดรายวิชา หน้า ๓ ข้อ ๕ ให้แก้ไขสังกัดรายวิชา เป็น รายวิชา สังกัด คณะวิทยาศาสตร์

๔) มคอ. ๓ หน้า ๑ หัวข้อวิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ให้แก้ไขจาก คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาพันธุศาสตร์ เป็น คณะวิทยาศาสตร์

และขอให้รายวิชาดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๕๙ ทั้งนี้ ให้หลักสูตรสรุปผลการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิชาการตามแบบฟอร์มที่แนบมาพร้อมนี้ และจัดทำบทสรุปภาพรวมรายวิชา พร้อมเอกสารรายวิชาที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว จำนวน ๑ ชุด และซีดีบันทึกข้อมูล โดยบันทึกไฟล์ word นามสกุล xxx.doc และไฟล์ pdf นามสกุล xxx.pdf จำนวน ๑ แผ่น ต่อกลุ่มภารกิจพัฒนาคณาจารย์ หลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนการสอน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เพื่อที่จะได้นำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบรายวิชาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุสิต ปุกมณี)

รองผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายวิชาการ

ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการวิชาการ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานอธิการบดี กองกลาง งานประชุม โทร. ๓๐๓๖ โทรสาร ๓๐๓๓

ที่ ศธ ๐๕๒๓.๑.๑.๖/๑ ๑๐๕

วันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๕๙

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์/คณบดีคณะศิลปศาสตร์

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์ และคณะศิลปศาสตร์ ได้เสนอคณะกรรมการวิชาการ พิจารณาให้ความเห็นชอบการขอรายวิชาใหม่ ดังนี้

๑. รายวิชา พฐ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์

๒. รายวิชา ศป ๒๐๕ ศิลปะและโบราณคดีในประเทศไทยเพื่อสุนทรีย์

โดยคณะกรรมการวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๙ และในการประชุม ครั้งที่ ๑๑/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ มีมติเห็นชอบและให้นำเสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบ ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้ นั้น

คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๙ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบ และให้นำเสนอคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ด้านวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบตามลำดับ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กชพร ศิริโกตากิจ)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการบริหารฯ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ กลุ่มภารกิจพัฒนาคณาจารย์ หลักสูตรฯ โทร. 3453-4

ที่ ศธ 0523.21.2/823

วันที่ 8 มิถุนายน 2559

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยด้านวิชาการ ครั้งที่ 4/2559

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามหนังสือ คณะวิทยาศาสตร์ ที่ ศธ 0523.4.1.5/82 ลงวันที่ 8 มีนาคม 2559 เรื่อง ขออนุมัติเปิดรายวิชาใหม่ คณะวิทยาศาสตร์ ขอส่งรายวิชาเปิดใหม่ ตามหนังสือที่ ศธ 0523.4.1.1/ว42 ลงวันที่ 22 มกราคม 2559 สำนักงานเลขาธิการ งานบริหารและธุรการ เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 1/2559 เรื่อง การขอเปิดรายวิชาใหม่ พธ 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ ทั้งนี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 1/2559 เมื่อวันที่ 6 มกราคม 2559 เรียบร้อยแล้ว ในการนี้ คณะวิทยาศาสตร์ จึงขอเสนอเอกสารการขอเปิดรายวิชาใหม่ พธ 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เข้าพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการชุดต่าง ๆ ซึ่งผ่านการเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย และได้นำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยด้านวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 4/2559 เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2559 ไปแล้วนั้น

ที่ประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 4/2559 เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2559 พิจารณาแล้วมีมติให้ความเห็นชอบการขอเปิดรายวิชาใหม่ พธ 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ จำนวน 3 (ปฏิบัตินอกเวลา) หน่วยกิต รายวิชาหมวดวิชาเลือกเสรี และให้นำเสนอต่อที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยต่อไป ทั้งนี้ มีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะให้ปรับแก้ไขเพิ่มเติมในประเด็น ดังต่อไปนี้

1) แบบฟอร์มการขอเปิดรายวิชาใหม่

1.1 หน้า 2 สรุปขั้นตอนการขอเปิดรายวิชาใหม่

- ข้อ 6 คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยด้านวิชาการ ให้ตัดออก
- ข้อ 7 สภามหาวิทยาลัย ให้เพิ่มเติมครั้งที่ของการประชุม เป็น ในการประชุมครั้งที่ 4/2559 วันที่ 29 พฤษภาคม 2559 และให้แก้ไขลำดับข้อเป็น ข้อ 6

1.2 หน้า 6 ข้อ 11เค้าโครงรายวิชา (Course Outlinr) ให้แก้ไขในสัปดาห์ที่ 1-15 ดังนี้

- แก้ไขคำว่า “สื่ออิเล็กทรอนิกส์” เป็น “สื่ออิเล็กทรอนิกส์” ทุกแห่งที่เกี่ยวข้อง
- แก้ไขคำว่า “อาจารย์” เป็น “คณาจารย์” ทุกแห่งที่เกี่ยวข้อง
- สัปดาห์ที่ 5-11 กิจกรรมการเรียนการสอน ให้เพิ่ม การปฏิบัติการทดลอง

2) รายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) มีข้อเสนอแนะให้ปรับแก้ไข ดังนี้

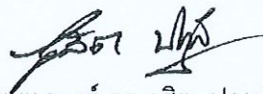
2.1 หน้า 12 หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผลให้แก้ไขในสัปดาห์ที่ 1-15 ดังนี้

- แก้ไขคำว่า “สื่ออิเล็กทรอนิกส์” เป็น “สื่ออิเล็กทรอนิกส์” ทุกแห่งที่เกี่ยวข้อง
- แก้ไขคำว่า “อาจารย์” เป็น “คณาจารย์” ทุกแห่งที่เกี่ยวข้อง
- สัปดาห์ที่ 5-11 กิจกรรมการเรียนการสอน ให้เพิ่ม การปฏิบัติการทดลอง

ทั้งนี้ ให้แก้ไขแบบฟอร์มการขอเปิดรายวิชา และรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) ให้สอดคล้องกัน โดยให้แก้ไขในทุกแห่งที่เกี่ยวข้อง

และให้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 17 มิถุนายน 2559 และให้ส่งแบบฟอร์มการขอเปิดรายวิชา เอกสารรายวิชา พร้อมแบบรายงานข้อมูลรายวิชาตามแบบที่ สกอ. กำหนด (สมอ.08) ต่อกลุ่มภารกิจพัฒนาคณาจารย์ หลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนการสอน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบการให้ความเห็นชอบรายวิชาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุสิต ปุกมณี)

รองผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายวิชาการ
ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยด้านวิชาการ

แนวปฏิบัติในการเขียนจำนวนหน่วยกิตรายวิชา

เพื่อให้รูปแบบการเขียนจำนวนหน่วยกิตรายวิชาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และแนวปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาซึ่งมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยการบรรยายการฝึกปฏิบัติและการศึกษาด้วยตนเองเห็นควรให้กำหนดแนวปฏิบัติในการเขียนจำนวนหน่วยกิตรายวิชา ดังนี้

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

บรรยาย/ทฤษฎี 1 หน่วยกิต = บรรยาย 1 ชม./สัปดาห์ และให้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จำนวน 2 เท่าของชั่วโมงบรรยาย
ปฏิบัติ 1 หน่วยกิต = ฝึกทดลอง/ปฏิบัติ 2-3 ชม./สัปดาห์ และให้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จำนวน 1/2 เท่าของชั่วโมงปฏิบัติ

หลักการเขียน

▪ ระดับปริญญาตรี

1. รายวิชาบรรยาย

จำนวนหน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
1	1	-	$(1 \times 2) + 0 = 2$	1(1-0-2)
2	2	-	$(2 \times 2) + 0 = 4$	2(2-0-4)
3	3	-	$(3 \times 2) + 0 = 6$	3(3-0-6)

2. รายวิชาปฏิบัติ

จำนวนหน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
1	-	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	1(0-2-1)
1	-	3	$(0 \times 2) + 1 = 1$	1(0-3-1)

3. รายวิชาบรรยายและปฏิบัติ

จำนวนหน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
3	1	4	$(1 \times 2) + 2 = 4$	3(1-4-4)
3	1	6	$(1 \times 2) + 3 = 5$	3(1-6-5)
3	2	2	$(2 \times 2) + 1 = 5$	3(2-2-5)
3	2	3	$(2 \times 2) + 1 = 5$	3(2-3-5)
4	2	4	$(2 \times 2) + 2 = 6$	4(2-4-6)
4	2	6	$(2 \times 2) + 3 = 7$	4(2-6-7)

4. รายวิชาสัมมนาปริญญาตรี

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
.....496	สัมมนา	1	0	2	0+(2/2) =1	(0-2-1)

5. รายวิชาฝึกงาน

กำหนดให้การฝึกปฏิบัติงาน 1 หน่วยกิตใช้เวลาฝึกปฏิบัติ 3-6 ชั่วโมง/สัปดาห์และไม่ต้องระบุจำนวนชั่วโมง
ศึกษาด้วยตนเองเนื่องจากถือว่ากระบวนการวิชานี้มีลักษณะเป็นการปฏิบัติรวมอยู่ในการศึกษาด้วยตนเองอยู่แล้ว

รหัสวิชา	จำนวนหน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
.....491	3	-	18	-	(0-18-0)ต่อสัปดาห์ หรือ (0-90-0)ต่อภาคการศึกษา
.....492	6	-	36	-	(0-36-0) ต่อสัปดาห์หรือ (0-180-0)ต่อภาคการศึกษา
.....493	9	-	54	-	(0-54-0)ต่อสัปดาห์หรือ (0-270-0)ต่อภาคการศึกษา

6. รายวิชาสหกิจศึกษา การเรียนรู้อิสระ การศึกษา หรือ การฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ

กำหนดให้การฝึกปฏิบัติงาน 1 หน่วยกิตใช้เวลาฝึกปฏิบัติ 3-6 ชั่วโมง/สัปดาห์และไม่ต้องระบุจำนวนชั่วโมง
ศึกษาด้วยตนเองเนื่องจากถือว่ารายวิชานี้มีลักษณะเป็นการปฏิบัติรวมอยู่ในการศึกษาด้วยตนเองอยู่แล้ว

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง	
.....497	สหกิจศึกษา	9	-	-	-	9 (ปฏิบัติไม่น้อย กว่า 16 สัปดาห์
.....498	การเรียนรู้อิสระ	9	-	-	-	
.....499	การศึกษา หรือการฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ	9	-	-	-	

▪ ระดับบัณฑิตศึกษา : ปริญญาโท

1. รายวิชาระเบียบวิธีวิจัย

รหัสวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง	
.....501 ระเบียบวิธีวิจัยทาง.....	3	2	2	$(2 \times 2) + 1 = 5$	(2-2-5)

2. รายวิชาสัมมนา

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
.....591	สัมมนา 1	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
.....592	สัมมนา 2	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
.....593	สัมมนา 3	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
.....594	สัมมนา 4	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
..... ให้ใส่รหัสย่อของหลักสูตร เช่นสาขาเคมีประยุกต์ ใช้ คม						

3. รายวิชาวิทยานิพนธ์

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง	
.....691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-18-0)
.....692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-18-0)
.....693	วิทยานิพนธ์ 3	12	0	36	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-36-0)
.....694	วิทยานิพนธ์ 4	12	0	36	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-36-0)

4. รายวิชาค้นคว้าอิสระสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง	
.....69...	การค้นคว้าอิสระ	6	0	18	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-18-0)

5. รายวิชาทั่วไป

วิธีเขียนเหมือนรายวิชาระดับปริญญาตรี

- ระดับปริญญาโทให้ใช้รหัสขึ้นต้นด้วย 5....., 6.....
- ระดับปริญญาเอกให้ใช้รหัสขึ้นต้นด้วย 7....., 8.....

▪ ระดับบัณฑิตศึกษา : ปริญญาเอก

1. รายวิชาระเบียบวิธีวิจัย

รหัสวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง	
.....701 ระเบียบวิธีวิจัยทาง.....	3	2	2	$(2 \times 2) + 1 = 5$	(2-2-5)

2. รายวิชาสัมมนา

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
.....791	สัมมนา 1	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
.....792	สัมมนา 2	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
.....793	สัมมนา 3	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
.....794	สัมมนา 4	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
.....795	สัมมนา 5	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
.....796	สัมมนา 6	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
.....797	สัมมนา 7	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
.....798	สัมมนา 8	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
.....799	สัมมนา 9	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
.....800	สัมมนา 10	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)

3. รายวิชาดุขฎีนิพนธ์

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง	
.....891	ดุขฎีนิพนธ์ 1	6	0	18	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-18-0)
.....892	ดุขฎีนิพนธ์ 2	6	0	18	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-18-0)
.....893	ดุขฎีนิพนธ์ 3	6	0	18	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-18-0)
.....894	ดุขฎีนิพนธ์ 4	6	0	18	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-18-0)
.....895	ดุขฎีนิพนธ์ 5	12	0	36	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-36-0)
.....896	ดุขฎีนิพนธ์ 6	12	0	36	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-36-0)
.....897	ดุขฎีนิพนธ์ 7	6	0	18	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-18-0)
.....898	ดุขฎีนิพนธ์ 8	6	0	18	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-18-0)
.....899	ดุขฎีนิพนธ์ 9	6	0	18	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-18-0)
.....900	ดุขฎีนิพนธ์ 10	6	0	18	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-18-0)

เรียน รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา
เรื่อง ขอบปรับเปลี่ยนรหัสวิชา ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์

เนื่องด้วย ในปี 2559 สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ได้เปิดรายวิชาเลือกเสรี พธ 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ สำหรับ
นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่สนใจ ซึ่งได้เปิดสอนเรื่อยมาถึงปี 2565 และในปี 2567 ได้มีนักศึกษาสนใจลงเรียนรายวิชานี้ แต่
พบว่านักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนได้ เนื่องจากมหาวิทยาลัยได้ปรับรหัสรายวิชาเป็นตัวเลข 8 หลัก จึงนำเข้าพิจารณาใน
ที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ครั้งที่ 4/2568 วันที่ 21 มีนาคม 2568 แล้วมีมติเห็นชอบให้ปรับ
รหัสรายวิชา ดังกล่าว ให้สอดคล้องกับรหัสรายวิชา (ตัวเลข 8 หลัก) ของหลักสูตรปัจจุบันในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยเปลี่ยน
รหัสรายวิชาจาก พธ 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เป็น 10310402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เพื่อเปิดสอนในภาคเรียนที่
2/2568 เป็นต้นไป และมอบหมายให้ ผศ.ดร. ช่อทิพา สุลสิงหาโรจน์ เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชาดำเนินการจัดทำเอกสารที่
เกี่ยวข้อง (ดังเอกสารแนบ)

ดังนั้นสาขาวิชาพันธุศาสตร์ จึงใคร่ขอนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการเพื่อขอความเห็นชอบในเรื่องดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

||สวทฯ ||

(รศ.ดร. แสงทอง พงษ์เจริญกิต)

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาวิชาพันธุศาสตร์

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายละเอียดรายวิชา (OBE-3)

คณะ วิทยาศาสตร์
สาขาวิชา -
วิทยาเขต เชียงใหม่
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา 2/2568

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อวิชา	ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์		
2. รหัสวิชา	10310402		
3. จำนวนหน่วยกิต	3 (0-9-5)		
4. หลักสูตร	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ. 2565) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)		
5. ประเภทวิชา	☐ วิชาเฉพาะ กลุ่มวิชา ☐ แกน ☐ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก ☒ วิชาเลือกเสรี ☐		
6. วิชาบังคับก่อน	ไม่มี		
7. ผู้สอน	1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อทิพา สกกุลสิงหาโรจน์ (ผู้ประสานงานรายวิชา) 2. รองศาสตราจารย์ ดร.แสงทอง พงษ์เจริญกิต 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุพเยาว์ คบพิมาย 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภารัตน์ ลีธน์ชอุตม 5. อาจารย์ ดร.นฤมล เข้มกลัดเงิน		
8. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
ภาคทฤษฎี 0 ชั่วโมง	ภาคปฏิบัติ 135 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตัวเอง 75 ชั่วโมง	ทัศนศึกษา/ฝึกงาน 0 ชั่วโมง

หมวดที่ 2 : คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์ระดับรายวิชา (CLOs)

2.1 คำอธิบายรายวิชา

ฝึกทักษะการวิจัยทางพันธุศาสตร์หรือที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูล ทำการทดลอง วิเคราะห์ วิจัย สรุปผลการทดลอง และจัดทำรายงาน

Practice research skills in Genetics or related field; investigate the current scientific literature; execute research; obtain experimental results; analyze and discuss results; summarize results and write a report.

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning Outcome) CLOs

CLO1 อธิบายหลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณทางการวิจัยของพันธุศาสตร์ได้

CLO2 อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้

CLO3 วางแผนและทำการทดลองประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ในการทำวิจัยได้

CLO4 ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่น

CLO5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอผลงาน

หมวดที่ 3 : การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจาก OBE.5

ข้อเสนอแนะ	การปรับปรุง
ไม่มี	ไม่มี

หมวดที่ 4 : ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

- 4.1) นักศึกษาต้องเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อดำเนินการวิจัยในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย
- 4.2) นักศึกษาต้องไม่คัดลอกหรือทำซ้ำความคิงานของผู้อื่นทั้งทางตรงและทางอ้อม มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการประเมินในผลงานนั้นๆ
- 4.3) นักศึกษาต้องรักษามารยาทและประพฤติตนให้เหมาะสมตามขนบธรรมเนียมประเพณีไทย

หมวดที่ 5 : ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และผลทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLLs)

1. ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO3	มีทักษะปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหาในห้องปฏิบัติการ หรือ กระบวนการผลิตทาง เทคโนโลยีชีวภาพ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ. 2565)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO2	นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ไปแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และวางแผนอนาคตในการทำงานทั้งภาครัฐ และเอกชน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO2	นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ไปแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และวางแผนอนาคตในการทำงานทั้งภาครัฐ และเอกชน

2. ผลการเรียนรู้ทั่วไป (Generic PLO)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO1	Sub PLO 1.3 แสดงการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล และการใช้เทคโนโลยีได้

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning)

L#	รายละเอียด
L1	ค้นคว้าหาข้อมูลที่สนใจได้

ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรลงสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

PLO#	PLO#	PLO#	CLO#	รายละเอียด CLO	บท#
เทคโนโลยีชีวภาพ	พืชสวน	เกษตรศาสตร์			
PLO3	PLO2	PLO2	CLO1	อธิบายหลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณทางการวิจัยของพันธุศาสตร์ได้	ตลอดภาคการศึกษา
			CLO2	อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้	ตลอดภาคการศึกษา
			CLO3	วางแผนและทำการทดลองประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ในการทำวิจัยได้	ตลอดภาคการศึกษา

PLO# เทคโนโลยี ชีวภาพ	PLO# พืชสวน	PLO# เกษตรศาส ตร์	CLO#	รายละเอียด CLO	บท#
			CLO4	ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่าง ถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็น และทำงาน ร่วมกับผู้อื่น	ตลอดภาค การศึกษา
			CLO5	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่าง เหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และ การนำเสนอผลงาน	ตลอดภาค การศึกษา

หมวดที่ 6 : ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs), LLLs วิธีการสอน และการ
ประเมินผล

ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) วิธีการสอน และการประเมินผล

การประเมินผล	วิธีการสอน	CLO#
- รายงาน	- ให้เขียนรายงานการทดลอง และรวบรวมเป็นเล่มรายงาน - การเขียนอ้างอิง ไม่ลอกงานผู้อื่น	- CLO1, CLO2, CLO3, CLO5, L1
- ทักษะการทดลอง	- ให้ทำการทดลอง วิเคราะห์ผลการทดลอง	- CLO3, CLO4
- ความรับผิดชอบ	- มอบหมายงาน และมีกำหนดส่งที่แน่นอน	- CLO4

หมวดที่ 7 : แผนการสอน

แผนการสอน

สัปดาห์ #	บท #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	-	ชี้แจงรายละเอียดวิชา และข้อกำหนดต่าง ๆ ในการทำวิจัย	9	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล

2	1	ค้นคว้าข้อมูล	9	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
3	2	วางแผนการทดลอง	9	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
4-11	3	ทำการทดลอง	72	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
12-13	4	วิเคราะห์ วิจัย และสรุปผลการทดลอง	18	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
14-15	5	เขียนรายงาน	18	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล

หมวด 8 : การประเมินการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)

8.1 กลยุทธ์การประเมิน

การประเมินผล	สัดส่วน
การบันทึกผลการทดลอง และการอภิปรายผล	50
รายงาน	40
จิตพิสัย (ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และการรับฟังความเห็นของผู้อื่น การมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นเรียน)	10
รวมทั้งสิ้น	100 %

8.2 วิธีการประเมิน แบบรูบรีค (Rubric) หรือ อื่นๆ (ถ้ามี)

1. การประเมินผล

1.1. รายละเอียด

การประเมินผล	สัดส่วน (%)
การบันทึกผลการทดลอง และการอภิปรายผล	50
รายงาน	40
จิตพิสัย (ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และการรับฟังความเห็นของผู้อื่น การมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นเรียน)	10
รวมทั้งสิ้น	100

1.2 ผลการเรียนรู้รายวิชา (CLO) ที่ต้องการประเมิน

CLO#	รายละเอียด CLO
CLO1	อธิบายหลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณทางการวิจัยของพันธุศาสตร์ได้
CLO2	อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้
CLO3	วางแผนและทำการทดลองประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ในการทำวิจัยได้
CLO4	ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่น
CLO5	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอผลงาน

1.3 รูบรีค (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

เกณฑ์การให้คะแนนรายงาน

ระดับ	คำอธิบาย
5 ดีเยี่ยม	- มีองค์ประกอบครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อย ร้อยละ 80 ขึ้นไป - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง มีรายละเอียดครบถ้วน ร้อยละ 80 ขึ้นไป - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มีองค์ประกอบครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมอธิบาย ร้อยละ 80 ขึ้นไป - อภิปรายผลการทดลอง ที่มีความถูกต้อง และมีการบูรณาการความรู้ที่ได้เรียนมา ร้อยละ 80 ขึ้นไป - มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาทั้งหมด และเป็นรูปแบบเดียวกัน
4 ดีมาก	- มีองค์ประกอบครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อย ร้อยละ 70-80 - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง มีรายละเอียดครบถ้วน ร้อยละ 70-80 - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มีองค์ประกอบครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมอธิบาย ร้อยละ 70-80 - อภิปรายผลการทดลอง ที่มีความถูกต้อง และมีการบูรณาการความรู้ที่ได้เรียนมา ร้อยละ 70-80 - มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาบางส่วน และเป็นรูปแบบเดียวกัน
3 ดี	- มีองค์ประกอบครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อย ร้อยละ 60-70 - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง มีรายละเอียดครบถ้วน ร้อยละ 60-70 - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มีองค์ประกอบครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมอธิบาย ร้อยละ 60-70 - อภิปรายผลการทดลอง ที่มีความถูกต้อง และมีการบูรณาการความรู้ที่ได้เรียน

ระดับ	คำอธิบาย
	มา ร้อยละ 60-70 - มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาบางส่วน แต่ไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน
2 พอใช้	- มีองค์ประกอบไม่ครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อย ร้อยละ 50-60 - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง แต่มีรายละเอียดไม่ครบถ้วน ร้อยละ 50-60 - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มีองค์ประกอบ ครบถ้วน ถูกต้อง แต่ไม่มีการอธิบาย ร้อยละ 50-60 - อภิปรายผลการทดลองที่มีความถูกต้องบางส่วน ไม่มีการบูรณาการความรู้ที่ได้ เรียนมา ร้อยละ 50-60 - มีการอ้างอิงที่ไม่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาบางส่วน แต่ไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน
1 ควรปรับปรุง	- มีองค์ประกอบไม่ครบ น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีวิธีการดำเนินการวิจัยที่ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีผลการทดลอง ที่ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีการอภิปรายผลการทดลอง น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีการอ้างอิงที่ แต่รูปแบบไม่เป็นไปตามที่กำหนด หรือไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน
0 ตก	- ไม่ส่งรายงาน

เกณฑ์การให้คะแนนการบันทึกผลการทดลอง และการอภิปรายผล

หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน
1. ความครบถ้วนในการบันทึกผล (2 คะแนน)	2 = ครบถ้วน ถูกต้อง ชัดเจน 1 = ข้อมูลบางส่วนไม่ครบ/คลุมเครือ 0 = ไม่บันทึก หรือบันทึกผิดพลาดมาก
2. ความถูกต้องของข้อมูลผลการทดลอง (2 คะแนน)	2 = ตรงตามข้อเท็จจริง และสอดคล้องกับวิธีการทดลอง 1 = มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย 0 = ข้อมูลไม่สมเหตุสมผล / ขัดกับวิธีการทดลอง
3. การวิเคราะห์ผลเบื้องต้น (2 คะแนน)	2 = วิเคราะห์ได้ดี เชื่อมโยงข้อมูลอย่างเหมาะสม 1 = วิเคราะห์พอใช้ แต่ยังขาดความลึก 0 = วิเคราะห์ไม่ตรงประเด็น หรือไม่มีการวิเคราะห์
4. การอภิปรายผลการทดลอง (2 คะแนน)	2 = อภิปรายเชิงวิชาการดี เชื่อมโยงกับทฤษฎี/วรรณกรรมได้ดี 1 = อภิปรายอยู่ในระดับพื้นฐาน ขาดการเชื่อมโยง

	0 = ไม่มีการอภิปราย หรืออภิปรายผิดพลาด
5. การสรุปข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)	2 = สรุปได้ชัดเจน ตรงประเด็น และเสนอแนะแนวทางที่เป็นไปได้ 1 = สรุปไม่ชัดเจน หรือข้อเสนอแนะไม่สัมพันธ์กับผล 0 = ไม่มีการสรุปหรือเสนอแนะ

รวมคะแนนทั้งหมด: 10 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนด้านจิตพิสัย

หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน
1. ความตรงต่อเวลา (2 คะแนน)	2 = เข้าชั้นเรียน/ส่งงานตรงเวลาเสมอ 1 = มีบางครั้งที่มาสายหรือส่งงานล่าช้า 0 = มาสาย/ขาดเรียนบ่อย หรือไม่ส่งงาน
2. ความรับผิดชอบในหน้าที่ (3 คะแนน)	3 = รับผิดชอบงานกลุ่มและงานเดี่ยวอย่างดียิ่ง 2 = รับผิดชอบในระดับพอใช้ อาจมีบางครั้งที่ละเลย 1 = รับผิดชอบน้อย ต้องเตือนบ่อย 0 = ไม่รับผิดชอบ/เพิกเฉยต่อหน้าที่
3. การมีส่วนร่วมในการอภิปรายในชั้นเรียน (3 คะแนน)	3 = มีส่วนร่วมอย่างสม่ำเสมอ แสดงความคิดเห็นสร้างสรรค์ 2 = มีส่วนร่วมเป็นครั้งคราว 1 = มีส่วนร่วมน้อย หรือไม่ตรงประเด็น 0 = ไม่ร่วมอภิปรายเลย
4. การรับฟังและเคารพความคิดเห็นผู้อื่น (2 คะแนน)	2 = รับฟังและแสดงความเคารพต่อความคิดเห็นของผู้อื่นเสมอ 1 = มีบางครั้งที่แสดงการไม่เคารพ/ไม่ฟัง 0 = แสดงพฤติกรรมรบกวน/ไม่ยอมรับความคิดเห็นต่าง

รวมคะแนนทั้งหมด: 10 คะแนน

หมวดที่ 9 : สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

— ห้องเรียน/ห้องทำงานกลุ่ม

ห้องเรียนปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุล 3304-3306 อาคารจุฬารามณ์ คณะวิทยาศาสตร์

ห้องเรียนปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุล อาคาร 60 ปี คณะวิทยาศาสตร์

— หนังสือ ตำรา และทรัพยากรห้องสมุด

สุรินทร์ ปิยะโชคนากุล. 2539. พันธุวิศวกรรมเบื้องต้น. ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

Buchanan B.B., Gruissem W., and Jones R.L. (2000). Biochemistry and molecular biology of plants. The American Society of Plant Physiologists. Courier Companies, Inc., MD., USA.

Glick BR., Pasternak JJ. (1994). Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA. ASM Press, Washington, D.C.

Heldt Hans-Walter. (2005). Plant Biochemistry. Third edition. Academic Press. An imprint of Elsevier, MA., USA.

Slater A., Scott N., and Fowler M. (2003). Plant biotechnology: The genetic manipulation of plants. Oxford University Press Inc., New York.

Taiz L. and Zeiger E. (1998). Plant Physiology. Second edition. Sinauer Associates, Inc., MA., USA.

- ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์
มีความพร้อมและเพียงพอสำหรับนักศึกษาทุกคน
- เทคโนโลยีสารสนเทศ และ e-learning
ตามระบบของมหาวิทยาลัย และบริการของหอสมุด
- การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย
มีเวลาพักให้นักศึกษาในระหว่างการทำปฏิบัติการ เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้พูดคุยเรื่องทั่วไป และแสดงความคิดเห็นร่วมกัน
- การมีทางเลือกเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยความหมาย (Meaningful Learning)
ให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูล เพื่อทำโครงการในหัวข้อที่สนใจ

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

- งานวิจัยเรื่องการปรับปรุงพันธุ์ข้าวเพื่อเพิ่มผลผลิตโดยเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนมหรือการแก้ไขยีน
- งานวิจัยเรื่องการพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอที่สัมพันธ์กับโรคจุดสนิมในปทุมมา
- งานวิจัยเรื่องการพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอในการปรับปรุงพันธุ์ข้าว

ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อทิพา สกุลสิงหาโรจน์ วันที่.....

บทสรุปภาพรวมของรายวิชา

1. ชื่อรายวิชา พร 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์

2. สถานภาพของรายวิชา

☒ รายวิชาปรับปรุง กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2568

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcome : CLO) และ ความรู้ ทักษะและทัศนคติ

CLO1 อธิบายหลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณทางการวิจัยของพันธุศาสตร์ได้

CLO2 อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้

CLO3 วางแผนและทำการทดลองประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ในการทำวิจัยได้

CLO4 ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่น

CLO5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอผลงาน

4. จุดเด่นของรายวิชา

- การฝึกปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการ
- การบูรณาการระหว่างทฤษฎีทางพันธุศาสตร์กับการปฏิบัติ
- การพัฒนาทักษะการค้นคว้า การทำวิจัย และการเขียนรายงานวิจัย
- การเรียนการสอนโดยคณาจารย์ผู้มีประสบการณ์เชี่ยวชาญและมีงานวิจัยทางด้านพันธุศาสตร์โมเลกุล

5. การตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ 15 ปี (2555-2570)

- สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายโดยการให้ความรู้และทักษะการวิจัยที่เข้มข้น ตอบสนองกับทิศทางของมหาวิทยาลัยในการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และวิจัยในด้านการเกษตร
- ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีชีวสารสนเทศและเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัยในงานวิจัย
- สนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถค้นคว้าและใช้ข้อมูลวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อทิพา สกุลสิงหาโรจน์)

ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

วันที่ เดือน พ.ศ.

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธูปน ชื่นบาล)

ตำแหน่ง คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

วันที่ เดือน พ.ศ.

ปรับแก้ตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563

(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

การขอปรับปรุงรายวิชา

พร 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์
GN 402 Research Skills in Genetics

คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่

สรุปขั้นตอนการขอปรับปรุงรายวิชา
พร 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ จำนวน 3 (0-9-5) หน่วยกิต
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

การขอปรับปรุงรายวิชานี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมดังนี้

1. คณะกรรมการวิชาการประจำคณะวิทยาศาสตร์
ในการประชุม ครั้งที่ 3/2568 วันที่ 7 พฤษภาคม 2668
2. คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ วันที่
3. คณะกรรมการวิชาการบัณฑิตศึกษา (เฉพาะรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา)
ในการประชุม ครั้งที่ วันที่
4. คณะกรรมการด้านวิชาการ
ในการประชุม ครั้งที่ วันที่
5. คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย
ในการประชุม ครั้งที่ วันที่
6. คณะกรรมการสภาวิชาการ
ในการประชุม ครั้งที่ วันที่
7. สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบ/อนุมัติรายวิชา
ในการประชุม ครั้งที่ วันที่

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

1. รหัสรายวิชา ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ พธ 402 / GN 402
2. ชื่อรายวิชา ภาษาไทย ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์
3. ชื่อรายวิชา ภาษาอังกฤษ Research Skills in Genetics
4. วิชาบังคับก่อน ไม่มี
5. รายวิชานี้ สังกัดหลักสูตร -
สาขาวิชา -
คณะ วิทยาศาสตร์

6. รายวิชานี้อยู่ในหมวดวิชา ดังนี้

- ☐ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มความรู้
 - ☐ ด้านสังคมและวัฒนธรรม (ELO 1)
 - ☐ ด้านคุณค่าความเป็นมนุษย์และการใช้ชีวิต (ELO 2)
 - ☐ ด้านภาษาและการสื่อสาร (ELO 3)
 - ☐ ด้านการคิดคำนวณ การใช้เหตุผลและเทคโนโลยี (ELO 4)
 - ☐ ด้านการเป็นผู้ประกอบการ (ELO 5)
- ☐ หมวดวิชาเฉพาะ
 - ☐ กลุ่มวิชาแกน
 - ☐ กลุ่มวิชาเอกบังคับ
 - ☐ กลุ่มวิชาเอกเลือก
- ☒ หมวดวิชาเลือกเสรี
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อทิพา สกุลสิงหาโรจน์

8. อาจารย์ผู้สอนรายวิชา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อทิพา สกุลสิงหาโรจน์

รองศาสตราจารย์ ดร.แสงทอง พงษ์เจริญกิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุพเยาว์ คบพิมาย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภารัตน์ ลีธนะโชติ

อาจารย์ ดร.นฤมล เข้มกลัดเงิน

9. กำหนดการเปิดสอน

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2568

10. สารสำคัญที่ขอปรับปรุง

ปรับเปลี่ยนรหัสรายวิชา โดยเปลี่ยนรหัสรายวิชาจาก พธ 402 เป็น 10310402

11. นักศึกษากลุ่มเป้าหมายและกำหนดเปิดสอน

11.1 สำหรับนักศึกษาในหลักสูตร

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

11.2 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2568 เป็นต้นไป

12. เหตุผลในการขอปรับปรุง (โปรดระบุเหตุผลที่ต้องการปรับปรุง ไม่ควรเกิน 3 บรรทัด)

- ปรับเปลี่ยนรหัสรายวิชาให้สอดคล้องกับรหัสรายวิชา (ตัวเลข 8 หลัก) ของหลักสูตรปัจจุบันในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยเปลี่ยนรหัสรายวิชาจาก พธ 402 เป็น 10310402

13. รายละเอียดการขอปรับปรุง

หัวข้อ	เดิม	ใหม่	หมายเหตุ
รหัสวิชาภาษาไทย	พธ 402	10310402	ปรับเปลี่ยน
ชื่อวิชาภาษาไทย	ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์	ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์	คงเดิม
รหัสวิชาภาษาอังกฤษ	GN 402	10310402	ปรับเปลี่ยน
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Research Skills in Genetics	Research Skills in Genetics	คงเดิม
จำนวนหน่วยกิต	3 (0-3-1)	3 (0-9-5)	แก้ไขตามที่สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการกำหนด
วิชาบังคับก่อน	ไม่มี	ไม่มี	คงเดิม
คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย	ฝึกทักษะการวิจัยทางพันธุศาสตร์หรือที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูล ทำการทดลอง วิเคราะห์ วิจัย สรุปผลการทดลอง และจัดทำรายงาน	ฝึกทักษะการวิจัยทางพันธุศาสตร์หรือที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูล ทำการทดลอง วิเคราะห์ วิจัย สรุปผลการทดลอง และจัดทำรายงาน	คงเดิม
คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ	Practice research skills in Genetics or related field; investigate the current scientific literature; execute research; obtain experimental results; analyze and discuss results; summarize results and write a report.	Practice research skills in Genetics or related field; investigate the current scientific literature; execute research; obtain experimental results; analyze and discuss results; summarize results and write a report.	คงเดิม
ผลลัพธ์การเรียนรู้	CLO1 อธิบายหลักปฏิบัติด้าน	CLO1 อธิบายหลักปฏิบัติด้าน	คงเดิม

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563 (นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

หัวข้อ	เดิม	ใหม่	หมายเหตุ
ระดับรายวิชา(CLO)	จรรยาบรรณทางการวิจัยของพันธุศาสตร์ได้ CLO2 อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้ CLO3 วางแผนและทำการทดลองประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ในการทำวิจัยได้ CLO4 ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่น CLO5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอผลงาน	จรรยาบรรณทางการวิจัยของพันธุศาสตร์ได้ CLO2 อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้ CLO3 วางแผนและทำการทดลองประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ในการทำวิจัยได้ CLO4 ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่น CLO5 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอผลงาน	

14. โครงสร้างของหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

- ☒ ไม่เปลี่ยนแปลง
- ☐ เปลี่ยนแปลง (ระบุ).....

15. สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ

สภามหาวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบการขอปรับปรุงรายวิชาดังกล่าว
ในการประชุมครั้งที่ เมื่อวันที่

16. อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้อนุมัติ

อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้อนุมัติให้มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่.....

17. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

- 17.1 เพื่อพัฒนาทักษะการวิจัยด้านพันธุศาสตร์หรือที่เกี่ยวข้อง โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวนักศึกษาเองและมีคณาจารย์เป็นผู้กำกับดูแล
- 17.2 เพื่อให้นักศึกษาสามารถค้นคว้า วางแผน ทำการทดลอง วิเคราะห์ วิจัยสรุปผลและจัดทำรายงานทางพันธุศาสตร์หรือที่เกี่ยวข้องได้
- 17.3 เพื่อให้นักศึกษามีจรรยาบรรณ มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ในการทำวิจัย
- 17.4 เพื่อให้นักศึกษามีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นและแก้ไขปัญหาในการทำการวิจัยได้

18.เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

บทที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			น้ำหนักที่ใช้วัดผล
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง	
-	ชี้แจงรายละเอียดวิชา และข้อกำหนดต่าง ๆ ในการทำวิจัย	-	9	5	-
1	ค้นคว้าข้อมูล	-	9	5	5
2	วางแผนการทดลองในหัวข้อที่สนใจ	-	9	5	5
3	ทำการทดลองในหัวข้อที่สนใจ	-	72	40	30
4	วิเคราะห์ วิจัย และสรุปผลการทดลอง	-	18	10	20
5	เขียนรายงาน	-	18	10	40
	รวม		135	75	100

19. วิธีการวัดและประเมินผล

การบันทึกผลการทดลอง และการอภิปรายผล	ร้อยละ	50
รายงาน	ร้อยละ	40
จิตพิสัย (ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และการรับฟังความเห็นของผู้อื่น การมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นเรียน)	ร้อยละ	10
รวม	ร้อยละ	100

หมายเหตุ : ร้อยละการวัดและประเมินผลสอบกลางภาค และสอบปลายภาค สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมของแต่ละรายวิชา

20. ข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

- 4.1) นักศึกษาต้องเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อดำเนินการวิจัยในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย
- 4.2) นักศึกษาต้องไม่คัดลอกหรือทำซ้ำความคิดงานของผู้อื่นทั้งทางตรงและทางอ้อม มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการประเมินในผลงานนั้นๆ
- 4.3) นักศึกษาต้องรักษามารยาทและประพฤติตนให้เหมาะสมตามขนบธรรมเนียมประเพณีไทย

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

21. ความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)

1. ผลการเรียนรู้เฉพาะทาง (Specific PLO)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO3	มีทักษะปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหาในห้องปฏิบัติการ หรือ กระบวนการผลิตทางเทคโนโลยีชีวภาพ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ. 2565)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO2	นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และวางแผนอนาคตในการทำงานทั้งภาครัฐ และเอกชน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO2	นักศึกษาสามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ไปใช้แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และวางแผนอนาคตในการทำงานทั้งภาครัฐ และเอกชน

2. ผลการเรียนรู้ทั่วไป (Generic PLO)

PLO#	รายละเอียด PLO
PLO1	Sub PLO 1.3 แสดงการคิดคำนวณ การใช้เหตุผล และการใช้เทคโนโลยีได้

3. การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-long Learning)

L#	รายละเอียด
L1	ค้นคว้าหาข้อมูลที่สนใจได้

22. ความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) สู่ระดับรายวิชา (CLO)

PLO# เทคโนโลยีชีวภาพ	PLO# พืชสวน	PLO# เกษตรศา สตร์	CLO#	รายละเอียด CLO	บท#
PLO3	PLO2	PLO2	CLO1	อธิบายหลักปฏิบัติด้าน จรรยาบรรณทางการวิจัยของ พันธุศาสตร์ได้	ตลอดภาค การศึกษา
			CLO2	อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุ ศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้	ตลอดภาค การศึกษา
			CLO3	วางแผนและทำการทดลอง ประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ใน	ตลอดภาค การศึกษา

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

PLO# เทคโนโลยี ชีวภาพ	PLO# พืชสวน	PLO# เกษตรศา สตร์	CLO#	รายละเอียด CLO	บท#
				การทำวิจัยได้	
			CLO4	ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่น	ตลอดภาค การศึกษา
			CLO5	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอผลงาน	ตลอดภาค การศึกษา

23. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ #	บท #	บท/หัวข้อ/เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
1	-	ชี้แจงรายละเอียดวิชา และข้อกำหนดต่าง ๆ ในการ ทำวิจัย	9	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
2	1	ค้นคว้าข้อมูล	9	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
3	2	วางแผนการทดลอง	9	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
4-11	3	ทำการทดลอง	72	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
12-13	4	วิเคราะห์ วิจัย และสรุปผลการทดลอง	18	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล
14-15	5	เขียนรายงาน	18	ช่อทิพา, แสงทอง, ยุพ เยาว์, สุภารัตน์, นฤมล

2. ความสอดคล้องระหว่างการเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)

การประเมินผล	วิธีการสอน	CLO#
รายงาน	- ให้เขียนรายงานการทดลอง และ รวบรวมเป็นเล่มรายงาน การเขียนอ้างอิง ไม่ลอกงานผู้อื่น	CLO1, CLO2, CLO3, CLO5
ทักษะการทดลอง	-ให้ทำการทดลอง วิเคราะห์ผลการ ทดลอง	CLO3, CLO4
ความรับผิดชอบ	-มอบหมายงาน และมีกำหนดส่งที่	CLO4

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

	แน่นอน	
--	--------	--

3. กลยุทธ์การประเมิน

การประเมินผล	สัดส่วน
การบันทึกผลการทดลอง และการอภิปรายผล	50
รายงาน	40
จิตพิสัย (ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และการรับฟังความเห็นของผู้อื่น การมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นเรียน)	10
รวมทั้งสิ้น	100 %

24. สื่อการเรียนรู้และงานวิจัย

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

— ห้องเรียน/ห้องทำงานกลุ่ม

ห้องเรียนปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุล 3304-3306 อาคารจุฬาภรณ์ คณะวิทยาศาสตร์
ห้องเรียนปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุล อาคาร 60 ปี คณะวิทยาศาสตร์

— หนังสือ ตำรา และทรัพยากรห้องสมุด

สุรินทร์ ปิยะโชคณากุล. 2539. พันธุวิศวกรรมเบื้องต้น. ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.

Buchanan B.B., Gruissem W., and Jones R.L. (2000). Biochemistry and molecular biology of plants. The American Society of Plant Physiologists. Courier Companies, Inc., MD., USA.

Glick BR., Pasternak JJ. (1994). Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA. ASM Press, Washington, D.C.

Heldt Hans-Walter. (2005). Plant Biochemistry. Third edition. Academic Press. An imprint of Elsevier, MA., USA.

Slater A., Scott N., and Fowler M. (2003). Plant biotechnology: The genetic manipulation of plants. Oxford University Press Inc., New York.

Taiz L. and Zeiger E. (1998). Plant Physiology. Second edition. Sinauer Associates, Inc., MA., USA.

— ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์

มีความพร้อมและเพียงพอสำหรับนักศึกษาทุกคน

— เทคโนโลยีสารสนเทศ และ e-learning

ตามระบบของมหาวิทยาลัย และบริการของหอสมุด

— การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ผ่อนคลาย

มีเวลาพักให้นักศึกษาในระหว่างการทำปฏิบัติการ เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้พูดคุยเรื่องทั่วไป และแสดงความคิดเห็นร่วมกัน

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

- การมีทางเลือกเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful Learning)
ให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูล เพื่อทำโครงการในหัวข้อที่สนใจ

2. งานวิจัยที่นำมาสอนในรายวิชา

- งานวิจัยเรื่องการปรับปรุงพันธุ์ข้าวเพื่อเพิ่มผลผลิตโดยเทคโนโลยีการปรับแต่งจีโนมหรือการแก้ไขยีน
- งานวิจัยเรื่องการพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอที่สัมพันธ์กับโรคจุดสนิมใบปทุมมา
- งานวิจัยเรื่องการพัฒนาเครื่องหมายดีเอ็นเอในการปรับปรุงพันธุ์ข้าว

25. เกณฑ์การประเมินผล

ระดับผลการศึกษา	ช่วงคะแนน
A	80% ขึ้นไป
B+	75 – 79%
B	70 – 74%
C+	65 – 69%
C	60 – 64%
D+	55 – 59%
D	50 – 54%
F	ต่ำกว่า 50%

26. รูบรีค (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

1. การประเมินผล

1.1. รายละเอียด

การประเมินผล	สัดส่วน (%)
การบันทึกผลการทดลอง และการอภิปรายผล	50
รายงาน	40
จิตพิสัย (ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และการรับฟังความเห็นของผู้อื่น การมีส่วนร่วมอภิปรายในชั้นเรียน)	10
รวมทั้งสิ้น	100

1.2 ผลการเรียนรู้รายวิชา (CLO) ที่ต้องการประเมิน

CLO#	รายละเอียด CLO
------	----------------

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

CLO#	รายละเอียด CLO
CLO1	อธิบายหลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณทางการวิจัยของพันธุศาสตร์ได้
CLO2	อธิบายหลักการพื้นฐานของพันธุศาสตร์ในการทำงานวิจัยได้
CLO3	วางแผนและทำการทดลองประยุกต์ใช้เทคนิคพันธุศาสตร์ในการทำวิจัยได้
CLO4	ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างถูกต้อง ส่งงานตามกำหนดเวลา ยอมรับฟังความคิดเห็น และทำงานร่วมกับผู้อื่น
CLO5	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม ในการสืบค้นข้อมูล และการนำเสนอผลงาน

1.3 rubric (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

เกณฑ์การให้คะแนนรายงาน

ระดับ	คำอธิบาย
5 ดีเยี่ยม	- มีองค์ประกอบครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อยร้อยละ 80 ขึ้นไป - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง มีรายละเอียดครบถ้วน ร้อยละ 80 ขึ้นไป - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มี องค์ประกอบครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมอธิบาย ร้อยละ 80 ขึ้นไป - อภิปรายผลการทดลอง ที่มีความถูกต้อง และมีการบูรณาการความรู้ที่ได้ เรียนมา ร้อยละ 80 ขึ้นไป - มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาทั้งหมด และเป็นรูปแบบ เดียวกัน
4 ดีมาก	- มีองค์ประกอบครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อยร้อยละ 70-80 - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง มีรายละเอียดครบถ้วน ร้อยละ 70-80 - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มี องค์ประกอบครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมอธิบาย ร้อยละ 70-80 - อภิปรายผลการทดลอง ที่มีความถูกต้อง และมีการบูรณาการความรู้ที่ได้ เรียนมา ร้อยละ 70-80 - มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาบางส่วน และเป็นรูปแบบ เดียวกัน
3 ดี	- มีองค์ประกอบครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อยร้อยละ 60-70 - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง มีรายละเอียดครบถ้วน ร้อยละ 60-70 - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มี องค์ประกอบครบถ้วน ถูกต้อง พร้อมอธิบาย ร้อยละ 60-70 - อภิปรายผลการทดลอง ที่มีความถูกต้อง และมีการบูรณาการความรู้ที่ได้ เรียนมา ร้อยละ 60-70

ระดับ	คำอธิบาย
	- มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาบางส่วน แต่ไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน
2 พอใช้	- มีองค์ประกอบไม่ครบถ้วน และรายงานมีรูปแบบการจัดพิมพ์ที่ถูกต้อง เรียบร้อย ร้อยละ 50-60 - มีวิธีการทดลองที่ถูกต้อง แต่มีรายละเอียดไม่ครบถ้วน ร้อยละ 50-60 - มีผลการทดลอง และนำเสนอรูปแบบของกราฟหรือตารางที่มีองค์ประกอบครบถ้วน ถูกต้อง แต่ไม่มีการอธิบาย ร้อยละ 50-60 - อภิปรายผลการทดลองที่มีความถูกต้องบางส่วน ไม่มีการบูรณาการความรู้ที่ได้เรียนมา ร้อยละ 50-60 - มีการอ้างอิงที่ไม่ถูกต้อง มีการอ้างอิงในเนื้อหาบางส่วน แต่ไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน
1 ควรปรับปรุง	- มีองค์ประกอบไม่ครบ น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีวิธีการดำเนินการวิจัยที่ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีผลการทดลอง ที่ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีการอภิปรายผลการทดลอง น้อยกว่าร้อยละ 50 - มีการอ้างอิงที่ แต่รูปแบบไม่เป็นไปตามที่กำหนด หรือไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน
0 ตก	- ไม่ส่งรายงาน

เกณฑ์การให้คะแนนการบันทึกผลการทดลอง และการอภิปรายผล

หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน
1. ความครบถ้วนในการบันทึกผล (2 คะแนน)	2 = ครบถ้วน ถูกต้อง ชัดเจน 1 = ข้อมูลบางส่วนไม่ครบ/คลุมเครือ 0 = ไม่บันทึก หรือบันทึกผิดพลาดมาก
2. ความถูกต้องของข้อมูลผลการทดลอง (2 คะแนน)	2 = ตรงตามข้อเท็จจริง และสอดคล้องกับวิธีการทดลอง 1 = มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย 0 = ข้อมูลไม่สมเหตุสมผล / ขัดกับวิธีการทดลอง
3. การวิเคราะห์ผลเบื้องต้น (2 คะแนน)	2 = วิเคราะห์ได้ดี เชื่อมโยงข้อมูลอย่างเหมาะสม 1 = วิเคราะห์พอใช้ แต่ยังขาดความลึก 0 = วิเคราะห์ไม่ตรงประเด็น หรือไม่มีการวิเคราะห์
4. การอภิปรายผลการทดลอง (2 คะแนน)	2 = อภิปรายเชิงวิชาการดี เชื่อมโยงกับทฤษฎี/วรรณกรรมได้ดี 1 = อภิปรายอยู่ในระดับพื้นฐาน ขาดการเชื่อมโยง 0 = ไม่มีการอภิปราย หรืออภิปรายผิดพลาด
5. การสรุปข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)	2 = สรุปได้ชัดเจน ตรงประเด็น และเสนอแนะแนวทางที่เป็นไปได้ 1 = สรุปไม่ชัดเจน หรือข้อเสนอแนะไม่สัมพันธ์กับผล

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

	0 = ไม่มีการสรุปหรือเสนอแนะ
--	-----------------------------

รวมคะแนนทั้งหมด: 10 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนนด้านจิตพิสัย

หัวข้อการประเมิน	ระดับคะแนน
1. ความตรงต่อเวลา (2 คะแนน)	2 = เข้าชั้นเรียน/ส่งงานตรงเวลาเสมอ 1 = มีบางครั้งที่มาสายหรือส่งงานล่าช้า 0 = มาสาย/ขาดเรียนบ่อย หรือไม่ส่งงาน
2. ความรับผิดชอบในหน้าที่ (3 คะแนน)	3 = รับผิดชอบงานกลุ่มและงานเดี่ยวอย่างดียิ่งเยี่ยม 2 = รับผิดชอบในระดับพอใช้ อาจมีบางครั้งที่ละเลย 1 = รับผิดชอบน้อย ต้องเตือนบ่อย 0 = ไม่รับผิดชอบ/เพิกเฉยต่อหน้าที่
3. การมีส่วนร่วมในการอภิปรายในชั้นเรียน (3 คะแนน)	3 = มีส่วนร่วมอย่างสม่ำเสมอ แสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ 2 = มีส่วนร่วมเป็นครั้งคราว 1 = มีส่วนร่วมน้อย หรือไม่ตรงประเด็น 0 = ไม่ร่วมอภิปรายเลย
4. การรับฟังและเคารพความคิดเห็นผู้อื่น (2 คะแนน)	2 = รับฟังและแสดงความเคารพต่อความคิดเห็นของผู้อื่นเสมอ 1 = มีบางครั้งที่แสดงการไม่เคารพ/ไม่ฟัง 0 = แสดงพฤติกรรมรบกวน/ไม่ยอมรับความคิดเห็นต่าง

รวมคะแนนทั้งหมด: 10 คะแนน

1.4 การส่งงานและการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียน

นักศึกษาจะทราบคะแนนหลังจากที่อาจารย์ผู้สอนตรวจงานที่มอบหมาย ภายใน 2 สัปดาห์

27. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●

ปรับปรุงตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

28. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา

1. ระบบและกลไก
 - 1.1 มีการกำหนดคณะกรรมการทวนสอบกลางของคณะ/วิทยาลัย
 - 1.2 มีการกำหนดคณะกรรมการทวนสอบรายวิชา
 - 1.3 กำหนดขั้นตอนและวิธีการทวนสอบ
 - 1.4 กำหนดลักษณะผิดปกติของผลการประเมิน
2. ขั้นตอนและวิธีการ
 - 2.1 กำหนด/คัดเลือกรายวิชารับการทวนสอบ
 - 2.2 เกณฑ์การทวนสอบ
3. ระยะเวลาการดำเนินการทวนสอบ
4. กรณีผลการทวนสอบผิดปกติ
 - 4.1 การดำเนินการ
 - 4.2 การแก้ไขปรับปรุง
5. การรายงานผล

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ)
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ช่อทิพา สกูลสิงหาโรจน์)
ตำแหน่ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
วันที่ เดือน พ.ศ.

(ลงชื่อ)
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รฐปน ชื่นบาล)
ตำแหน่ง คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
วันที่ เดือน พ.ศ.

หมายเหตุ : ตัวอักษรสีแดงเป็นเพียงตัวอย่างการพิมพ์เท่านั้น หากแก้ไขเสร็จแล้วขอให้ลบออก
แบบอักษรให้ใช้ TH SarabunPSK ขนาด 16

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

การปรับปรุงแก้ไขรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี

หลักสูตร..... สาขาวิชา.....

(หลักสูตร..... พ.ศ.....)

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

.....

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบการเปิดสอนจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.

2. สภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่...../.....

เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.

3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษา รุ่นปีการศึกษา.....

ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่..... ปีการศึกษา..... เป็นต้นไป

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

.....
.....

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

.....
.....

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ (หน่วยกิต)	โครงสร้างเดิม (หน่วยกิต)	โครงสร้างใหม่ (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30		
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84		
2.1 กลุ่มวิชาแกน	-		
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	-		
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก	-		
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6		
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	ไม่น้อยกว่า 120		

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ)

(.....)

ปรับแก้ไขตามแบบฟอร์ม มคอ.3 AUNQA ที่ผ่านสภามหาวิทยาลัยแม่โจ้ ครั้งที่ 4/2563 วันที่ 14 มิถุนายน 2563
(นำเสนอคณะกรรมการด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 17/2563 วันที่ 21 ธันวาคม 2563)

ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้
วันที่ เดือน.....พ.ศ.

หมายเหตุ

- 1) แบบฟอร์ม 1 ฉบับ ให้ใช้กับการปรับปรุงแก้ไข 1 หลักสูตรเท่านั้น
- 2) สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จะพิจารณารับทราบเป็นรายหลักสูตร ฉะนั้น การปรับปรุงแก้ไขในเรื่องหนึ่ง หากมีผลกระทบต่อหลักสูตรใดบ้าง มหาวิทยาลัย/สถาบันจะต้องแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา รับทราบเป็นรายหลักสูตรเช่นกัน ยกเว้น การเปิดรายวิชาเลือกเสรี
- 3) ในกรณีที่การปรับปรุงแก้ไขมีจำนวนมากรายการ หรือการปรับปรุงแก้ไขนั้น มีผลกระทบต่อการเสนอข้อมูลในเอกสารหลายแห่ง ควรจัดทำเป็นหลักสูตรปรับปรุงใหม่ทั้งฉบับ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิทยาศาสตร์ สำนักงานเลขาธิการ งานบริหารและธุรการ โทร. ๓๘๐๐

ที่ ศธ ๐๕๒๓.๔.๑.๑/ว ๕๒

วันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๕๙

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เรื่อง การขอเปิดรายวิชาใหม่ พท ๔๐๒ การศึกษาหัวข้อสนใจทางพันธุศาสตร์

เรียน รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์/ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์/หัวหน้างานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา

ตามที่งานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา ได้นำเสนอเอกสารการขอเปิดรายวิชาใหม่ ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ จำนวน ๑ รายวิชา คือ พท ๔๐๒ การศึกษาหัวข้อสนใจทางพันธุศาสตร์ ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตรฯ สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๕๘ และที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๖ มกราคม ๒๕๕๙ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อพิจารณานั้น

ที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๕๙ พิจารณาแล้วมีมติให้หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ดำเนินการดังนี้

๑. ปรับเปลี่ยนชื่อรายวิชาใหม่

๒. ปรับคำอธิบายรายวิชาการให้สอดคล้องกับรายวิชา

ทั้งนี้เมื่อดำเนินการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ให้จัดส่งเอกสารไปยังงานบริการการศึกษาและกิจการนักศึกษา เพื่อนำเสนอรองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนที่จะส่งไปยังมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง


(นางนุชบา กาหล)

เลขานุการที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะฯ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ กลุ่มภารกิจพัฒนาคณาจารย์ หลักสูตรและนวัตกรรม

การเรียนการสอน โทร. ๓๔๕๓-๔

ที่ ศธ ๐๕๒๓.๒๑.๒/ ๓๗๕

วันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๕๙

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ ครั้งที่ ๓/๒๕๕๙

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามหนังสือ คณะวิทยาศาสตร์ ที่ ศธ ๐๕๒๓.๔.๑.๕/๘๒ ลงวันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๕๙ เรื่อง ขออนุมัติเปิดรายวิชาใหม่ คณะวิทยาศาสตร์ ขอส่งรายวิชาเปิดใหม่ ตามหนังสือที่ ศธ ๐๕๒๓.๔.๑.๑/๖๔๒ ลงวันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๕๙ สำนักงานเลขานุการ งานบริหารและธุรการ เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เรื่อง การขอเปิดรายวิชาใหม่ พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ ทั้งนี้ ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๖ มกราคม ๒๕๕๙ เรียบร้อยแล้ว ในการนี้ คณะวิทยาศาสตร์ จึงขอส่งเอกสารการขอเปิดรายวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ นำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๙ แล้วนั้น

ที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๙ พิจารณาแล้ว มีมติให้ความเห็นชอบการขอเปิดรายวิชาใหม่ รายวิชา พธ ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ หมวดวิชาเลือกเสรี และให้นำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยต่อไป โดยมีข้อเสนอแนะให้แก้ไข ดังต่อไปนี้

๑) แบบฟอร์มการขอเปิดรายวิชาใหม่ หน้าปก ให้ตัดข้อความ “หลักสูตรวิทยาศาสตร์ มหบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ออก

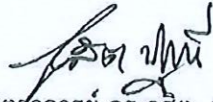
๒) แบบฟอร์มการขอเปิดรายวิชาใหม่ หน้า ๒ สรุปขั้นตอนการขอเปิดรายวิชา ข้อ ๔ คณะกรรมการวิชาการ ให้เพิ่มเติมครั้งที่ของการประชุม เป็น เมื่อคราวประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ วันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๙

๓) แบบฟอร์มการขอเปิดรายวิชา หน้า ๓ ข้อ ๕ ให้แก้ไขสังกัดรายวิชา เป็น รายวิชา สังกัด คณะวิทยาศาสตร์

๔) มคอ. ๓ หน้า ๑ หัวข้อวิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ให้แก้ไขจาก คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาพันธุศาสตร์ เป็น คณะวิทยาศาสตร์

และขอให้รายวิชาดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๕๙ ทั้งนี้ ให้หลักสูตรสรุปผลการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิชาการตามแบบฟอร์มที่แนบมาพร้อมนี้ และจัดทำทสรูปภาพรวมรายวิชา พร้อมเอกสารรายวิชาที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว จำนวน ๑ ชุด และซีดีบันทึกข้อมูล โดยบันทึกไฟล์ word นามสกุล xxx.doc และไฟล์ pdf นามสกุล xxx.pdf จำนวน ๑ แผ่น ต่อกลุ่มภารกิจพัฒนาคณาจารย์ หลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนการสอน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เพื่อที่จะได้นำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบรายวิชาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุสิต ปุกมณี)

รองผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายวิชาการ

ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการวิชาการ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานอธิการบดี กองกลาง งานประชุม โทร. ๓๐๓๖ โทรสาร ๓๐๓๓

ที่ ศธ ๐๕๒๓.๑.๑.๖/๑ ๑๐๕

วันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๕๙

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์/คณบดีคณะศิลปศาสตร์

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์ และคณะศิลปศาสตร์ ได้เสนอคณะกรรมการวิชาการ พิจารณาให้ความเห็นชอบการขอรายวิชาใหม่ ดังนี้

๑. รายวิชา พค ๔๐๒ ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์

๒. รายวิชา ศป ๒๐๕ ศิลปะและโบราณคดีในประเทศไทยเพื่อสุนทรียะ

โดยคณะกรรมการวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๙ และในการประชุม ครั้งที่ ๑๑/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ มีมติเห็นชอบและให้นำเสนอคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบ ตามรายละเอียดที่แนบมา พร้อมนี้ นั้น

คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๕๙ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบ และให้นำเสนอคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย ด้านวิชาการ และสภามหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบตามลำดับ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กชพร ศิริโกคากิจ)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการบริหารฯ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ กลุ่มภารกิจพัฒนาคณาจารย์ หลักสูตรฯ โทร. 3453-4

ที่ ศธ 0523.21.2/823

วันที่ 8 มิถุนายน 2559

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยด้านวิชาการ ครั้งที่ 4/2559

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตามหนังสือ คณะวิทยาศาสตร์ ที่ ศธ 0523.4.1.5/82 ลงวันที่ 8 มีนาคม 2559 เรื่อง ขออนุมัติเปิดรายวิชาใหม่ คณะวิทยาศาสตร์ ขอส่งรายวิชาเปิดใหม่ ตามหนังสือที่ ศธ 0523.4.1.1/ว42 ลงวันที่ 22 มกราคม 2559 สำนักงานเลขาธิการ งานบริหารและธุรการ เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 1/2559 เรื่อง การขอเปิดรายวิชาใหม่ พธ 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ ทั้งนี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 1/2559 เมื่อวันที่ 6 มกราคม 2559 เรียบร้อยแล้ว ในการนี้ คณะวิทยาศาสตร์ จึงขอเสนอเอกสารการขอเปิดรายวิชาใหม่ พธ 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ เข้าพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการชุดต่าง ๆ ซึ่งผ่านการเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย และได้นำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยด้านวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 4/2559 เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2559 ไปแล้วนั้น

ที่ประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยด้านวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 4/2559 เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2559 พิจารณาแล้วมีมติให้ความเห็นชอบการขอเปิดรายวิชาใหม่ พธ 402 ทักษะวิจัยทางพันธุศาสตร์ จำนวน 3 (ปฏิบัตินอกเวลา) หน่วยกิต รายวิชาหมวดวิชาเลือกเสรี และให้นำเสนอต่อที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยต่อไป ทั้งนี้ มีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะให้ปรับแก้ไขเพิ่มเติมในประเด็น ดังต่อไปนี้

1) แบบฟอร์มการขอเปิดรายวิชาใหม่

1.1 หน้า 2 สรุปขั้นตอนการขอเปิดรายวิชาใหม่

- ข้อ 6 คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยด้านวิชาการ ให้ตัดออก
- ข้อ 7 สภามหาวิทยาลัย ให้เพิ่มเติมครั้งที่ของการประชุม เป็น ในการประชุมครั้งที่ 4/2559 วันที่ 29 พฤษภาคม 2559 และให้แก้ไขลำดับข้อเป็น ข้อ 6

1.2 หน้า 6 ข้อ 11 คำโครงรายวิชา (Course Outlinr) ให้แก้ไขในสัปดาห์ที่ 1-15 ดังนี้

- แก้ไขคำว่า “สื่ออิเล็กทรอนิกส์” เป็น “สื่ออิเล็กทรอนิกส์” ทุกแห่งที่เกี่ยวข้อง
- แก้ไขคำว่า “อาจารย์” เป็น “คณาจารย์” ทุกแห่งที่เกี่ยวข้อง
- สัปดาห์ที่ 5-11 กิจกรรมการเรียนการสอน ให้เพิ่ม การปฏิบัติการทดลอง

2) รายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) มีข้อเสนอแนะให้ปรับแก้ไข ดังนี้

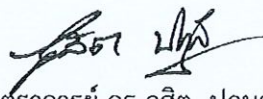
2.1 หน้า 12 หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผลให้แก้ไขในสัปดาห์ที่ 1-15 ดังนี้

- แก้ไขคำว่า “สื่ออิเล็กทรอนิกส์” เป็น “สื่ออิเล็กทรอนิกส์” ทุกแห่งที่เกี่ยวข้อง
- แก้ไขคำว่า “อาจารย์” เป็น “คณาจารย์” ทุกแห่งที่เกี่ยวข้อง
- สัปดาห์ที่ 5-11 กิจกรรมการเรียนการสอน ให้เพิ่ม การปฏิบัติการทดลอง

ทั้งนี้ ให้แก้ไขแบบฟอร์มการขอเปิดรายวิชา และรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) ให้สอดคล้องกัน โดยให้แก้ไขในทุกแห่งที่เกี่ยวข้อง

และให้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 17 มิถุนายน 2559 และให้ส่งแบบฟอร์มการขอเปิดรายวิชา เอกสารรายวิชา พร้อมแบบรายงานข้อมูลรายวิชาตามแบบที่ สกอ. กำหนด (สมอ.08) ต่อกลุ่มภารกิจพัฒนาคณาจารย์ หลักสูตรและนวัตกรรมการเรียนการสอน สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบการให้ความเห็นชอบรายวิชาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กุสิต ปุกมณี)

รองผู้อำนวยการสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ฝ่ายวิชาการ

ผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยด้านวิชาการ

แนวปฏิบัติในการเขียนจำนวนหน่วยกิตรายวิชา

เพื่อให้รูปแบบการเขียนจำนวนหน่วยกิตรายวิชาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และแนวปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาซึ่งมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนที่ประกอบด้วย การบรรยาย การฝึกปฏิบัติ และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเห็นควรให้กำหนดแนวปฏิบัติในการเขียนจำนวนหน่วยกิตรายวิชา ดังนี้

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

บรรยาย/ทฤษฎี 1 หน่วยกิต = บรรยาย 1 ชม./สัปดาห์ และให้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จำนวน 2 เท่าของชั่วโมงบรรยาย

ปฏิบัติ 1 หน่วยกิต = ฝึกทดลอง/ปฏิบัติ 2-3 ชม./สัปดาห์ และให้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จำนวน 1/2 เท่าของชั่วโมงปฏิบัติ

หลักการเขียน

▪ ระดับปริญญาตรี

1. รายวิชาบรรยาย

จำนวนหน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
1	1	-	$(1 \times 2) + 0 = 2$	1(1-0-2)
2	2	-	$(2 \times 2) + 0 = 4$	2(2-0-4)
3	3	-	$(3 \times 2) + 0 = 6$	3(3-0-6)

2. รายวิชาปฏิบัติ

จำนวนหน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
1	-	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	1(0-2-1)
1	-	3	$(0 \times 2) + 1 = 1$	1(0-3-1)

3. รายวิชาบรรยายและปฏิบัติ

จำนวนหน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
3	1	4	$(1 \times 2) + 2 = 4$	3(1-4-4)
3	1	6	$(1 \times 2) + 3 = 5$	3(1-6-5)
3	2	2	$(2 \times 2) + 1 = 5$	3(2-2-5)
3	2	3	$(2 \times 2) + 1 = 5$	3(2-3-5)
4	2	4	$(2 \times 2) + 2 = 6$	4(2-4-6)
4	2	6	$(2 \times 2) + 3 = 7$	4(2-6-7)

4. รายวิชาสัมมนาปริญาตรี

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
.....496	สัมมนา	1	0	2	0+(2/2) =1	(0-2-1)

5. รายวิชาฝึกงาน

กำหนดให้การฝึกปฏิบัติงาน 1 หน่วยกิตใช้เวลาฝึกปฏิบัติ 3-6 ชั่วโมง/สัปดาห์และไม่ต้องระบุจำนวนชั่วโมง
ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเนื่องจากถือว่ากระบวนวิชานี้มีลักษณะเป็นการปฏิบัติรวมอยู่ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอยู่แล้ว

รหัสวิชา	จำนวนหน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
.....491	3	-	18	-	(0-18-0)ต่อสัปดาห์ หรือ (0-90-0)ต่อภาคการศึกษา
.....492	6	-	36	-	(0-36-0) ต่อสัปดาห์หรือ (0-180-0)ต่อภาคการศึกษา
.....493	9	-	54	-	(0-54-0)ต่อสัปดาห์หรือ (0-270-0)ต่อภาคการศึกษา

6. รายวิชาสหกิจศึกษา การเรียนรู้อิสระ การศึกษา หรือ การฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ

กำหนดให้การฝึกปฏิบัติงาน 1 หน่วยกิตใช้เวลาฝึกปฏิบัติ 3-6 ชั่วโมง/สัปดาห์และไม่ต้องระบุจำนวนชั่วโมง
ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเนื่องจากถือว่ารายวิชานี้มีลักษณะเป็นการปฏิบัติรวมอยู่ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอยู่แล้ว

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง	
.....497	สหกิจศึกษา	9	-	-	-	9 (ปฏิบัติไม่น้อย กว่า 16 สัปดาห์)
.....498	การเรียนรู้อิสระ	9	-	-	-	
.....499	การศึกษา หรือการฝึกงาน หรือ ฝึกอบรมต่างประเทศ	9	-	-	-	

▪ ระดับบัณฑิตศึกษา : ปริญญาโท

1. รายวิชาระเบียบวิธีวิจัย

รหัสวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง	
.....501 ระเบียบวิธีวิจัยทาง.....	3	2	2	$(2 \times 2) + 1 = 5$	(2-2-5)

2. รายวิชาสัมมนา

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
.....591	สัมมนา 1	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
.....592	สัมมนา 2	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
.....593	สัมมนา 3	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
.....594	สัมมนา 4	1	0	2	$(0 \times 2) + 1 = 1$	(0-2-1)
..... ให้ใส่รหัสย่อของหลักสูตร เช่นสาขาเคมีประยุกต์ ใช้ คม						

3. รายวิชาวิทยานิพนธ์

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง	
.....691	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-18-0)
.....692	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-18-0)
.....693	วิทยานิพนธ์ 3	12	0	36	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-36-0)
.....694	วิทยานิพนธ์ 4	12	0	36	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-36-0)

4. รายวิชาค้นคว้าอิสระสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต	จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์			การเขียน
			บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง	
.....69...	การค้นคว้าอิสระ	6	0	18	$(0 \times 2) + 0 = 0$	(0-18-0)

5. รายวิชาทั่วไป

วิธีเขียนเหมือนรายวิชาระดับปริญญาตรี

- ระดับปริญญาโทให้ใช้รหัสขึ้นต้นด้วย 5....., 6.....
- ระดับปริญญาเอกให้ใช้รหัสขึ้นต้นด้วย 7....., 8.....