

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

การประยุกต์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อพัฒนางานด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

1.2 ความสำคัญ

ปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยและทั่วโลกดำเนินไปในทิศทางเดียวกันมีการแข่งขันกันในการที่จะพัฒนาประเทศ จากการที่ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีพื้นฐานดั้งเดิมจากเกษตรกรรม ในการที่จะพัฒนาไปสู่ภาคอุตสาหกรรม จำเป็นต้องมีการพัฒนาศักยภาพของบัณฑิตเพื่อสนองต่อการพัฒนาประเทศทางด้านเทคโนโลยี ที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านทางเทคโนโลยีชีวภาพ การกำหนดโครงสร้างหลักสูตรจึงได้คำนึงถึงวิชาต่างๆ ที่จะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาประเทศ ซึ่งมุ่งไปในแนวทางการประยุกต์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานในสาขาต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อจะได้นำเอาความรู้ที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาประเทศต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ที่มีความรู้ความสามารถ ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมการวิจัยและการนำเทคโนโลยีชีวภาพที่เหมาะสมมาพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมตั้งแต่การเพิ่มมูลค่าทรัพยากร พัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิตเริ่มต้นรวมถึงการขยายกำลังการผลิต

1.3.2 เพื่อสนองตอบความต้องการกำลังคนของประเทศ ในด้านวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมชีวภาพโดยกระบวนการเทคโนโลยีชีวภาพ ทั้งในด้านความรู้ความชำนาญและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ

1.3.3 เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่ตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณที่ดีในวิชาชีพและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

1.4 จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

1.4.1 หลักสูตรมุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น มีความสามารถในการบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ และเทคโนโลยีชีวภาพกับศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.4.2 บัณฑิตมีทักษะในการสื่อสาร ถ่ายทอด และนำเสนอความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเป็นผู้นำ และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

(1) มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านพันธุวิศวกรรม ทั้งระดับชีวโมเลกุล และระดับเซลล์ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาความหลากหลาย หรือความผิดปกติในระดับพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้

(2) มีความสามารถในการทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วยความสามารถในการศึกษาด้วยตนเอง มีทักษะการสื่อสารเป็นภาษาไทย หรืออังกฤษ มีทักษะการนำเสนอ และมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่างๆ ในการแก้ปัญหาทางเทคโนโลยีชีวภาพ

ชั้นปีที่ 2

(1) มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อแก้ปัญหาหรือปรับปรุงระบบหรือกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยคำนึงถึงจรรยาบรรณในวิชาชีพเป็นสำคัญ

(2) มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับสารออกฤทธิ์ทางพิษวิทยาเคมี ตลอดจนการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสารสำคัญจากธรรมชาติ

(3) มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมกระบวนการทางชีวภาพ เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบศาสตร์ ในระดับเอ็นไซม์ หรือเซลล์ เพื่อทำการออกแบบและวิเคราะห์กระบวนการผลิตสารชีวภัณฑ์ ให้เหมาะสมต่อภาคอุตสาหกรรมได้

(4) มีความสามารถในการประยุกต์ใช้พื้นฐานทางด้านชีววิทยา เคมี และคณิตศาสตร์ กับการพัฒนา และแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ วิศวกรรมกระบวนการทางชีวภาพ และพันธุวิศวกรรม เพื่อบูรณาการองค์ความรู้ ในเชิงการวิจัย หรือแก้ปัญหาภาคอุตสาหกรรม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ให้ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและติดตามและประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนตามแบบ OBE. 3 ก่อนการเปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา - มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาตามแบบ OBE. 5 ภายใน 30 วัน หลังการเรียนการสอนให้ครบทุกรายวิชา - มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ OBE. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา
- ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม และการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงด้านความต้องการของผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ โดยเฉพาะการประเมินเชิงรุก เพื่อเก็บข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิต และผู้ประกอบการในด้านเทคโนโลยีชีวภาพ	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ - ความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิตโดยเฉลี่ยในระดับดี - สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานและบริษัททางด้านเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อหาข้อมูลเชิงรุกในการปรับปรุงหลักสูตร
- พัฒนาคณาจารย์วิชาการให้มีความรู้และประสบการณ์ในระดับสูงด้านเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอน	- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก - สนับสนุนให้มีการขอตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น	- ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร - งานวิจัย และการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร