

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Biotechnology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ประ.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Biotechnology)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Biotechnology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

50 หน่วยกิต (แบบ 2.1)
74 หน่วยกิต (แบบ 2.2)

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี แบบ 2.1
หลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 4 ปี แบบ 2.2

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2565
- ได้พิจารณากลับกรอง โดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ในการประชุมครั้งที่ 10/ปีงบประมาณ 2565 ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2565
- ได้พิจารณากลับกรอง โดยคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 5/2565 ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2565
- ได้พิจารณากลับกรอง โดยคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 8/2565 ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2565
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 9/2565 ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 9/2565 ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปี พ.ศ. 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 สถานประกอบการ / ห้องปฏิบัติการ / โรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพและอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง

- ผู้บริหารกิจการเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ
- ผู้จัดการฝ่ายส่งเสริมนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางชีวภาพ
- หัวหน้าฝ่ายวางแผนการผลิตและควบคุมการผลิต
- นักวิจัย หัวหน้าฝ่ายวิจัย
- หัวหน้าฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ หัวหน้าฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ขั้นสูง
- หัวหน้าฝ่ายควบคุมและตรวจสอบคุณภาพ
- เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ
- นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ
- ผู้ตรวจสอบ ผู้ตรวจประเมิน ออดิเตอร์ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

8.2 สถานศึกษา / หน่วยราชการ / งานด้านวิชาการ / โรงพยาบาล / รัฐวิสาหกิจ

- นักวิชาการ ดำรงพสิฐนั้หลักฐำน
- นักวิทยาศาสตร์ประจำโรงพยาบาล
- นักวิจัยประจำห้องปฏิบัติการ
- นักวิทยาศาสตร์ทางด้านสิ่งแวดล้อม
- นักวิทยาศาสตร์ประจำสถานศึกษา
- ผู้ตรวจสอบ ผู้ตรวจประเมินภายใน
- เจ้าของกิจการที่ใช้เทคโนโลยีทางด้านชีวภาพขั้นสูง
- นักวิจัยและพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

8.3 ธุรกิจส่วนตัว ประกอบอาชีพอิสระที่เกี่ยวข้องกับทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
1	นางสาวศศิธร คงเรือง	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Biological (Bioprocess) Engineering)) M.S. (Biological (Bioprocess) Engineering)) วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร) (เกียรตินิยมอันดับ 2)	Oregon State University, USA Oregon State University, USA สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546 2542 2537
2	นายธีรวิฑูมิ ภูสันติสัมพันธ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยาโมเลกุลและชีวสารสนเทศ) วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555 2550 2547
3	นางสาวเบญจมาภรณ์ วงศ์อนุ	อาจารย์	Ph.D. (Bioengineering) วท.ม. (พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลและพันธุ- วิศวกรรมศาสตร์) (หลักสูตรนานาชาติ) วท.บ. (ชีววิทยา)	Lehigh University; USA มหาวิทยาลัยมิดเดิล มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2558 2548 2545

หมายเหตุ - ลำดับที่ 1 ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางด้านทรัพยากรทางชีวภาพ ทำให้ประเทศไทยจำเป็นต้องมีการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถพัฒนาทรัพยากรที่มีอยู่ให้สามารถแข่งขันในระดับนานาชาติได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งในการผลิตนักวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพที่มีคุณภาพ รวมไปถึงการสร้างผู้ที่มีความรู้เป็นเลิศเฉพาะทาง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และเพิ่มสัดส่วนนักวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพให้สูงขึ้นตามยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 และกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) คือ “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว” ทั้งนี้วิทยาศาสตร์ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพสามารถช่วยส่งเสริมให้ประเทศสามารถแข่งขันได้ในระบบเศรษฐกิจฐานชีวภาพไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมทางด้านชีวภาพ มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตพันธุ์ใหม่ที่สอดคล้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อสร้างความเข้มแข็งและยกระดับขีดความสามารถผู้ประกอบการให้สอดคล้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศเข้าสู่เทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมอนาคต อุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร และอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565) คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว อันเป็นผลกระทบโดยตรงจากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทาง ทั้งทางด้านกระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์ การสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาเชิงบูรณาการ พร้อมทั้งสามารถพัฒนาตนเองได้ตลอดเวลา จะทำให้ผู้เรียนมีการพัฒนาแนวทางการคิดวิเคราะห์ ที่ต้องมีความเข้าใจในผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม มีคุณธรรม จริยธรรม สอดคล้องกับกรอบทิศทางการพัฒนาการศึกษาตามแผนการศึกษาแห่งชาติ

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์การพัฒนาทางเศรษฐกิจสังคม ทำให้ต้องมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย เป็นไปในเชิงรุก มีการสอดแทรกและนำเทคโนโลยีมาผนวกกับเนื้อหาวิชาการเน้นการปฏิบัติ เพื่อผสมผสานทฤษฎีและการประยุกต์ใช้กับเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้เหมาะสมกับงานทางด้านอุตสาหกรรมชีวภาพและการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพทั้งในภาครัฐและเอกชน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรนี้ มีความสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คือ “ผลิตบัณฑิตที่พึงประสงค์ วิจัยและพัฒนา บริการวิชาการแก่สังคม ทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม” โดยมุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตระดับปริญญาเอกที่มีศักยภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยที่ต้องการสร้างบัณฑิตที่คิดเป็น ทำเป็น สนับสนุนการสร้างผลงานวิจัยที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ สังคมที่จะนำไปสู่การพัฒนาประเทศไทยอย่างยั่งยืน และนำความรู้ไปพัฒนาวิทยาศาสตร์ของประเทศชาติ ภูมิภาคอาเซียน และระดับนานาชาติ นอกจากนี้หลักสูตรยังสอดแทรกการตระหนักถึงจรรยาบรรณในการใช้ความรู้ความสามารถ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน
ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ และประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ อีกทั้งเพื่อประโยชน์ในด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการใช้ทรัพยากร