

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	:	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาษาอังกฤษ	:	Doctor of Philosophy Program in Computer Science
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)	:	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย)	:	ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ)	:	Doctor of Philosophy (Computer Science)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ)	:	Ph.D. (Computer Science)
3. วิชาเอก

ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

48 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี แบบ 1.1 และแบบ 2.1
 - 5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย และ/หรือ ภาษาอังกฤษ
 - 5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย หรือนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้
 - 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี
 - 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
- ปรับปรุงจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (ฉบับปี พ.ศ.2559)
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564
- ได้พิจารณาก่อนกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ในการประชุมครั้งที่ 9 ปีงบประมาณ 2563 เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2563
- ได้พิจารณาก่อนกรองโดยคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 3/2563 เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2563
- ได้พิจารณาก่อนกรองโดยคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 4/2563 การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2563
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2563
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 8/2563 เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

พ.ศ. 2552 ในปี พ.ศ. 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. บุคลากรทางการศึกษา
2. อาชีพอิสระ
3. ธุรกิจส่วนตัว
4. อาจารย์
5. ผู้บริหารองค์กรหรือหน่วยงานหรือธุรกิจด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์
6. ผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาในระบบงานทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือที่ปรึกษาด้านระบบคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

9. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษา ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน ที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
1.	นายอัครา ประโยชน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Computer Science and Engineering) M.Sc. (Computer Science) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ ประยุกต์)	University of New South Wales, Australia Asian Institute of Technology, Thailand สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2550 2544 2540
2.	นายสุวัจชัย กมลสันติโรจน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการ ระบบสารสนเทศ) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2552 2544 2540
3.	นายเฉียบวุฒิ รัตนวิไลสกุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2558 2556 2554

หมายเหตุ ลำดับที่ 1 ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1518 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกัน อันจะก่อให้เกิดเป็นพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายดังกล่าว โดยยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ที่ได้กำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบระบบการเรียนรู้เพื่อให้ส่งเสริมการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 และยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันที่ได้กำหนดแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า

รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมให้เป็นตัวขับเคลื่อนหลักเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะเรื่องเศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ซึ่งเป็นโอกาสในการพัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรม SMEs ไทยให้เกิดความเข้มแข็งและยั่งยืน ปัจจุบันดิจิทัลมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคมมากขึ้น โดยข้อมูลหอการค้าระบุว่าระบบเทคโนโลยีดิจิทัลมีมูลค่าทางธุรกิจถึง 1.2 ล้านล้านบาท คิดเป็น 10 % ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (จีดีพี) จึงสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการยกระดับ

ความสามารถทางการแข่งขันของธุรกิจให้มีศักยภาพมากขึ้นโดยเฉพาะกับ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายใหม่ ที่เรียกว่า S-Curve ซึ่งเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจที่สำคัญด้านนวัตกรรมเพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยในอนาคต ได้แก่ 5 อุตสาหกรรมเดิม (First S-Curve) คือ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ อุตสาหกรรมท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร และ 5 อุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) คือ หุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมดิจิทัล และอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร

จากสาระสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น แสดงให้เห็นความสำคัญในการปรับระบบการศึกษาในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ซึ่งครอบคลุมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาประเทศทางด้านเศรษฐกิจและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สามารถส่งเสริมให้มีการพัฒนาทักษะของศตวรรษที่ 21 และผลิตบุคลากรของประเทศที่มีความเชี่ยวชาญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ในการบริหารจัดการรวมทั้งเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้วยการคิดค้นวิจัย และพัฒนานวัตกรรมอันจะนำมาซึ่งการพัฒนาประเทศที่สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นๆ ในอาเซียนและสากลได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาตามแผนพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาคนระดับกลางและมีแนวโน้มการพัฒนาคนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการพัฒนาคุณภาพคนด้านการศึกษาขยายตัวเชิงปริมาณอย่างรวดเร็ว การขยายโอกาสการเรียนรู้ตลอดชีวิตมีมากขึ้น แต่ความสามารถในการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงนำความรู้ไปปรับใช้ของคนไทยยังอยู่ในระดับต่ำ คุณภาพการศึกษายังไม่เพียงพอในการปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลงและเข้าสู่สังคมและวัฒนธรรมที่ก้าวเข้าสู่ AEC

เป็นที่คาดการณ์ว่าประเทศไทยกำลังประสบปัญหาวิกฤตค่านิยม ที่เป็นผลกระทบจากการเลือนไหลทางวัฒนธรรมต่างชาติเข้าสู่ประเทศทั้งทางสื่อสารมวลชนและเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยขาดการคัดกรองและเลือกรับวัฒนธรรมที่ดีงาม ทำให้คุณธรรมและจริยธรรมของคนไทยลดลง โดยเฉพาะเด็กและเยาวชน เนื่องจากวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป ทำให้สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษา และสถาบันศาสนา มีบทบาทในการอบรมเลี้ยงดู ให้ความรู้ ปลูกฝังศีลธรรมให้มีคุณภาพและจริยธรรมลดน้อยลง นำไปสู่ค่านิยมและพฤติกรรมที่เน้นวัตถุนิยมและบริโภคนิยมเพิ่มมากขึ้น

จากสภาวะการณ์ที่กล่าวมาข้างต้น หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จัดว่าเป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการพัฒนาคุณภาพบัณฑิต โดยมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่ประกอบด้วยทักษะของศตวรรษที่ 21 สามารถเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันของประเทศ ในการพัฒนาและวิจัยทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับวิกฤตทางสังคมและวัฒนธรรมที่ประเทศไทยกำลังประสบอยู่ในปัจจุบันได้

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ทำให้การพัฒนาหลักสูตรนี้คำนึงถึงการพัฒนาบุคลากร และการสร้างองค์ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์รวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศที่สอดคล้องต่อสถานการณ์ด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อรองรับการแข่งขัน ในระดับประเทศและประชาคมอาเซียน พัฒนาให้เป็นสังคมแห่งความรู้ และพัฒนาบัณฑิตให้มีศักยภาพในการวิจัยโดยหลักสูตรได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถทำการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในระดับสูง

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การพัฒนาหลักสูตรเน้นถึงการผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณภาพ คิดเป็น ทำเป็น ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม สามารถถ่ายทอดและประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับให้กับสังคมและชุมชนอย่างมีคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คือ (1) ผลิตบัณฑิต (2) วิจัย (3) บริการวิชาการแก่สังคม (4) ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และสอดคล้องกับปณิธานของมหาวิทยาลัยที่มุ่งมั่นที่จะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิชาการขั้นสูงที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้คู่คุณธรรม เพื่อเป็นผู้พัฒนาและสร้างสรรค์เทคโนโลยีที่เหมาะสม อันก่อให้เกิดการพัฒนา เศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณสมบัติตามอัตลักษณ์ “คิดเป็น ทำเป็น”

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชาอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี