

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Computer Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

128 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี ที่จัดการเรียนการสอนในรูปแบบเสริมทักษะภาษาอังกฤษในระหว่างการศึกษา ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

5.2 ประเภทหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับเอกสารและตำราเรียนในรายวิชาของหลักสูตรมีทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
- ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ฉบับปี พ.ศ. 2559
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564
- ได้พิจารณาก่อนกรองโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ในการประชุมครั้งที่ 3/2563 เมื่อวันที่ 13 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2563
- ได้พิจารณาก่อนกรองโดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต ในการประชุมครั้งที่ 4/2563 เมื่อวันที่ 16 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2563
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2563
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ 7/2563 เมื่อวันที่ 19 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ภายในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักพัฒนาซอฟต์แวร์ปัญญาประดิษฐ์
- (2) นักพัฒนาเว็บและโมบายแอปพลิเคชัน
- (3) นักพัฒนาซอฟต์แวร์สื่อประสมและเกม
- (4) นักพัฒนาเทคโนโลยีอัจฉริยะ
- (5) นักเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- (6) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
- (7) วิศวกรข้อมูลขนาดใหญ่
- (8) ผู้บริหาร/ผู้ดูแลระบบและเครือข่าย
- (9) ผู้จัดการโครงการ
- (10) นักวิจัย/บุคลากรทางการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์
- (11) ประกอบอาชีพอิสระ

9. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับที่ | ชื่อ - นามสกุล | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ/สาขาวิชา | สำเร็จการศึกษาจาก | |
|----------|-------------------------|--------------------|--|---|----------------------|
| | | | | สถาบัน/ประเทศ | พ.ศ. |
| 1. | นายลือพล พิพานเมฆาภรณ์* | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | Ph.D. (Computer Science) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) | Queensland University of Technology, Australia มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี | 2556 2546 2543 |
| 2. | นายสฤติย์ ประสมพันธ์ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วท.ม. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น | 2548 2545 |
| 3. | นายกอบเกียรติ สระอุบล | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | 2558 2552 2531 |
| 4. | นายเอิญ สุริยะฉาย | อาจารย์ | M.E. (Information and Computer Science) วท.บ. (ฟิสิกส์) | Chiba University, Japan มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | 2551 2547 |
| 5. | นายนิกร สุทธิเสงี่ยม | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | D.Eng. (Electrical Engineering) M.Sc. (Telecommunication Engineering) วศ.บ (วิศวกรรมไฟฟ้า) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | 2557 2549 2546 |

* ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

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) จึงสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการยกระดับความสามารถทางการแข่งขันของธุรกิจให้มีศักยภาพมากขึ้นโดยเฉพาะกับ 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 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สามารถส่งเสริมให้มีการพัฒนาทักษะของศตวรรษที่ 21 และผลิตบุคลากรของประเทศที่มีความเชี่ยวชาญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ในการบริหารจัดการรวมทั้งเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้วยการคิดค้นวิจัย และพัฒนานวัตกรรมอันจะนำมาซึ่งการพัฒนาประเทศที่สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นๆ ในอาเซียน และสากลได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาตามแผนพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาคนระดับกลางและมีแนวโน้มการพัฒนาคนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการพัฒนาคุณภาพคนด้านการศึกษาขยายตัวเชิงปริมาณอย่างรวดเร็ว การขยายโอกาสการเรียนรู้ตลอดชีวิตมีมากขึ้น แต่ความสามารถในการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงนำความรู้ไปปรับใช้ของคนไทยยังอยู่ในระดับต่ำ คุณภาพการศึกษายังไม่เพียงพอในการปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลงและเข้าสู่สังคมและวัฒนธรรมที่ก้าวเข้าสู่ AEC

เป็นที่คาดการณ์ว่าประเทศไทยกำลังประสบปัญหาวิกฤตการณ์ ซึ่งเป็นผลกระทบจากการเลื่อนไหลทางวัฒนธรรมต่างชาติเข้าสู่ประเทศทั้งทางสื่อสารมวลชนและเทคโนโลยีสารสนเทศโดยขาดการคัดกรองและเลือกรับวัฒนธรรมที่ดีงาม ทำให้คุณธรรมและจริยธรรมของคนไทยลดลง โดยเฉพาะเด็กและเยาวชน เนื่องจากวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป ทำให้สถาบันครอบครัว สถาบันการศึกษาและสถาบันศาสนา มีบทบาทในการอบรมเลี้ยงดู ให้ความรู้ ปลูกฝังศีลธรรมให้มีคุณภาพและจริยธรรมลดน้อยลงนำไปสู่ค่านิยมและพฤติกรรมที่เน้นวัตถุนิยมและบริโภคนิยมเพิ่มมากขึ้น

จากสถานการณ์ที่กล่าวมาข้างต้น หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จัดว่าเป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการพัฒนาคุณภาพบัณฑิต โดยมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่ประกอบด้วยทักษะของศตวรรษที่ 21 สามารถเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันของประเทศ ในการพัฒนาและวิจัยทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับวิกฤตทางสังคมและวัฒนธรรมที่ประเทศไทยกำลังประสบอยู่ในปัจจุบันได้

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ภายนอกการพัฒนาหลักสูตรได้คำนึงถึงการผลิตบัณฑิตด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่มีความรู้ความสามารถทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติมีความสามารถในการค้นคว้าวิจัย พัฒนาประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณภาพ ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งในการปรับหลักสูตรมีแนวทางดังนี้

12.1.1 คงรายวิชาที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์

พ.ศ. 2552 และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้ทันสมัย

12.1.2 เพิ่มจำนวนชั่วโมงปฏิบัติในรายวิชาที่ต้องการฝึกทักษะและความเชี่ยวชาญเพื่อเพิ่มศักยภาพและพร้อมปฏิบัติงานจริง

12.1.3 เพิ่มรายวิชาที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและความต้องการของอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การพัฒนาหลักสูตรเน้นถึงการผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณภาพ คิดเป็น ทำเป็น ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมสามารถถ่ายทอดและประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับให้กับสังคมและชุมชนอย่างมีคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับและพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือคือ

12.2.1 ผลิตบัณฑิต

12.2.2 วิจัย

12.2.3 บริการวิชาการแก่สังคม

12.2.4 ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

และสอดคล้องกับปณิธานของมหาวิทยาลัยที่มุ่งมั่นพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิชาการขั้นสูง ที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้คู่คุณธรรม เพื่อเป็นผู้พัฒนาสร้างสรรค์และถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสม อันก่อให้เกิดการพัฒนา เศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปได้แก่ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ และกลุ่มวิชาบูรณาการ ดำเนินการสอนโดยคณาจารย์จากคณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ สำหรับกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ดำเนินการสอนโดยคณาจารย์จากภาควิชาอื่นๆ ในคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

13.2 หมวดวิชาเฉพาะ

เปิดสอนรายวิชาทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ในหมวดวิชาเฉพาะให้นักศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สามารถเลือกเรียนในหมวดวิชาเฉพาะ

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ ในหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และประสานงานกับอาจารย์ซึ่งเป็นตัวแทนของภาควิชาอื่นๆ ในการจัดการเรียนการสอน ในหมวดศึกษาทั่วไป