

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรภาคภาษาอังกฤษ
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552)

1. ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาคภาษาอังกฤษ)
Doctor of Philosophy Program in Computer Science (English Program)

2. ชื่อปริญญา

ภาษาไทยชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อย่อ ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Computer Science)
ชื่อย่อ Ph.D. (Computer Science)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ในปัจจุบันวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในทุกสาขาไม่ว่าจะเป็นด้าน ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Architectures) คอมพิวเตอร์กราฟิกส์และ มัลติมีเดีย (Computer Graphics and Multimedia) ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ (Computer Network and Operating Systems) ระบบสารสนเทศ (Information Systems) ภาษาโปรแกรม (Programming Languages) วิศวกรรม ซอฟต์แวร์ (Software Engineering) และ ทฤษฎีการคำนวณ (Theory of Computation) การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้อย่างถ่องแท้ในเทคโนโลยีเหล่านี้จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาบุคลากรในระดับปริญญาเอกซึ่งเป็นการผลิตบุคลากรที่จะเป็นผู้นำในการค้นคว้าวิจัยเทคโนโลยีขั้นสูงและเป็นกลจักรสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป

ในปัจจุบันถึงแม้ว่าจะมีการเปิดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาขึ้นหลายแห่ง แต่การเปิดการศึกษาในระดับปริญญาเอกในประเทศไทยยังมีน้อยอยู่มากเมื่อเทียบกับต่างประเทศ การเพิ่มการศึกษาในระดับปริญญาเอกจึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วนสำหรับการยกระดับของอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ภายในประเทศและส่งเสริมการแข่งขันในระดับนานาชาติในอนาคต

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ด้วยเหตุนี้ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงได้ตระหนักถึงความต้องการดังกล่าว กอปรกับศักยภาพของคณาจารย์และประสบการณ์ในการผลิตบัณฑิตทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโทมาเป็นเวลานาน ภาควิชาจึงมีความพร้อมที่เปิดหลักสูตรการศึกษาในระดับคุณวุฒิบัณฑิตโดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

4.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความเป็นเลิศทางวิชาการ มีความรู้ความสามารถในการค้นคว้าวิจัยทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ

4.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์

4.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ต่อการพัฒนาประเทศทั้งในเชิงวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์

4.2.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติ

5. กำหนดการเปิดสอน

ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2541 พร้อมด้วยฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ข้อ 8 และมีคุณสมบัติ ดังนี้

6.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญามหาบัณฑิตทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องทั้งในหรือต่างประเทศ จากสถาบันที่สภามหาวิทยาลัยรับรองวิทยฐานะ

6.2 ต้องมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.00 (ในค่าระดับสูงสุด 4.00) ในกรณีที่ผู้สมัครได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าเกณฑ์ ผู้สมัครต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการปริญญาเอก

6.3 ต้องมีผลสอบภาษาอังกฤษ TU-GET 550 คะแนนขึ้นไป หรือ Paper-Based TOEFL 550 คะแนน ขึ้นไป หรือ Computer-Based TOEFL ไม่ต่ำกว่า 213 คะแนน หรือ Internet-based TOEFL ไม่ต่ำกว่า 79 คะแนน หรือ IELTS ในระดับ 6.0 ขึ้นไป โดยต้องเป็นผลการทดสอบภายใน 2 ปี ย้อนหลังนับจากวันยื่นใบสมัคร

ในกรณีที่ผู้สมัครสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรระดับปริญญาตรีหรือปริญญาโทที่ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน ผู้สมัครจะได้รับการยกเว้นการทดสอบภาษาอังกฤษที่ได้ระบุไว้ข้างต้น

ในกรณีที่ผู้สมัครไม่ได้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนและมีผลทดสอบภาษาอังกฤษไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด อาจได้รับการพิจารณารับเข้าศึกษาก่อนได้โดยมีเงื่อนไขว่าต้องมีผลสอบภาษาอังกฤษ TU-GET อย่างน้อย 500 คะแนน หรือ Paper-Based TOEFL 500 คะแนน หรือ Computer-Based TOEFL ไม่ต่ำกว่า 173 คะแนน หรือ Internet-based TOEFL ไม่ต่ำกว่า 61 คะแนน หรือ IELTS ในระดับ 4.5 ขึ้นไป โดยต้องเป็นผลการทดสอบภายใน 2 ปี ย้อนหลังนับจากวันยื่นใบสมัคร ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องสอบให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดภายใน 2 ภาคการศึกษาปกติ นับจากเริ่มต้นการศึกษามีฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

7.1 ผู้เข้าศึกษาต้องผ่านการสอบสัมภาษณ์และมีผลการศึกษาที่ได้รับการยอมรับจากคณะกรรมการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อโครงการปริญญาเอก

7.2 ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนหรือผ่านการสอบภาษาอังกฤษตามที่ระบุในข้อ 6.3

7.3 ผู้เข้าศึกษาต้องมีบทความแสดงหัวข้อวิจัย ที่ได้รับการยอมรับจากคณะกรรมการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อโครงการปริญญาเอก

7.4 ผู้เข้าศึกษาต้องมีจดหมายรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิทางวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 2 ฉบับ

7.5 เงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ/หรือคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

8. ระบบการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2541 พร้อมด้วยฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2550 ดังนี้

8.1 เป็นหลักสูตรภาคกลางวัน และเป็นการศึกษาภาคปกติ จัดการเรียนการสอนและการเขียนวิทยานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ

8.2 การจัดการเรียนการสอนในระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีหนึ่งๆ เป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่บังคับ คือ ภาคหนึ่งและภาคสอง ภาคหนึ่ง ๆ มีระยะเวลา 16 สัปดาห์ และอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้โดยใช้เวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ แต่ให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคปกติ ภาคฤดูร้อนเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ

8.3 รายวิชาที่จัดสอนในหลักสูตร กำหนดปริมาณการศึกษาเป็นจำนวน “หน่วยกิต” หมายถึง หน่วยที่แสดงปริมาณการศึกษาซึ่งมหาวิทยาลัยอำนาจการให้นักศึกษาตามปกติ หนึ่งหน่วยกิต หมายถึง การบรรยาย 1 ชั่วโมง หรือปฏิบัติทดลองไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง หรือการฝึกงานไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษาปกติ ส่วนการสอนแบบอื่นๆ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำหนด

8.4 หลักสูตรมีจำนวน 1 แผนการศึกษา คือ หลักสูตรดุษฎีบัณฑิต แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและศึกษารายวิชาเพิ่มเติม

8.5 ข้อกำหนดหลักสูตร

8.5.1 การศึกษารายวิชาต่างๆ ตามโครงสร้างหลักสูตร นักศึกษาต้องศึกษา 50 หน่วยกิต ประกอบไปด้วยรายวิชา 14 หน่วยกิต และวิชาวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต ในส่วนของรายวิชาประกอบไปด้วยวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต วิชาบังคับเลือก 2 หน่วยกิต และวิชาเลือก 9 หน่วยกิต

8.5.2 นักศึกษาอาจขอเทียบรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับบัณฑิตศึกษากับรายวิชาที่ต้องการศึกษาในหลักสูตร โดยการเขียนและการโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2541 พร้อมด้วยฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2550 ข้อ 16.

8.5.3 การศึกษาใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนและการเขียนวิทยานิพนธ์และการสอบวิทยานิพนธ์

8.5.4 หลักเกณฑ์การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ประกอบไปด้วยการสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า โดยคณะกรรมการบัณฑิตของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นผู้กำหนด

8.5.4.1 นักศึกษาจะมีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติเมื่อศึกษาและสอบผ่านรายวิชาในหลักสูตรครบถ้วนแล้ว และสอบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ B (ค่าระดับ 3.00) ในแต่ละวิชา โดยได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

8.5.4.2 การสอบวัดคุณสมบัติเป็นการสอบข้อเขียนภาคทฤษฎีและสอบปากเปล่า

8.5.4.3 การวัดผลการสอบวัดคุณสมบัติ แบ่งเป็น 2 ระดับคือ ระดับ P (ผ่าน) และ ระดับ N (ไม่ผ่าน) โดยไม่มีค่าระดับ นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ได้ระดับ P (ผ่าน) ภายใน 2 ครั้ง มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ในกรณีที่สอบไม่ผ่านครั้งที่ 1 นักศึกษาต้องยื่นความจำนงขอสอบใหม่ในการจัดสอบครั้งถัดไป และจะต้องสอบผ่านภายในเวลา 2 ปี การศึกษานับแต่เริ่มจดทะเบียนเข้าเป็นนักศึกษาของหลักสูตร

8.5.5 การทำวิทยานิพนธ์

8.5.5.1 การจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา และมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต โดยได้รับค่าเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.00 และต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ได้ระดับ P (ผ่าน)

8.5.5.2 การสอบวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะสอบวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อสอบภาษาต่างประเทศได้ค่าระดับ P (ผ่าน) แล้ว

การสอบวิทยานิพนธ์ประกอบไปด้วยการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งมีข้อกำหนดดังนี้

8.5.5.2.1 การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์

นักศึกษาจะต้องสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ให้ผ่านโดยได้รับมติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และนักศึกษาจะต้องสอบให้ผ่านภายใน 2 ครั้ง มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

8.5.5.2.2 การสอบวิทยานิพนธ์

- นักศึกษาจะสอบวิทยานิพนธ์ได้หลังจากสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ผ่านเป็นเวลาอย่างน้อย 4 เดือนแล้วเท่านั้น

- การสอบวิทยานิพนธ์ให้ทำโดยเปิดเผยและให้บุคคลทั่วไปเข้าร่วมฟังการสอบวิทยานิพนธ์ได้

- นักศึกษาจะต้องสอบให้ได้ระดับ S (ใช้ได้) โดยต้องได้มติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และต้องสอบให้ผ่านภายใน 1 ครั้งเท่านั้น มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

8.5.5.3 นักศึกษาจะต้องทำวิทยานิพนธ์ภายใต้การแนะนำหรือควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือคณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่งตั้ง โดยนักศึกษาจะต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก 1 คน ที่เป็นอาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ส่วนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) อาจเป็นอาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกก็ได้ แต่ต้องมีคุณสมบัติหรือตำแหน่งทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญที่เป็นบุคลากร ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์สูง ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

8.5.5.4 ในการสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2541 พร้อมด้วยฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2550 และระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการและเทคโนโลยี จะแต่งตั้งกรรมการสอบ ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ประจำ และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกดังกล่าว จะต้องมีคุณวุฒิ

ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และจะต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีชื่อส่วนหนึ่งของการศึกษาหรือรับปริญญา

อนึ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมอาจเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ แต่ต้องไม่เป็นประธานสอบและต้องเข้าสอบวิทยานิพนธ์ด้วยทุกครั้ง

8.5.6 การสอบภาษาต่างประเทศ นักศึกษาจะต้องสอบภาษาต่างประเทศตาม ระเบียบของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการสอบภาษาต่างประเทศ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2539

8.6 ผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์) จะต้องสอบรายวิชาต่าง ๆ ได้ไม่น้อยกว่า 50 หน่วยกิต ซึ่งประกอบด้วยวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต วิชาบังคับเลือก 2 หน่วยกิต และวิชาเลือก 9 หน่วยกิต การสอบวัดคุณสมบัติ วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต เสนอวิทยานิพนธ์และสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์ จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ใน Proceeding ของการประชุมทางวิชาการระดับนานาชาติ ที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ โดยที่ผู้สำเร็จการศึกษาต้องเป็นผู้นำเสนอผลงานในการประชุมระดับนานาชาตินั้น และผลงานวิทยานิพนธ์ จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ ที่มี Impact Factor และมีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง(Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์

9. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 10 ภาคการศึกษาปกติ

10. การลงทะเบียนเรียน

ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องจดทะเบียนศึกษารายวิชาและหรือวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 12 หน่วยกิต

ในภาคการศึกษาใดมีความจำเป็นที่ไม่อาจลงทะเบียนได้ นักศึกษาต้องลาพักการศึกษา ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2541

การลงทะเบียนอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2541 พร้อมด้วยฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2550

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

11.1 การวัดผลการศึกษา

11.1.1 การวัดผลการศึกษาแบ่งเป็น 9 ระดับ มีชื่อและค่าระดับต่อหนึ่งหน่วยวิชาดังต่อไปนี้

ระดับ	A	A ⁻	B ⁺	B	B ⁻	C ⁺	C	D	F
ค่าระดับ	4.00	3.67	3.33	3.00	2.67	2.33	2.00	1.00	0.00

11.1.2 การนับหน่วยกิตที่ได้จะนับรวมเฉพาะหน่วยกิตลักษณะวิชาที่นักศึกษาได้ค่าระดับ S (ใช้ได้) หรือค่าระดับไม่ต่ำกว่า B เท่านั้น รายวิชาที่นักศึกษาได้ค่าระดับ D หรือ F ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาบังคับหรือวิชาบังคับเลือกหรือวิชาเลือกให้นำมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ยสะสมทุกครั้งไป

3.25

Computer Science

Research Methodology in Computer Science

Seminar in Computer Science for Science and Technology

Seminar in Computer Science for Social, Commerce and Industry

Algorithms and Applications of Data Mining

Selected Topics in Artificial Intelligence

Computer Systems Performance Analysis

Embedded and Real Time Systems

Selected Topics in Computer Architecture

Advanced Computer Graphics

Advanced Multimedia Coding and Processing

Selected Topics in Computer Graphics and Multimedia

Advanced Computer Networks

Distributed Systems

Selected Topics in Computer Networks and Operating Systems

Advanced Information Retrieval

Information Visualization

Selected Topics in Information Systems

Selected Topics in Programming Languages

Advanced Software Project Management and Measurement

Selected Topics in Software Engineering

Concurrent Computing Systems

Selected Topics in Theory of Computation and Algorithms

Specific Studies in Computer Science

Special Topics in Computer Science

xx

801-802

xx

Research Methodology in Computer Science

CS801 Seminar in Computer Science for Science and Technology

CS802 Seminar in Computer Science for Social, Commerce and Industry

CS803 Specific Studies in Computer Science

CS804 Special Topics in Computer Science

CS813 Advanced Artificial Intelligence

Algorithms and Applications of Data Mining

CS819 Selected Topics in Artificial Intelligence

CS823 Computer Systems Performance Analysis

CS824 Embedded and Real Time Systems

CS829 Selected Topics in Computer Architecture

CS833 Advanced Computer Graphics

CS834 Advanced Multimedia Coding and Processing

CS839 Selected Topics in Computer Graphics and Multimedia

CS843 Advanced Computer Networks

CS844 Distributed Systems

CS849 Selected Topics in Computer Networks and Operating Systems

CS853 Advanced Information Retrieval

CS854 Information Visualization

CS859 Selected Topics in Information Systems

CS863 Compiler Construction

CS869 Selected Topics in Programming Languages

CS873 Advanced Software Requirement and Specification

CS874 Advanced Software Project Management and Measurement

CS879 Selected Topics in Software Engineering

CS883 Concurrent Computing Systems

CS889 Selected Topics in Theory of Computation and Algorithms

CS900 Dissertation