

(ร่าง)
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ
หลักสูตรนานาชาติ
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2552)

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อหลักสูตรภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ Master of Engineering Program in Water Resources Engineering

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Master of Engineering (Water Resources Engineering)

ชื่อย่อภาษาไทย วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ M.Eng. (Water Resources Engineering)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และ

คณะวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยคาสเซิล ประเทศสหพันธรัฐเยอรมันนี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ พัฒนาขึ้นโดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ประเทศไทย และมหาวิทยาลัยคาสเซิล ประเทศสหพันธรัฐเยอรมันนี ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หลักสูตรนี้มีเป้าหมายเพื่อผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพในสาขาที่ครอบคลุมทรัพยากรน้ำ และสิ่งแวดล้อม สำหรับรองรับทรัพยากรมนุษย์ในภาครัฐ ภาคเอกชนในภูมิภาค ประเทศไทย และเอเชีย

ตะวันออกเฉียงใต้ และขับเคลื่อนงานวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนในภูมิภาคนี้ต่อไป

4.2 วัตถุประสงค์

4.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้และความสามารถในด้านวิชาการ การวิจัย และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้อย่างยั่งยืน

4.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะ และมีความพร้อมที่จะเรียนรู้เทคโนโลยี ความรู้สมัยใหม่ ทักษะในการทำงานวิจัย งานนวัตกรรมใหม่ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้อย่างอย่างยั่งยืน

4.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิต ให้มีคุณธรรม และจริยธรรมในวิชาชีพ

5. กำหนดการเปิดสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2552

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

6.1 แบบ A

6.1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ทางด้านวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมชลประทาน วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ วิศวกรรมเกษตร หรือ เทียบเท่า

6.1.2 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548

6.1.3 ผู้สมัครจะต้องมีผลการทดสอบความสามารถทางภาษาอังกฤษอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

- ผลสอบคะแนน TOEFL อย่างน้อย 450 คะแนน (จากการสอบโดยใช้ข้อเขียน) หรือ 133 คะแนน (จากการสอบโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์) หรือ 45 คะแนน (จากการสอบโดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ต)

- ผลสอบคะแนน IELTS อย่างน้อยระดับ 4

- ผลสอบคะแนน CU-TEP อย่างน้อย 45 คะแนน

6.2 แบบ B

- 6.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ทางด้านครุศึกษา เทคโนโลยีหรือ สิ่งแวดล้อม หรือ สาขาที่เกี่ยวข้อง หรือ เทียบเท่า
- 6.2.2 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548
- 6.2.3 ผู้สมัครจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ 6.1.3

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548

8. ระบบการศึกษา

8.1 ระบบการจัดการศึกษา

การศึกษาหลักสูตรนี้ทำภายใต้ความร่วมมือของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และมหาวิทยาลัยคาสเซล ในการศึกษาปีการศึกษาแรกจะเรียนที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และในปีการศึกษาที่สอง ภาคการศึกษาที่ 1 และ/หรือ ภาคการศึกษาที่ 2 จะเรียนที่มหาวิทยาลัยคาสเซล

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ประเทศไทย

ระบบการศึกษาประกอบด้วย 2 แผนการศึกษา คือ 1) แผน ก แบบ ก (2) หรือ แบบทำวิทยานิพนธ์ และ 2) แผน ข หรือ ทำการค้นคว้าอิสระ โดยดำเนินการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

8.1.1 แผน ก แบบ ก (2)

การจัดการศึกษา ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาหนึ่งภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ โดยภาคการศึกษาแรกจะอยู่ระหว่างเดือน มิถุนายน ถึง ตุลาคม และภาคการศึกษาที่สองจะอยู่ระหว่างเดือน พฤศจิกายน ถึงเดือน มีนาคม ทั้งนี้อาจจะมีภาคฤดูร้อนได้โดยมีระยะเวลา และจำนวนหน่วยกิตที่มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ ช่วงการศึกษามีกำหนดเวลาเปิดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยเป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรแผน ก แบบ ก (2)

8.1.1.1 นักศึกษาจะต้องศึกษาและสอบรายวิชาต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ซึ่งประกอบด้วยรายวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต วิชาเลือก 12 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต ทั้งนี้โดยมี

คณะกรรมการที่ปรึกษา ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก 1 คน ซึ่งจะต้องเป็นอาจารย์ประจำ มีวุฒิ การศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับ ปริญญา และมีผู้เป็นที่ปรึกษาร่วมอีกอย่างน้อย 1 คน จากภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัยก็ได้ เป็นที่ ประกัษาร่วมต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ซึ่งผ่าน การพิจารณาจากคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องเสนอแผนงานวิจัยให้ คณะกรรมการที่ปรึกษาได้พิจารณาเห็นชอบ

8.1.1.2 นักศึกษาจะลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้เมื่อศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาค การศึกษา และต้องมีหน่วยกิตสะสมจากรายวิชาบังคับ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต โดยได้คะแนนเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.00 และสอบ โครงร่างวิทยานิพนธ์ผ่านได้ระดับ P แล้ว

8.1.1.3 การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์จะกระทำได้อ่อนักศึกษาผ่านการศึกษารายวิชา มาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา และสอบผ่านรายวิชาบังคับ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต โดยผ่านการ สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์เป็นแบบสอบปากเปล่า

8.1.1.4 การสอบวิทยานิพนธ์กระทำได้อ่อนักศึกษาต้องผ่านการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และ ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบตามที่หลักสูตรกำหนด โดยการสอบวิทยานิพนธ์เป็นแบบสอบปากเปล่า โดยการนำเสนอในที่ประชุม การสอบ โครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์ ดำเนินการโดย คณะกรรมการสอบที่ประกอบด้วยคณะกรรมการที่ปรึกษาที่มีอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก 1 คน และที่ปรึกษา ร่วมอย่างน้อยอีก 1 คน และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่เกี่ยวข้องที่ ได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการบัณฑิตวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 1 คน โดยอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ ที่ปรึกษาร่วม และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยจะต้องมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับข้อ 8.1.1

8.1.1.5 การดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่า ด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548

8.1.1.6 การเขียนวิทยานิพนธ์ให้เขียนเป็นภาษาอังกฤษ

8.1.1.7 นักศึกษาต้องจัดทำบทความวิทยานิพนธ์ที่พร้อมสำหรับการตีพิมพ์ในวารสารทาง วิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีหนังสือซึ่งรวบรวมบทความในการประชุมวิชาการ (Proceeding) นั้น และเป็นที่ยอมรับของสาขา

8.1.2 แผน ข

การจัดการศึกษา ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาหนึ่งภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ โดยภาคการศึกษาแรกจะอยู่ระหว่างเดือน มิถุนายน ถึง ตุลาคม และภาคการศึกษาที่สองจะอยู่ระหว่างเดือน พฤศจิกายน ถึงเดือน มีนาคม ทั้งนี้อาจจะมีภาคฤดูร้อนได้โดยมีระยะเวลา และจำนวนหน่วยกิตที่มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ ช่วงการศึกษามีกำหนดเวลาเปิดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยเป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรแผน ข

8.1.2.1 นักศึกษาจะต้องศึกษาและสอบรายวิชาต่างๆ ได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ซึ่งประกอบด้วยรายวิชาพื้นฐาน 12 หน่วยกิต วิชาบังคับ 12 หน่วยกิต วิชาเลือก 18 หน่วยกิต การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต ทั้งนี้โดยมีคณะกรรมการที่ปรึกษา ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก 1 คน ซึ่งจะต้องเป็นอาจารย์ประจำ มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และมีที่ปรึกษาร่วมอีกอย่างน้อย 1 คน จากภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัยก็ได้ ที่ปรึกษาร่วมต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือเป็นนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องเสนอแผนงานวิจัยให้คณะกรรมการที่ปรึกษาได้พิจารณาเห็นชอบ

8.1.2.2 นักศึกษาจะลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระได้เมื่อศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา และต้องมีหน่วยกิตสะสมจากรายวิชาบังคับ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต โดยได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 และสอบ โครงร่างการค้นคว้าอิสระผ่านได้ระดับ P แล้ว

8.1.2.3 การสอบโครงร่างการค้นคว้าอิสระจะกระทำได้ต่อเมื่อนักศึกษาผ่านการศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา และสอบผ่านรายวิชาบังคับแล้วไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต โดยการสอบโครงร่างการค้นคว้าอิสระเป็นแบบสอบปากเปล่า

8.1.2.4 การสอบการค้นคว้าอิสระเป็นการสอบปากเปล่าเพื่อทดสอบความรู้ และความเข้าใจ การค้นคว้าอิสระของนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท แผน ข คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการ

8.1.2.5 การเขียนการค้นคว้าอิสระให้เขียนเป็นภาษาอังกฤษ

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยคาสเซล ประเทศสหพันธ์รัฐเยอรมันนี

หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา คือ ภาคการศึกษาฤดูหนาว และฤดูร้อน ภาคการศึกษาฤดูหนาว (WS) โดยทั่วไปเริ่มปลายเดือนตุลาคม จนกระทั่งถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ระหว่างภาคการศึกษาฤดูหนาวจะมีการหยุดการเรียนการสอน 2 สัปดาห์สำหรับคริสต์มาส ภาคการศึกษาฤดูร้อนโดยทั่วไปจะเริ่มต้นในกลางเดือนเมษายน และสิ้นสุดในปลายเดือนกรกฎาคม

8.2 การกำหนดหน่วยกิต

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้ระยะเวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.3 วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

9. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาดลอดหลักสูตรไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

10. การลงทะเบียนเรียน

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

11.1 การวัดผลการศึกษา

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ เป็น 2 ระบบดังนี้

11.1.1 ระบบมีค่าระดับคะแนน

ระบบมีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน โดย แบ่งเป็น 8 ระดับดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B ⁺	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D ⁺	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ ต้องไม่ต่ำกว่า “C” ถ้าเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า B

11.1.2 ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินโดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับการประเมิน	ความหมายของผลการเรียน
PD(Pass with Distinction)	ผ่านอย่างยอดเยี่ยม
P (Pass)	ผ่าน
F (Fail)	ไม่ผ่าน

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาเสริม ที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่มโดยไม่นับหน่วยกิต ตลอดจนการสอบโครงงานวิทยานิพนธ์ รายวิชาที่ได้ผลการประเมิน “F” นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่และสอบได้ไม่เกิน 3 ครั้ง

การประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมี 4 ระดับคือ

ผ่านดีมาก (Excellent)

ผ่านดี (Good)

ผ่าน (Pass)

ไม่ผ่าน (Fail)

การสอบนี้จะสอบได้ไม่เกิน 2 ครั้ง

สัญลักษณ์อื่น ๆ กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังนี้

ระดับการประเมิน	ความหมายของผลการเรียน
Au (Audit)	ใช้สำหรับการลงทะเบียนที่ร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิตและผู้สอนเห็นว่าได้ให้ความสนใจต่อการเรียนเพียงพอในกรณีการลงทะเบียนเรียนเพื่อร่วมฟังในรายวิชาระดับปริญญาตรีให้ใช้สัญลักษณ์ในการวัดผลเป็น Au เช่นกัน
W (Withdraw)	เพิกถอนรายวิชาเรียนใช้สำหรับวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ เพิกถอน หรือให้ใช้ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาหรือใช้ในกรณีที่นักศึกษาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น
T (Transfer)	ใช้สำหรับการบันทึกการเทียบโอนผลการเรียน
I (Incomplete)	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ ใช้สำหรับรายวิชาที่นักศึกษาไม่สามารถเข้าสอบได้โดยเหตุสุดวิสัยหรือนักศึกษายังปฏิบัติงานได้ไม่ครบเกณฑ์ตามที่ผู้สอนกำหนด นักศึกษาที่ได้ I ต้องดำเนินการขอรับการประเมินเพื่อเปลี่ยนค่าระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป ถ้าพ้นกำหนดจะเปลี่ยนค่าระดับคะแนนเป็น E
S (Satisfactory)	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ ใช้สำหรับรายวิชาไม่คิดค่าคะแนน (Non-Credit) และใช้สำหรับประเมินวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์หรือ การค้นคว้าอิสระที่แบ่งหน่วยกิตลงทะเบียนแต่ยังไม่เสร็จสิ้นและยังไม่มี การประเมินผลการสอบและประเมินผลงานผ่าน
U (Unsatisfactory)	ผลการศึกษายังไม่เป็นที่พอใจ ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่คิดค่าคะแนน (Non-Credit) และใช้สำหรับการประเมินวิทยานิพนธ์หรือภาคนิพนธ์ที่แบ่งหน่วยกิตลงทะเบียนแต่ยังไม่เสร็จสิ้นและยังไม่มี การประเมินผลการสอบและประเมินผลงานไม่ผ่าน
N (No report)	รายวิชาที่ยังไม่ได้รับผลการประเมินเนื่องจากยังไม่สามารถวัดผลได้ เพราะอยู่ในระหว่างศึกษาวิจัยค้นคว้า สำหรับวิทยานิพนธ์ ภาคนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระหรือรายวิชาที่กำหนดเวลาศึกษามากกว่า 1 ภาค การศึกษา แต่มีการลงทะเบียนเพียงครั้งเดียว วิชาที่ได้ “N” จะต้องเปลี่ยนเป็นสัญลักษณ์ค่าระดับคะแนนหรือสัญลักษณ์สอบผ่าน/ไม่ผ่านเมื่อมีการประเมินผลสำหรับการศึกษาในวิชานั้นแล้ว

11.2 การสำเร็จการศึกษา

11.2.1 แผน ก แบบ ก (2)

นักศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

11.2.1.1 เป็นผู้มีคุณสมบัติ

11.2.1.2 ศึกษารายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรตามแผนการศึกษาที่กำหนดและได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดครบถ้วนแล้ว

11.2.1.3 ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

11.2.1.4 สอบผ่านคอมพิวเตอร์ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ 2548

11.2.1.5 ได้ระดับ S ในการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

11.2.1.6 ได้ระดับอย่างน้อย P ในการเสนอวิทยานิพนธ์ และสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

11.2.1.7 ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการในระดับชาติ หรือนานาชาติพิจารณาตีพิมพ์หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีหนังสือซึ่งรวบรวมบทความในการประชุมวิชาการ (Proceeding) นั้น และเป็นที่ยอมรับของสาขา

11.2.2 แผน ข

นักศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้จะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

11.2.2.1 เป็นผู้มีคุณสมบัติ

11.2.2.2 ศึกษารายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรตามแผนการศึกษาที่กำหนดและได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดครบถ้วนแล้ว

11.2.2.3 ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

11.2.2.4 สอบผ่านคอมพิวเตอร์ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ 2548

11.2.2.5 ได้ระดับ S ในการสอบโครงร่างการค้นคว้าอิสระ

11.2.2.6 ได้ระดับอย่างน้อย P ในการเสนอการค้นคว้าอิสระ และสอบปากเปล่าชั้น

สุดท้าย

12. อาจารย์ผู้สอน

12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว	ตำแหน่ง	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จากสถาบัน	ปี พ.ศ.	งานแต่งเรียบเรียง/งานวิจัย
1		Full Univ.Prof. (C4-Highest Level)	Mr. Manfred Koch	Dr.rer.nat. Diploma Maitrise Vordiploma	Geophysics Geophysics Physics Physics and Mathematics	University of Karlsruhe University of Karlsruhe University of Paris XI The University of Göttingen	2526 2520 2517 2516	ผลงานตีพิมพ์ 80 เรื่องในวารสารหรือ หนังสือ งานประชุมวิชาการนานาชาติ 1. Bejranonda, W., M. Koch and S. Koontanakulvong, Improving traditional conjunctive Use Management with Surface Water and Groundwater dynamic Interactions Modeling, International Symposium on Efficient Groundwater Resources Management (IGS-TH 2009), Bangkok, Thailand, February 16-21, 2009. 2. Arlai, P. and M. Koch , The Importance of Density- Dependent Flow and Solute Transport Modeling to simulate Seawater Intrusion into a Coastal Aquifer System, International Symposium on Efficient Groundwater Resources Management (IGS-TH 2009), Bangkok, Thailand, February 16-21, 2009. 3. Sun, H., R. Feistel, M. Koch and A. Markoe, New

								Equations for Density, Potential Temperature and Entropy of a Saline Thermal Fluid, Deep Sea Research I , 55, 1304-1310, 2008. , <i>etc.</i> งานวิจัย 22 โครงการวิจัย 1. Agency: DAAD Title: Quantification of climate change in Hong Kong using stochastic analysis of long hydro-meteorological time series ;Exchange project with University of Hongkong, <i>etc.</i>
2		Univ.Prof.	Mr.Stephan Theobald	Dr.-Ing. Diploma	Hydraulic Engineering and Hydromechanics Civil Engineering	University of Karlsruhe University of Karlsruhe	2542 2533	ผลงานตีพิมพ์ 34 เรื่องในวารสารหรือ หนังสือ งานประชุมวิชาการนานาชาติ 1. Theobald, Stephan , 2008: Simulation Tools for the Automated Operation of Hydropower Plants in: Wasserwirtschaft, Heft 6/2008, S. 10-13. 2. Theobald, Stephan und Weiß, Andreas , 2007: Efficient tools and measures for stream development in: Wasser und Umwelt, Gesellschaft fuer Weiterbildung in der Wasserwirtschaft e.V. (GWW), Hannover, S. 10-12. 3. Shrestha R. R., Theobald

								<p>S. and Nestmann F. (2004) "Combined Hydrodynamic - Neural Network Model for Flood Flow Simulation", Proceedings of the 6th International Conference on Hydroinformatics Vol.2, 21 - 24 June 2004, Singapore, P. 1489 - 1496 <i>etc.</i></p> <p>งานวิจัย</p> <p>9 โครงการวิจัย</p> <p>1. Agency: Bundesministry for Education and Research Title: Climate Change in North Hessen. <i>etc.</i></p>
3	3760400244690	อาจารย์	นายพัชรศักดิ์ อาลัย	Dr.-Ing. วศ.ม. วศ.บ.	Civil Engineering วิศวกรรมแหล่งน้ำ วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	University of Kassel จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550 2545 2541	<p>ผลงานตีพิมพ์</p> <p>20 เรื่องในวารสารหรือ หนังสือ</p> <p>งานประชุมวิชาการนานาชาติ</p> <p>1. Arlai, P. and M. Koch , The Importance of Density- Dependent Flow and Solute Transport Modeling to simulate Seawater Intrusion into a Coastal Aquifer System, International Symposium on Efficient Groundwater Resources Management (IGS-TH 2009), Bangkok, Thailand, February 16-21, 2009.</p> <p>2. Arlai, P., T. Kitpaisalsakul, M. Yongprawat and R. Onchang, THE SENSITIVITY</p>

							<p>ANALYSIS OF GROUNDWATER RECHARGE INTO BANGKOK AQUIFERS SYSTEM TO REMEDIATE FLOOD IN LOWER CHAO PHRAYA RIVER BASIN, 2008 Asian-Pacific Regional Conference on Practical Environmental Technologies, University of Philippines, Diliman, Quezon City, Philippines, June 30th to July 1st, 2008.</p> <p>3. Arlai,P. and M. Koch,, Cost-economical Optimization and Feasibility Investigation of Groundwater Management Schemes for Groundwater Flow and Density-dependent Solute Transport in the Bangkok Aquifer System , XVII International Conference on Computational Methods in Water Resources (CMWR 2008) , San Francisco, July 6-10, 2008. <i>etc.</i></p> <p>งานวิจัย</p> <p>8 โครงการวิจัย</p> <p>1. Agency: Higher Education Commission Title: Integrating of Climate and Hydrological Models to develop an Early Flood Warning System in the Chao-Phraya</p>
--	--	--	--	--	--	--	---

								River Basin; Co-research with Water Resources Research Center, DPRI, Kyoto University. <i>etc.</i>
4	3100904932510	ศาสตราจารย์	นายรัชชัย ติงส์ญชลี	D.Eng. M.Eng	Water Resources Engineering Hydraulic Engineering	AIT AIT	2517 2513	ผลงานตีพิมพ์ 230 เรื่องในวารสารหรือ หนังสืองานประชุมวิชาการ นานาชาติ
				วศ.บ. (เกียรติ นิยม)	วิศวกรรมเครื่องกล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2511	1. VONGVISESSOMJAI, N.and TINGSANCHALI, T. “Non-deposition Design Criteria for Sewers with Part -full flow”, Urban Water, Taylors and Francis, U.K., 24 p, 2008. 2. TINGSANCHALI, T. and KARIM, M.F. “Flood Hazard Assessment and Risk- based Zoning of a Tropical Flood Plain in Thailand with geographic Information System”, Hydrological Sciences Journal, IAHS, U.K., 31 p, 2008. 3. KHAN Md. N. and TINGSANCHALI, T. , “Optimization and simulation of reservoir operation with sediment evacuation: a case study of the Tarbela Dam, Pakistan”, Journal of Hydrological Processes, Vol.22, John Wiley and Sons, U.K., 18 p., 2008.

								etc. งานวิจัย 36 โครงการวิจัย 1. Agency: IMMS Company Limited Title: Study of Airfield Pavement Areas and Remedial Measures, Suvarnabhumi Airport. etc.
5	3102000206348	อาจารย์	นายจักรพงษ์ แก้วขาว	ปร.ค. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยศิลปากร	2551 2547 2543	ผลงานตีพิมพ์ 35 เรื่องในวารสารหรือ หนังสือ งานประชุมวิชาการนานาชาติ 1.Kaewkhao J.,Rhianphumikarakit S. and Udomkan N.,2008, “ ESR and Absorption Spectra of Copper (II) Ions in Glasses ”, Advance Materials Research, 55-57, pp.849-852. 2. Kaewkhao J., Pokaipisit A. and Chewpraditkul W., 2008, “ Effect of Bi₂O₃

							<p>Content on the Properties of $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{-BaO-B}_2\text{O}_3$ Glass System", Advance Materials Research, 55-57, pp.869-872.</p> <p>3. Kaewkhao J., Udomkan N., Chewpraditkul W. and Limsuwan P., 2009, "Effect of Excess Bismuth on the Synthesis of Bismuth Silicate ($\text{Bi}_4\text{Si}_3\text{O}_{12}$) Polycrystals", International Journal of Modern Physics B (IJMPB), 23(5), pp.1-7.</p> <p><i>etc.</i></p>
--	--	--	--	--	--	--	--

12.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว	ตำแหน่ง	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จากสถาบัน	ปี พ.ศ.	งานแต่งเรียบเรียง/งานวิจัย
1		Full Univ.Prof. (C4-Highest Level)	Mr. Manfred Koch	Dr.rer.nat. Diploma Maitrise Vordiploma	Geophysics Geophysics Physics Physics and Mathematics	University of Karlsruhe University of Karlsruhe University of Paris XI The University of Göttingen	2526 2520 2517 2516	<p>ผลงานตีพิมพ์</p> <p>80 เรื่องในวารสารหรือ หนังสือ</p> <p>งานประชุมวิชาการนานาชาติ</p> <p>1. Bejranonda, W., M. Koch and S. Koontanakulvong, Improving traditional conjunctive Use Management with Surface Water and Groundwater dynamic Interactions Modeling, International Symposium on Efficient Groundwater Resources Management (IGS-TH 2009), Bangkok, Thailand, February 16-21, 2009.</p> <p>2. Arlai, P. and M. Koch , The Importance of Density-Dependent Flow and Solute Transport Modeling to simulate Seawater Intrusion into a Coastal Aquifer System, International Symposium on Efficient Groundwater Resources Management (IGS-TH 2009), Bangkok, Thailand, February 16-21, 2009.</p> <p>3. Sun, H., R. Feistel, M. Koch and A. Markoe, New Equations for Density, Potential Temperature and</p>

								Entropy of a Saline Thermal Fluid, Deep Sea Research I , 55, 1304-1310, 2008. , <i>etc.</i> งานวิจัย 22 โครงการวิจัย 1. Agency: DAAD Title: Quantification of climate change in Hong Kong using stochastic analysis of long hydro-meteorological time series ;Exchange project with University of Hongkong, <i>etc.</i>
2		Univ.Prof.	Mr.Stephan Theobald	Dr.-Ing. Diploma	Hydraulic Engineering and Hydromechanics Civil Engineering	University of Karlsruhe University of Karlsruhe	2542 2533	ผลงานตีพิมพ์ 34 เรื่องในวารสารหรือ หนังสือ งานประชุมวิชาการนานาชาติ 1. Theobald, Stephan , 2008: Simulation Tools for the Automated Operation of Hydropower Plants in: Wasserwirtschaft, Heft 6/2008, S. 10-13. 2. Theobald, Stephan und WeiB, Andreas , 2007: Efficient tools and measures for stream development in: Wasser und Umwelt, Gesellschaft fuer Weiterbildung in der Wasserwirtschaft e.V. (GWW), Hannover, S. 10-12. 3. Shrestha R. R., Theobald S. and Nestmann F. (2004) "Combined Hydrodynamic -

								Neural Network Model for Flood Flow Simulation", Proceedings of the 6th International Conference on Hydroinformatics Vol.2, 21 - 24 June 2004, Singapore, P. 1489 - 1496 <i>etc.</i> งานวิจัย 9 โครงการวิจัย 1. Agency: Bundesministry for Education and Research Title: Climate Change in North Hessen. <i>etc.</i>
3	3760400244690	อาจารย์	นายพัชรศักดิ์ อาลัย	Dr.-Ing. วศ.ม. วศ.บ.	Civil Engineering วิศวกรรมแหล่งน้ำ วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	The University of Kassel จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550 2545 2541	ผลงานตีพิมพ์ 20 เรื่องในวารสารหรือ หนังสือ งานประชุมวิชาการนานาชาติ 1. Arlai, P. and M. Koch , The Importance of Density- Dependent Flow and Solute Transport Modeling to simulate Seawater Intrusion into a Coastal Aquifer System, International Symposium on Efficient Groundwater Resources Management (IGS-TH 2009), Bangkok, Thailand, February 16-21, 2009. 2. Arlai, P., T. Kitpaisalsakul, M. Yongprawat and R. Onchang, THE SENSITIVITY ANALYSIS OF GROUNDWATER

							<p>RECHARGE INTO BANGKOK AQUIFERS SYSTEM TO REMEDIATE FLOOD IN LOWER CHAO PHRAYA RIVER BASIN, 2008 Asian-Pacific Regional Conference on Practical Environmental Technologies, University of Philippines, Diliman, Quezon City, Philippines, June 30th to July 1st, 2008.</p> <p>3. Arlai,P. and M. Koch,, Cost-economical Optimization and Feasibility Investigation of Groundwater Management Schemes for Groundwater Flow and Density-dependent Solute Transport in the Bangkok Aquifer System , XVII International Conference on Computational Methods in Water Resources (CMWR 2008) , San Francisco, July 6-10, 2008.</p> <p><i>etc.</i></p> <p>งานวิจัย</p> <p>8 โครงการวิจัย</p> <p>1. Agency: Higher Education Commission Title: Integrating of Climate and Hydrological Models to develop an Early Flood Warning System in the Chao-Phraya River Basin; Co-research with Water Resources</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

								Research Center, DPRI, Kyoto University. <i>etc.</i>
4	3100904932510	ศาสตราจารย์	นายรัชชัย ติงส์ัญชลี	D.Eng. M.Eng	Water Resources Engineering Hydraulic Engineering	AIT AIT	2517 2513	ผลงานตีพิมพ์ 230 เรื่องในวารสารหรือ หนังสืองานประชุมวิชาการ นานาชาติ
				วศ.บ. (เกียรติ นิยม)	วิศวกรรมเครื่องกล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2511	1. VONGVISESSOMJAI, N.and TINGSANCHALI, T. “Non-deposition Design Criteria for Sewers with Part -full flow”, Urban Water, Taylors and Francis, U.K., 24 p, 2008. 2. TINGSANCHALI, T. and KARIM, M.F. “Flood Hazard Assessment and Risk- based Zoning of a Tropical Flood Plain in Thailand with geographic Information System”, Hydrological Sciences Journal, IAHS, U.K., 31 p, 2008. 3. KHAN Md. N. and TINGSANCHALI, T. , “Optimization and simulation of reservoir operation with sediment evacuation: a case study of the Tarbela Dam, Pakistan”, Journal of Hydrological Processes, Vol.22, John Wiley and Sons, U.K., 18 p., 2008. <i>etc.</i> งานวิจัย

								36 โครงการวิจัย 1. Agency: IMMS Company Limited Title: Study of Airfield Pavement Areas and Remedial Measures, Suvarnabhumi Airport. <i>etc.</i>
5	3102000206348	อาจารย์	นายจักรพงษ์ แก้วขาว	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยศิลปากร	2551 2547 2543	ผลงานตีพิมพ์ 35 เรื่องในวารสารหรือ หนังสือ งานประชุมวิชาการนานาชาติ 1.Kaewkhao J.,Rhianphumikarakit S. and Udomkan N.,2008, “ ESR and Absorption Spectra of Copper (II) Ions in Glasses ”, Advance Materials Research, 55-57, pp.849-852. 2. Kaewkhao J., Pokaipisit A. and Chewpraditkul W., 2008, “ Effect of Bi₂O₃ Content on the Properties

							<p>of $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{-BaO-B}_2\text{O}_3$ Glass System”, Advance Materials Research, 55-57, pp.869-872.</p> <p>3. Kaewkhao J., Udomkan N., Chewpraditkul W. and Limsuwan P., 2009, “Effect of Excess Bismuth on the Synthesis of Bismuth Silicate ($\text{Bi}_4\text{Si}_3\text{O}_{12}$) Polycrystals”, International Journal of Modern Physics B (IJMPB), 23(5), pp.1-7. <i>etc.</i></p>
--	--	--	--	--	--	--	---

12.3 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว	ตำแหน่ง	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จากสถาบัน	ปี พ.ศ.	งานแต่งเรียบเรียง/งานวิจัย
1		Full Univ.Prof. (C4-Highest Level)	Mr. Manfred Koch	Dr.rer.nat. Diploma Maitrise Vordiploma	Geophysics Geophysics Physics Physics and Mathematics	University of Karlsruhe University of Karlsruhe University of Paris XI The University of Göttingen	2526 2520 2517 2516	<p>ผลงานตีพิมพ์</p> <p>80 เรื่องในวารสารหรือ หนังสือ</p> <p>งานประชุมวิชาการนานาชาติ</p> <p>1. Bejranonda, W., M. Koch and S. Koontanakulvong, Improving traditional conjunctive Use Management with Surface Water and Groundwater dynamic Interactions Modeling, International Symposium on Efficient Groundwater Resources Management (IGS-TH 2009), Bangkok, Thailand, February 16-21, 2009.</p> <p>2. Arlai, P. and M. Koch , The Importance of Density-Dependent Flow and Solute Transport Modeling to simulate Seawater Intrusion into a Coastal Aquifer System, International Symposium on Efficient Groundwater Resources Management (IGS-TH 2009), Bangkok, Thailand, February 16-21, 2009.</p> <p>3. Sun, H., R. Feistel, M. Koch and A. Markoe, New Equations for Density, Potential Temperature and</p>

								Entropy of a Saline Thermal Fluid, Deep Sea Research I , 55, 1304-1310, 2008. , <i>etc.</i> งานวิจัย 22 โครงการวิจัย 1. Agency: DAAD Title: Quantification of climate change in Hong Kong using stochastic analysis of long hydro-meteorological time series ;Exchange project with University of Hongkong, etc.
2		Univ.Prof.	Mr.Stephan Theobald	Dr.-Ing. Diploma	Hydraulic Engineering and Hydromechanics Civil Engineering	University of Karlsruhe University of Karlsruhe	2542 2533	ผลงานตีพิมพ์ 34 เรื่องในวารสารหรือ หนังสือ งานประชุมวิชาการนานาชาติ 1. Theobald, Stephan , 2008: Simulation Tools for the Automated Operation of Hydropower Plants in: Wasserwirtschaft, Heft 6/2008, S. 10-13. 2. Theobald, Stephan und WeiB, Andreas , 2007: Efficient tools and measures for stream development in: Wasser und Umwelt, Gesellschaft fuer Weiterbildung in der Wasserwirtschaft e.V. (GWW), Hannover, S. 10-12. 3. Shrestha R. R., Theobald S. and Nestmann F. (2004) "Combined Hydrodynamic -

								Neural Network Model for Flood Flow Simulation", Proceedings of the 6th International Conference on Hydroinformatics Vol.2, 21 - 24 June 2004, Singapore, P. 1489 - 1496 <i>etc.</i> งานวิจัย 9 โครงการวิจัย 1. Agency: Bundesministry for Education and Research Title: Climate Change in North Hessen. <i>etc.</i>
3	3760400244690	อาจารย์	นายพัชรศักดิ์ อาลัย	Dr.-Ing. วศ.ม. วศ.บ.	Civil Engineering วิศวกรรมแหล่งน้ำ วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	The University of Kassel จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550 2545 2541	ผลงานตีพิมพ์ 20 เรื่องในวารสารหรือ หนังสือ งานประชุมวิชาการนานาชาติ 1. Arlai, P. and M. Koch , The Importance of Density- Dependent Flow and Solute Transport Modeling to simulate Seawater Intrusion into a Coastal Aquifer System, International Symposium on Efficient Groundwater Resources Management (IGS-TH 2009), Bangkok, Thailand, February 16-21, 2009. 2. Arlai, P., T. Kitpaisalsakul, M. Yongprawat and R. Onchang, THE SENSITIVITY ANALYSIS OF GROUNDWATER

							<p>RECHARGE INTO BANGKOK AQUIFERS SYSTEM TO REMEDIATE FLOOD IN LOWER CHAO PHRAYA RIVER BASIN, 2008 Asian-Pacific Regional Conference on Practical Environmental Technologies, University of Philippines, Diliman, Quezon City, Philippines, June 30th to July 1st, 2008.</p> <p>3. Arlai,P. and M. Koch,, Cost-economical Optimization and Feasibility Investigation of Groundwater Management Schemes for Groundwater Flow and Density-dependent Solute Transport in the Bangkok Aquifer System , XVII International Conference on Computational Methods in Water Resources (CMWR 2008) , San Francisco, July 6-10, 2008.</p> <p><i>etc.</i></p> <p>งานวิจัย</p> <p>8 โครงการวิจัย</p> <p>1. Agency: Higher Education Commission Title: Integrating of Climate and Hydrological Models to develop an Early Flood Warning System in the Chao-Phraya River Basin; Co-research with Water Resources</p>
--	--	--	--	--	--	--	--

								Research Center, DPRI, Kyoto University. <i>etc.</i>
4	3100904932510	ศาสตราจารย์	นายรัชชัย ติงส์ัญชลี	D.Eng. M.Eng วศ.บ. (เกียรติ นิยม)	Water Resources Engineering Hydraulic Engineering วิศวกรรมเครื่องกล	AIT AIT จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2517 2513 2511	<p>ผลงานตีพิมพ์</p> <p>230 เรื่องในวารสารหรือ หนังสืองานประชุมวิชาการ นานาชาติ</p> <p>1. VONGVISESSOMJAI, N.and TINGSANCHALI, T. “Non-deposition Design Criteria for Sewers with Part -full flow”, Urban Water, Taylors and Francis, U.K., 24 p, 2008.</p> <p>2. TINGSANCHALI, T. and KARIM, M.F. “Flood Hazard Assessment and Risk- based Zoning of a Tropical Flood Plain in Thailand with geographic Information System”, Hydrological Sciences Journal, IAHS, U.K., 31 p, 2008.</p> <p>3. KHAN Md. N. and TINGSANCHALI, T., “Optimization and simulation of reservoir operation with sediment evacuation: a case study of the Tarbela Dam, Pakistan”, Journal of Hydrological Processes, Vol.22, John Wiley and Sons, U.K., 18 p., 2008. <i>etc.</i></p> <p>งานวิจัย</p>

								36 โครงการวิจัย 1. Agency: IMMS Company Limited Title: Study of Airfield Pavement Areas and Remedial Measures, Suvarnabhumi Airport. <i>etc.</i>
5	3102000206348	อาจารย์	นายจักรพงษ์ แก้วขาว	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ฟิสิกส์ ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยศิลปากร	2551 2547 2543	ผลงานตีพิมพ์ 35 เรื่องในวารสารหรือ หนังสือ งานประชุมวิชาการนานาชาติ 1.Kaewkhao J.,Rhianphumikarakit S. and Udomkan N.,2008, “ ESR and Absorption Spectra of Copper (II) Ions in Glasses ”, Advance Materials Research, 55-57, pp.849-852. 2. Kaewkhao J., Pokaipisit A. and Chewpraditkul W., 2008, “ Effect of Bi₂O₃ Content on the Properties

							<p>of $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{-BaO-B}_2\text{O}_3$ Glass System”, Advance Materials Research, 55-57, pp.869-872.</p> <p>3. Kaewkhao J., Udomkan N., Chewpraditkul W. and Limsuwan P., 2009, “Effect of Excess Bismuth on the Synthesis of Bismuth Silicate ($\text{Bi}_4\text{Si}_3\text{O}_{12}$) Polycrystals”, International Journal of Modern Physics B (IJMPB), 23(5), pp.1-7. <i>etc.</i></p>
--	--	--	--	--	--	--	---

12.4 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ ที่	ตำแหน่ง	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จากสถาบัน	ปี พ.ศ.	งานแต่งเรียบเรียง/งานวิจัย	สถานที่ทำงาน
1	รอง ศาสตราจารย์	นายทวนทัน กิจไพศาลสกุล	D.Eng. วศ.ม. วศ.บ.	Water Resources Engineering วิศวกรรมแหล่งน้ำ โยธา	AIT จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539 2534 2526	ผลงานตีพิมพ์ 16 เรื่องในวารสารหรือ หนังสืองานประชุม วิชาการนานาชาติ โครงการวิจัย 4 โครงการวิจัย	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายครรชิต ลิขิตเดชาโรจน์	D.Eng. M.Eng. วศ.บ.	Irrigation Engineering Irrigation Engineering โยธา	Ensa, France Technion-Israel Institute of Technology จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย		ผลงานตีพิมพ์ 10 เรื่องในวารสารหรือ หนังสืองานประชุม วิชาการนานาชาติ โครงการวิจัย 3 โครงการวิจัย	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3	วิศวกรโยธา	นายคณพศ วรรณดี	Ph.D. M.Sc. วศ.บ.	Hydraulic Engineering Hydraulic Engineering วิศวกรรมโยธา	UNESCO-IHE, Delft, The Netherlands UNESCO-IHE, Delft, The Netherlands มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548 2544 2526	ผลงานตีพิมพ์ 11 เรื่องในวารสารหรือ หนังสืองานประชุม วิชาการนานาชาติ โครงการวิจัย 3 โครงการวิจัย	กรมทรัพยากรน้ำ

ลำดับ ที่	ตำแหน่ง	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จากสถาบัน	ปี พ.ศ.	งานแต่งเรียบเรียง/งานวิจัย	สถานที่ทำงาน
4	นักธรณีวิทยา	นายเกรียงศักดิ์ ภีระไร	Ph.D. M.Sc.Eng. วท.บ.	Civil Engineering Environmental Management of Urban Land and Water ธรณีวิทยา	The University of Sheffield, UK The University of Sheffield, UK มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550 2547 2538	โครงการวิจัย 5 โครงการวิจัย	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

13. จำนวนนักศึกษา

13.1 จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษา

นักศึกษา	ปีการศึกษา 2552	ปีการศึกษา 2553	ปีการศึกษา 2554	ปีการศึกษา 2555	ปีการศึกษา 2556
ปีที่ 1	15	15	15	15	15
ปีที่ 2	-	15	15	15	15
รวม	15	30	30	30	30

หมายเหตุ: 15 ได้มาจากจำนวนของนักศึกษาแบบ A และ แบบ B รวมกัน

13.2 จำนวนมหาบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

ปีการศึกษา	จำนวนมหาบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา
2552	-
2553	-
2554	15
2555	15
2556	15

14 สถานที่ ห้องปฏิบัติการ และสิ่งอำนวยความสะดวก

14.1 สถานที่

- ก. โปรแกรมวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม , 85 ถนนมาลัยแมน อ.เมือง จ. นครปฐม ประเทศไทย 73000
- ข. Department of Geohydraulic and Engineering Hydrology, University of Kassel, Kassel, D-34100, Kassel, Republic of Germany.

14.2 ห้องปฏิบัติการ/ สิ่งอำนวยความสะดวก

14.2.1 ห้องปฏิบัติการ และซอฟต์แวร์ ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

- ก. ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์
- ข. ห้องปฏิบัติการอุทกวิทยา
- ค. ห้องปฏิบัติการสำรวจ
- ง. ห้องปฏิบัติการธรณีเทคนิค
- จ. ซอฟต์แวร์ทางด้านวิศวกรรมชลศาสตร์
- ฉ. ซอฟต์แวร์ทางด้านน้ำใต้ดิน และการนำพาของสารละลาย
- ช. ซอฟต์แวร์ทางด้านภูมิศาสตร์สารสนเทศ

14.2.2 ห้องปฏิบัติการ และซอฟต์แวร์ ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

- ก. ห้องปฏิบัติการชลศาสตร์
- ข. แท็งก์ในการทดลองน้ำใต้ดิน และการนำพาของสารละลาย
- ค. ซอฟต์แวร์ทางด้านวิศวกรรมชลศาสตร์
- ง. ซอฟต์แวร์ทางด้านน้ำใต้ดิน และการนำพาของสารละลาย
- จ. ซอฟต์แวร์ทางด้านภูมิศาสตร์สารสนเทศ
- ฉ. เครื่องมือสำรวจทางธรณีฟิสิกส์

14.3 หอพัก/โรงอาหาร/ศูนย์คอมพิวเตอร์/ศูนย์ภาษา

14.3.1 ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครปฐม

- ก. เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยจะช่วยจัดหาหอพักมหาวิทยาลัย หรือหอพักที่ใกล้เคียงมหาวิทยาลัยสำหรับนักศึกษา
- ข. โรงอาหารของมหาวิทยาลัยจะให้บริการ 8.00 น. ถึง 16.00 น. หรือ ร้านอาหารของเอกชนจะเปิดให้บริการตั้งแต่ 8.00 น. ถึง 23.00 น.
- ค. ศูนย์คอมพิวเตอร์จะเปิดบริการจาก 8.00 น. – 20.00 น. และนักศึกษาสามารถใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายได้ตลอดทั้งวัน
- ง. ศูนย์ภาษาเปิดให้บริการตั้งแต่ 8.00 น. – 16.00 น.
- จ. นักศึกษาสามารถทำงานในห้องบัณฑิตศึกษาที่จัดไว้ให้ได้ตลอดทั้งวัน

14.3.2 ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยคาสเซิล

- ก. เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยจะช่วยจัดหาห้องพักมหาวิทยาลัย หรือห้องพักที่ใกล้เคียงมหาวิทยาลัยสำหรับนักศึกษา
- ข. โรงอาหารของมหาวิทยาลัย หรือ ร้านอาหารของเอกชนจะเปิดให้บริการตั้งแต่ 8.00 น. – 21.00 น.
- ค. ศูนย์คอมพิวเตอร์จะเปิดบริการจาก 8.00 น. – 16.00 น.
- ง. ศูนย์ภาษาเปิดให้บริการตั้งแต่ 8.00 น. – 16.00 น.
- จ. นักศึกษาสามารถทำงานในห้องบัณฑิตศึกษาที่จัดไว้ให้ได้ตลอดทั้งวัน

15. ห้องสมุด

ห้องสมุด	สิ่งพิมพ์	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่จัดหาเพิ่มของม.ราชภัฏนครปฐม					รวม
			2552	2553	2554	2555	2556	
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	หนังสือ	100	20	20	20	20	20	200
	วารสาร	>100	20	20	20	20	20	>200
มหาวิทยาลัยคาสเซิล	หนังสือ	3,000						
	วารสาร	>1,000						
รวม		4,200	40	40	40	40	40	>4,400

16. งบประมาณ

16.1 การเสนอขอตั้งงบประมาณ

ปีงบประมาณ	ประเภทงบประมาณ		รวม
	งบประมาณแผ่นดิน	เงินนอกงบประมาณ	
2552	-	1,200,000	1,200,000
2553	-	2,400,000	2,400,000
2554	-	2,400,000	2,400,000
2555	-	2,400,000	2,400,000
2556	-	2,400,000	2,400,000

16.2 ประมาณการค่าใช้จ่ายรายหัว

ประเภท นักศึกษา	ค่าใช้จ่ายรายหัว/คน/ปี					หมายเหตุ
	2552	2553	2554	2555	2556	
ภาคปกติ	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	

17. โครงสร้างหลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

หลักสูตรแผน ก แบบ ก (2) ศึกษาารายวิชาพร้อมกับการทำวิทยานิพนธ์ มีหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

หลักสูตรแผน ข ศึกษาารายวิชาพร้อมกับการทำการค้นคว้าอิสระ มีหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

17.2 โครงสร้างหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

แผน ก แบบ ก (2)

ประกอบด้วย

วิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
รายวิชาเสริม ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
1) ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิต	3	หน่วยกิต
2) คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิต	3	หน่วยกิต

แผน ข

ประกอบด้วย

วิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
การค้นคว้า ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
รายวิชาเสริม ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต		
1) ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิต	3	หน่วยกิต
2) คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิต	3	หน่วยกิต

หมายเหตุ

ก. นักศึกษาแบบ A (คู่มือ 6.1) จะเรียนตามโครงสร้างหลักสูตร 17.3.2

ข. นักศึกษาแบบ B (คู่มือ 6.2) จะต้องเรียนวิชาพื้นฐาน 4 วิชา คือ กลศาสตร์ของไหล อุทกวิทยาเบื้องต้น วิศวกรรมชลศาสตร์ และวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ (ไม่นับหน่วยกิต) และต้องได้ระดับการประเมินอย่างน้อย P ก่อนเข้าไปศึกษาในโครงสร้างหลักสูตรตามนักศึกษาแบบ A

ค. วิชาเสริมไม่นับหน่วยกิต

17.3 รายวิชา**17.3.1 รายวิชาพื้นฐานจำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5505011	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
5505012	อุทกวิทยาเบื้องต้น Introduction to Hydrology	3 (3-0-6)
5505013	วิศวกรรมชลศาสตร์ Hydraulic Engineering	3 (3-0-6)
5505014	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ Water Resources Engineering	3 (3-0-6)

หมายเหตุ เฉพาะนักศึกษาแบบ B เท่านั้นที่จะเรียนวิชาพื้นฐาน หลังจากสอบผ่านทุกรายวิชาพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต) โดยได้ระดับการประเมินในรายวิชาเหล่านี้อย่างน้อย P นักศึกษาแบบ B จะสามารถศึกษาวิชาบังคับ และวิชาเลือกต่อไปได้เหมือนกับนักศึกษาแบบ A

17.3.2 วิชาบังคับ จำนวน 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
5515111	กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง Advanced Fluid Mechanics	3 (3-0-6)
5515112	อุทกวิทยาขั้นสูง Advanced Hydrology (หรือ เลือก 5511117*)	3 (3-0-6)

5515113	วิศวกรรมชลศาสตร์ขั้นสูง Advanced Hydraulic Engineering (หรือ เลือก 5511118*)	3 (3-0-6)
5515114	ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory	1 (0-3-0)
5515115	ปฏิบัติการอุทกวิทยา Hydrological Laboratory	1 (0-3-0)
5515116	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ Research Methodology in Water Resources Engineering	1 (1-0-2)
กลุ่มวิชาเลือกสำหรับนักศึกษาที่ต้องการเรียนเกี่ยวกับน้ำใต้ดิน และการนำพาของสารละลาย		
5515117	อุทกวิทยาของน้ำใต้ดิน* Groundwater Hydrology	3 (3-0-6)
5525118	อุทกธรณี* Hydrogeology	3 (3-0-6)

หมายเหตุ* นักศึกษาที่เลือกเน้นแขนงด้านน้ำใต้ดิน และการนำพาของสารละลาย ควรจะเลือกเรียนวิชาบังคับ 5515117 และ 5515118 แทน 5515112 และ 5515113 ตามลำดับ

17.3.3 วิชาเลือก

ต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตโดยเลือกจากแขนงวิชาที่หลากหลายของกลุ่มวิชาเลือกนี้ ตามความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา และตามแผนการศึกษาของนักศึกษาที่ได้วางแผนไว้

แขนงวิชาน้ำใต้ดิน และ การนำพาของสารละลาย (หรือแบบจำลองทางคณิตศาสตร์น้ำใต้ดิน)		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525201	ชลศาสตร์การไหลของน้ำใต้ดิน Hydraulics of Groundwater Flow	3 (3-0-6)
5525202	เคมีอุทกธรณี Hydrogeochemistry	3 (3-0-6)
5525203	อุทกธรณีการปนเปื้อน Contaminant Hydrogeology	3 (3-0-6)

5525204	แบบจำลองคณิตศาสตร์น้ำใต้ดิน Groundwater Flow Modeling	3 (3-0-6)
5525205	แบบจำลองคณิตศาสตร์สำหรับขบวนการนำพาของสารปนเปื้อน Numerical Modeling of Contaminant Transport Processes	3 (3-0-6)
5525206	ธรณีสถิติ Geostatistics	3 (3-0-6)
5525207	อุทกวิทยาสุโตคาสติกของน้ำใต้ดิน Stochastic Subsurface Hydrology	3 (3-0-6)
5525208	การนำพาของของไหลในหลายเฟส Multiphase Fluid Transport	3 (3-0-6)
5525209	การจัดการทรัพยากรน้ำใต้ดิน Groundwater Resource Management	3 (3-0-6)
5525210	ปัญหาพิเศษในเรื่องน้ำใต้ดิน และการนำของสารละลาย Special Topics in Groundwater and Solute Transport	3 (3-0-6)

แขนงวิชาอุทกวิทยาทั่วไป

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525301	ขบวนการทางสุโตคาสติกในอุทกวิทยา Stochastic Process in Hydrology	3 (3-0-6)
5525302	อุทกวิทยา และชลศาสตร์ในเขตเมือง Urban Hydrology and Hydraulics	3 (3-0-6)
5525303	แบบจำลองคณิตศาสตร์ในงานอุทกวิทยา Numerical Modeling in Hydrology	3 (3-0-6)
5525304	ภูมิศาสตร์สารสนเทศเบื้องต้นในงานอุทกวิทยา Introduction to GIS in Hydrology	3 (3-0-6)
5525305	ปัญหาพิเศษในเรื่องอุทกวิทยา Advanced Topics in Hydrology	3 (3-0-6)

แขนงวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525401	การจัดการ และการวางแผนทรัพยากรน้ำ Water Resources Planning and Management	3 (3-0-6)
5525402	การจัดการแม่น้ำ และน้ำท่วม River and Flood Water Management	3 (3-0-6)
5525403	ปัญหาพิเศษในเรื่องวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ Advanced Topics in Water Resources Engineering	3 (3-0-6)

แขนงวิชาวิศวกรรมชลศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525501	การออกแบบของโครงสร้างชลศาสตร์ Design of Hydraulic Structures	3 (3-0-6)
5525502	วิศวกรรมแม่น้ำ River Engineering	3 (3-0-6)
5525503	การกัดเซาะ และการตกตะกอน Erosion and Sedimentation	3 (3-0-6)
5525504	แบบจำลองคณิตศาสตร์ในงานวิศวกรรมชลศาสตร์ Numerical Modeling in Hydraulic Engineering	3 (3-0-6)
5525505	ปัญหาพิเศษในเรื่องวิศวกรรมชลศาสตร์ Advanced Topics in Hydraulic Engineering	3 (3-0-6)

แขนงวิชาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525601	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเบื้องต้น Introduction to Climate Change	3 (3-0-6)
5525602	วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Statistical Methods in Climate Change Analysis	3 (3-0-6)
5525603	ปัญหาพิเศษในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Advanced Topics in Climate Change	3 (3-0-6)

แขนงวิชาเลือกเฉพาะทาง (ไม่มีใน 5 แขนงวิชาข้างต้น)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525701	เลือกเฉพาะทางในสาขาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ และสิ่งแวดล้อม Selected Topics in Water and Environmental Fields	3 (3-0-6)

17.3.4 วิทยานิพนธ์ จำนวน 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5535801	วิทยานิพนธ์ Thesis	12

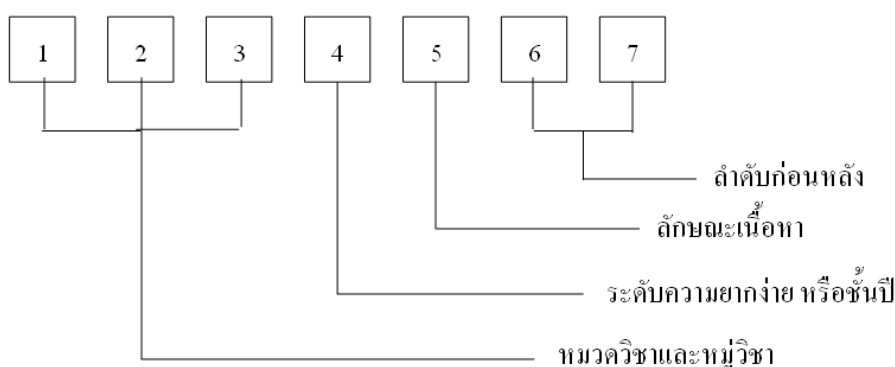
17.3.5 การค้นคว้าอิสระ จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5535941	การศึกษาค้นคว้าอิสระ Independent Study	6

17.3.6 รายวิชาเสริม (ไม่นับหน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1005906	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาบัณฑิต English for Graduate Students	3 (3-0-9)
1005907	คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาบัณฑิต Computer for Graduate Students	3 (3-0-9)

17.4 ความหมายของรหัสวิชา



เลขตัวที่ 1 - 3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา

เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา

เลขตัวที่ 6,7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

17.4.1 รหัสวิชา

ทุกๆ รหัสวิชาจะมี 7 ตัวเลขซึ่งสามารถระบุได้ดังนี้

ก. 3 หมายเลขแรกหมายถึงหมวดหมู่ของเรื่อง

550 = วิชาที่พื้นฐาน

551 = วิชาบังคับ

552 = วิชาเลือก

553 = วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

ข. ค่าตัวเลขตัวที่สี่มีความหมายถึง “วิชาในบัณฑิตศึกษา”

ค. ค่าตัวเลขตัวที่ห้ามีความหมายถึง “วิชาเลือก”

0 = วิชาพื้นฐาน

1 = วิชาบังคับ

2 = แขนงวิชานำได้ดิน และการนำพาสารละลาย

3 = แขนงวิชาอุทกวิทยาทั่วไป

4 = แขนงวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

5 = แขนงวิชาวิศวกรรมชลศาสตร์

6 = แขนงวิชาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

7 = แขนงวิชาเลือกเฉพาะทางในสาขาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ และสิ่งแวดล้อม

8 = วิทยานิพนธ์

9 = การค้นคว้าอิสระ

- ง. ค่าตัวเลขตัวที่หกมีความหมายถึง “ตัวเลขทอม” ตัวเลข 0 มีความหมายถึง “นักศึกษาจะลงทะเบียนหลังจากการอนุมัติของอาจารย์ และ ในความสมัครใจกับแผนที่นักศึกษาได้วางแผนไว้”
- จ. ค่าตัวเลขตัวที่เจ็ดมีความหมายถึง “ลำดับของวิชา”

17.4.2 หน่วยกิต

หน่วยกิตประกอบด้วยเลข 3 ตัวมีความหมายดังนี้

- ก. ตัวเลขตัวแรกเวลาสำหรับการศึกษาทฤษฎีเป็นชั่วโมงต่อหนึ่งสัปดาห์
- ข. ตัวเลขตัวที่สองเวลาสำหรับการปฏิบัติเป็นชั่วโมงต่อสัปดาห์
- ค. ตัวเลขตัวที่สามเวลาสำหรับการค้นคว้าเป็นชั่วโมงต่อสัปดาห์

17.5 แผนการศึกษา

17.5.1 แผน ก แบบ ก (2) (สำหรับนักศึกษาแบบ A)

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1005906	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาบัณฑิต**	3 (3-0-6)
5515111	กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง	3 (3-0-6)
5515112	อุทกวิทยาขั้นสูง (หรือ เลือก 551117*)	3 (3-0-6)
5515113	วิศวกรรมชลศาสตร์ขั้นสูง (หรือ เลือก 551118*)	3 (3-0-6)
5515114	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1 (0-3-0)
5515115	ปฏิบัติการอุทกวิทยา	1 (0-3-0)
5515116	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	1 (1-0-2)
	รวม	15

หมายเหตุ* นักศึกษาที่เลือกเน้นแขนงทางด้านน้ำใต้ดิน และการนำพาของสารละลาย ควรจะเลือกเรียนกลุ่มวิชาบังคับ 5515117 และ 5515118 แทน 5515112 และ 5515113 ตามลำดับ

** 1005906 ไม่นับหน่วยกิต

**ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1005907	คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาบัณฑิต**	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก (หรือ เลือก 5525201*)	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก (หรือ เลือก 5525204*)	3 (3-0-6)
5535801	วิทยานิพนธ์	3
	รวม	12

หมายเหตุ* นักศึกษาที่เลือกเน้นแขนงทางด้านน้ำใต้ดิน และการนำพาของสารละลาย ควรจะเลือกเรียนวิชา 5525201 and 5525204

** 1005907 ไม่นับหน่วยกิต

**ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยคาสเซล
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1**

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
552xxxx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
5535801	วิทยานิพนธ์	3
	รวม	9

**ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยคาสเซล หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2**

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5535801	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	6

17.5.2 แผน ข (สำหรับนักศึกษาแบบ A)

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5515111	กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง	3 (3-0-6)
5515112	อุทกวิทยาขั้นสูง (หรือ เลือก 5511117*)	3 (3-0-6)
5515113	วิศวกรรมชลศาสตร์ขั้นสูง (หรือ เลือก 5511118*)	3 (3-0-6)
5515114	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1 (0-3-0)
5515115	ปฏิบัติการอุทกวิทยา	1 (0-3-0)
5515116	สัมมนาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	1 (0-3-0)
1005906	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาบัณฑิต	3 (3-0-6)
รวม		15

หมายเหตุ* นักศึกษาที่เลือกเน้นแขนงทางด้านน้ำใต้ดิน และการนำพาของสารละลาย ควรจะเลือกเรียนกลุ่มวิชาบังคับ 5515117 และ 5515118 แทน 5515112 และ 5515113 ตามลำดับ

** 1005906 ไม่นับหน่วยกิต

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1005907	คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาบัณฑิต**	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก (หรือ เลือก 5525201*)	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก (หรือ เลือก 5525204*)	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
รวม		12

หมายเหตุ* นักศึกษาที่เลือกเน้นแขนงทางด้านน้ำใต้ดิน และการนำพาของสารละลาย ควรจะเลือกเรียนวิชา 5525201 and 5525204

** 1005907 ไม่นับหน่วยกิต

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยคาสเซล

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
552xxxx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
	รวม	9

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยคาสเซล หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5535841	การศึกษาอิสระ	6
	รวม	6

17.5.3 แผน ก แบบ ก(2) (สำหรับนักศึกษาแบบ B)

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 (เรียนวิชาพื้นฐาน เพื่อปรับพื้นฐาน)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5505011	กลศาสตร์ของไหล	3 (3-0-6)
5505012	อุทกวิทยาเบื้องต้น	3 (3-0-6)
5505013	วิศวกรรมชลศาสตร์	3 (3-0-6)
5505014	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	3 (3-0-6)
	รวม	12

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1005906	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาบัณฑิต	3 (3-0-6)
5515111	กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง	3 (3-0-6)
5515112	อุทกวิทยาขั้นสูง (หรือ เลือก 5511117*)	3 (3-0-6)
5515113	วิศวกรรมชลศาสตร์ขั้นสูง (หรือ เลือก 5511118*)	3 (3-0-6)
5515114	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1 (0-3-0)
5515115	ปฏิบัติการอุทกวิทยา	1 (0-3-0)
5515116	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	1 (1-0-2)
รวม		15

หมายเหตุ* นักศึกษาที่เลือกเน้นแขนงทางด้านน้ำใต้ดิน และการนำพาของสารละลาย ควรจะเลือกเรียนกลุ่มวิชาบังคับ 5515117 และ 5515118 แทน 5515112 และ 5515113 ตามลำดับ

** 1005906 ไม่นับหน่วยกิต

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1005907	คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาบัณฑิต**	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก (หรือ เลือก 5525201*)	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก (หรือ เลือก 5525204*)	3 (3-0-6)
5535801	วิทยานิพนธ์	3
รวม		12

หมายเหตุ* นักศึกษาที่เลือกเน้นแขนงทางด้านน้ำใต้ดิน และการนำพาของสารละลาย ควรจะเลือกเรียนวิชา 5525201 and 5525204

** 1005907 ไม่นับหน่วยกิต

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยคาสเซล

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
552xxxx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
5535801	วิทยานิพนธ์	3
	รวม	9

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยคาสเซล หรือ ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5535801	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	6

17.5.4 แผน ข (สำหรับนักศึกษาแบบ B)

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 (เรียนวิชาพื้นฐาน เพื่อปรับพื้นฐาน)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5505011	กลศาสตร์ของไหล	3 (3-0-6)
5505012	อุทกวิทยาเบื้องต้น	3 (3-0-6)
5505013	วิศวกรรมชลศาสตร์	3 (3-0-6)
5505014	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	3 (3-0-6)
	รวม	12

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1005906	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาบัณฑิต	3 (3-0-6)
5515111	กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง	3 (3-0-6)
5515112	อุทกวิทยาขั้นสูง (หรือ เลือก 5511117*)	3 (3-0-6)
5515113	วิศวกรรมชลศาสตร์ขั้นสูง (หรือ เลือก 5511118*)	3 (3-0-6)
5515114	ปฏิบัติการชลศาสตร์	1 (0-3-0)
5515115	ปฏิบัติการอุทกวิทยา	1 (0-3-0)
5515116	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	1 (1-0-2)
รวม		15

หมายเหตุ* นักศึกษาที่เลือกเน้นแขนงทางด้านน้ำใต้ดิน และการนำพาของสารละลาย ควรจะเลือกเรียน
กลุ่มวิชาบังคับ 5515117 และ 5515118 แทน 5515112 และ 5515113 ตามลำดับ

** 1005906 ไม่นับหน่วยกิต

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1005907	คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาบัณฑิต**	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก (หรือ เลือก 5525201*)	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก (หรือ เลือก 5525204*)	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
รวม		12

หมายเหตุ* นักศึกษาที่เลือกเน้นแขนงทางด้านน้ำใต้ดิน และการนำพาของสารละลาย ควรจะเลือกเรียน
วิชา 5525201 and 5525204

** 1005907 ไม่นับหน่วยกิต

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยคาสเซล
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
552xxxx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
552xxxx	วิชาเลือก	3 (3-0-6)
	รวม	9

ศึกษาที่ มหาวิทยาลัยคาสเซล หรือมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5535841	การศึกษาอิสระ	6
	รวม	6

17.6 คำอธิบายรายวิชา

17.6.1 วิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5505011	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics คุณสมบัติของการไหล สถิติศาสตร์ของของไหล โมเมนตัม สมการพลังงาน สมการต่อเนื่อง การเคลื่อนไหว วิธีวิเคราะห์ความคล้ายคลึง และมีติต่างๆ สภาวะการไหลแบบไม่ยึดหยุ่นคงตัว การไหลแบบในท่อ และการไหลในทางน้ำเปิด	3 (3-0-6)
5505012	อุทกวิทยาเบื้องต้น Introduction to Hydrology วัฏจักรอุทกวิทยา การวัดข้อมูลทางอุทกวิทยา ข้อมูลทางอุทกวิทยา และการวิเคราะห์ข้อมูลฝน การกักขัง การเก็บกัก การระเหย การคายระเหยน้ำ และการซึม การวัดการไหลในทางน้ำ การคำนวณ กราฟน้ำท่า วิธีวิเคราะห์กราฟน้ำท่า การเคลื่อนตัวของน้ำหลาก สมดุลน้ำในอ่างเก็บน้ำ น้ำใต้ดินเบื้องต้น การตกตะกอนในอ่างเก็บน้ำ และแม่น้ำ อุทกวิทยาประยุกต์	3 (3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5505013	วิศวกรรมชลศาสตร์	3 (3-0-6)

Hydraulic Engineering

การประยุกต์หลักของกลศาสตร์ของไหลในการศึกษา และปฏิบัติในงานวิศวกรรมชลศาสตร์ ระบบท่อ ปრაกฏการณ์วอร์เตอร์แฮมเมอร์ ปัม และกั้นน้ำ การไหลในทางน้ำเปิดและการออกแบบอ่างเก็บน้ำ เขื่อน ทางระบายน้ำล้น และแบบจำลองทางภาพของชลศาสตร์

5505014	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	3 (3-0-6)
---------	---------------------	-----------

Water Resources Engineering

พื้นฐานทางอุทกวิทยาสำหรับการจัดการทรัพยากรน้ำ มุมมองทางกฎหมายสำหรับการใช้น้ำ งานทางกายภาพที่ใช้ในโครงการพัฒนาทรัพยากรน้ำ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมในการจัดการน้ำ หลักการใช้น้ำ ขั้นตอนในการวางแผนสำหรับโครงการที่มีวัตถุประสงค์เดียว และอเนกประสงค์

17.6.2 วิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5515111	กลศาสตร์ของไหลขั้นสูง	3 (3-0-6)

Advanced Fluid Mechanics

แนวคิด และวิธีการของพลศาสตร์ของของไหลจะถูกกล่าวถึง หัวข้อจะประกอบไปด้วย กฎการอนุรักษ์มวล โมเมนตัม สมการพลังงาน สมการนาเวียร์-สโตกส์สำหรับของไหลหนืด การวิเคราะห์ความคล้ายคลึง และมิติ ทฤษฎีลูบริเคชัน ชั้นขอบ และการแยกตัวของของไหล การหมุนวน และทฤษฎีวอร์เทกซิตี โปเทนเชียลโฟลว์ การไหลแบบปั่นป่วนเบื้องต้น แรงดึง และลากของของไหล แรงดึงผิว และการไหลที่ขับเคลื่อนโดยแรงดึงผิว

5515112	อุทกวิทยาขั้นสูง	3 (3-0-6)
---------	------------------	-----------

Advanced Hydrology

น้ำใต้ดิน การซึม น้ำผิวดิน กราฟน้ำท่า, วิธีการเส้นโค้ง SCS, กราฟน้ำท่าหนึ่งหน่วย การคำนวณการเคลื่อนตัวของน้ำท่าแบบลัมพ์ การคำนวณการเคลื่อนตัวของน้ำท่าแบบดิสตรีบิวต์ดโฟล์ การคำนวณการเคลื่อนตัวของน้ำท่าแบบไดนามิกเวฟ สถิติอุทกวิทยา การวิเคราะห์ความถี่ การออกแบบพายุฝน การออกแบบกราฟน้ำขึ้นและน้ำลง แบบจำลองโทมัสซีรีสโตคาสติก โครงข่ายใยประสาทเทียม เจนิติกออกอริทึม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5515113	วิศวกรรมชลศาสตร์ขั้นสูง Advanced Hydraulic Engineering การไหลไม่คงที่กับเวลาในท่อ วิธีคำนวณและการออกแบบ ปრაกฏการวอร์เตอร์แฮมเมอร์ การสั้นของมวลน้ำ การไหลแบบไม่คงที่กับเวลาในทางน้ำเปิด การเคลื่อนที่ของคลื่นน้ำท่วม การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบทางวิศวกรรมชลศาสตร์	3 (3-0-6)
5515114	ปฏิบัติการชลศาสตร์ Hydraulic Laboratory การทดลองบนห้องปฏิบัติการ ซึ่งเกี่ยวข้องกับทฤษฎีทางชลศาสตร์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมและลักษณะการไหล เช่น สถิตยศาสตร์ของของไหล แรงลอยตัว การสูญเสียพลังงานทางชลศาสตร์ การไหลในทางน้ำเปิด กังหันน้ำ ปัม และอื่นๆ	1 (0-3-0)
5515115	ปฏิบัติการอุทกวิทยา Hydrological Laboratory ปฏิบัติการ และเทคนิคทางในสนาม สำหรับการ ใช้ ปรับเทียบ และบำรุงรักษาเครื่องมือ สำหรับการวัดทางอุทกวิทยา และการเตรียมการรายงานผลการทดลอง	1 (0-3-0)
5515116	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ Research Methodology in Water Resources Engineering ระเบียบวิธีวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ นำเสนอ และอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจในวิศวกรรมทรัพยากรน้ำในระดับปริญญาโท หรือต้องมีการทัศนศึกษา และการสัมมนากับผู้เชี่ยวชาญ	1 (1-0-2)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5515117	อุทกวิทยาของน้ำใต้ดิน	3 (3-0-6)

Groundwater Hydrology

อุทกวิทยาน้ำใต้ดินเบื้องต้นซึ่งเน้นหลักการพื้นฐาน และการประยุกต์ใช้กับปัญหาในทางปฏิบัติ ซึ่งจะครอบคลุมวัฏจักรอุทกวิทยา ธรณีวิทยา โชนที่อิ่มตัวด้วยน้ำ และไม่อิ่มตัวด้วยน้ำ กฎของดาร์ซี สมการต่อเนื่อง และพลังงาน สมการนาเวียร์-สโตก สมการการไหล ชลศาสตร์ของการไหลที่คงที่และไม่คงที่กับเวลา การทดสอบชั้นน้ำใต้ดิน แบบจำลองที่ได้จากการวิเคราะห์ และเชิงตัวเลข แบบจำลองคณิตศาสตร์

5515118	อุทกธรณี	3 (3-0-6)
---------	----------	-----------

Hydrogeology

ความเข้าใจพื้นฐานบนแนวคิด และขบวนการทางธรณีวิทยา เน้นบนความเข้าใจในการเกิด และคุณลักษณะของชั้นน้ำใต้ดิน ทฤษฎีของการไหลของน้ำใต้ดิน อุทกวิทยาของน้ำใต้ดิน ชลศาสตร์ของบ่อสูบน้ำใต้ดิน การประเมินน้ำใต้ดิน เคมีของน้ำใต้ดิน ความสัมพันธ์ระหว่างขบวนการแนวคิดของธรณีวิทยา และน้ำใต้ดินจะถูกอภิปราย

17.6.3 วิชาเลือก

แขนงวิชาน้ำใต้ดิน และ การนำพาของสารละลาย

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525201	ชลศาสตร์การไหลของน้ำใต้ดิน	3 (3-0-6)

Hydraulics of Groundwater Flow

ชลศาสตร์ของน้ำใต้ดินจากกฎพื้นฐานไปถึง กฎคณิตศาสตร์ที่สามารถอธิบายการไหลแบบทั้งระบบได้อย่างสมบูรณ์อันเป็นผลมาจากกิจกรรมการจัดการน้ำใต้ดินที่กำหนด วิธีการที่ซับซ้อนจะถูกนำเสนอ และชลศาสตร์ของการไหล การสะสมของน้ำในชั้นน้ำใต้ดิน จะถูกนำเสนอเพื่อนำมาใช้สำหรับการจัดการน้ำใต้ดิน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525202	เคมีอุทกธรณี Hydrogeochemistry ความรู้เบื้องต้นของขบวนการทางฟิสิกส์ และเคมีซึ่งมีปฏิกิริยาต่อน้ำซึ่งอยู่ในชั้นหิน ภายในเปลือกโลก ความเข้าใจ และการประยุกต์เกี่ยวกับการตกตะกอนที่บวมของแร่ ขบวนการเกิด และเคลื่อนตัวของน้ำมัน ก๊าซ และขบวนการเกิดหินแปร	3 (3-0-6)
5525203	อุทกธรณีการปนเปื้อน Contaminant Hydrogeology ความรู้เบื้องต้นของการปนเปื้อนในน้ำใต้ดิน รวมถึงคุณสมบัติของการปนเปื้อนของ สารอินทรีย์ และสารอนินทรีย์ ขบวนการทาง ฟิสิกส์ และเคมี ที่มีผลกระทบต่อของสารละลายในน้ำใต้ ดิน การนำพาของสารละลาย การไหลในหลายเฟส การติดตามตรวจวัดการปนเปื้อน และการบรรเทา ปัญหาการปนเปื้อน	3 (3-0-6)
5525204	แบบจำลองคณิตศาสตร์น้ำใต้ดิน Groundwater Flow Modeling ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแบบจำลองคณิตศาสตร์น้ำใต้ดิน สมการ และวิธีการทางทาง ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข การทำแบบจำลองเชิงมโนทัศน์ การออกแบบกริด ขอบเขต เทอมที่เกี่ยวข้องกับน้ำ ไหลเข้า และออกจากระบบ แบบจำลองตามแนวตัดตามยาว สิ่งที่ทำเป็นสำหรับการจำลองสภาพแบบ ผันแปรตามเวลา ขบวนการรับแบบจำลองคณิตศาสตร์ และการเปรียบเทียบ การเขียนรายงานการศึกษา โดยใช้แบบจำลอง การตรวจสอบหลังการศึกษาเสร็จแล้ว การจำลองสภาพแบบพาดิเคิลแทรกกิ้ง การ นำพาแบบแอดเวกทีฟของสารปนเปื้อน	3 (3-0-6)
5525205	แบบจำลองคณิตศาสตร์สำหรับขบวนการนำพาของสารปนเปื้อน Numerical Modeling of Contaminant Transport Processes ความรู้เบื้องต้นของทฤษฎีการนำพาของสารละลาย ที่จะประยุกต์กับปัญหาของน้ำใต้ ดิน การศึกษาเชิงลึกในแบบจำลอง MT3DMS และความรู้เบื้องต้นในการประยุกต์ใช้แบบจำลองการ นำพาของสารละลายกับปัญหาจริง โดยใช้ MT3DMS ซึ่งเป็นแบบจำลองที่นิยมใช้เป็นวงกว้างร่วมกับ แบบจำลอง MODFLOW โดยผ่านระบบนำเข้า และส่งออกของกราฟฟิกข้อมูลด้านเข้า และออกโดยใช้ อินเตอร์เฟซ	3 (3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525206	ธรณีสถิติ Geostatistics วิธีการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และทางสถิติของข้อมูลทางธรณีวิทยาโดยเน้น การวิเคราะห์ การกระจายตัวของตัวแปรเชิงพื้นที่ เวลา และอัตลักษณ์ทางตัวแปรของธรณีวิทยา วิชานี้จะครอบคลุม ถึงการเก็บตัวอย่างข้อมูลธรณีวิทยา วิธีการเชิงปริมาณในการลดขนาดของชุดข้อมูลทางธรณีวิทยา เทคนิคสำหรับการนำเสนอ และแปรผล	3 (3-0-6)
5525207	อุทกวิทยาใต้ดิน Stochastic Subsurface Hydrology ความรู้เบื้องต้นของอุทกวิทยาใต้ดิน ความหมายของสโตคาสติก ตัวแปรของการไหลของน้ำใต้ดินที่ผันแปรกับเวลา ตัวแปรของน้ำใต้ดินที่ผันแปรกับพื้นที่ ขบวนการนำพา ของสารละลายในตัวกลางที่เป็นเฮเทอโรจีเนียส การคาเร็กเตอร์ไรซ์ทางสโตคาสติก และธรณีสถิติ	3 (3-0-6)
5525208	การนำพาของของไหลหลายเฟส Multiphase Fluid Transport ระบบแก๊ส-ของเหลว, ระบบของไหล-ของแข็ง, และ ระบบของแข็ง-ของเหลว-แก๊ส ออกแบบกฎเกณฑ์สำหรับระบบการไหล 2 เฟส และ 3 เฟส การใช้ประโยชน์ของการไหลแบบ 2 เฟส ในวิธีการปนเปื้อน การใช้ประโยชน์การไหลแบบ 2 เฟสในเทคโนโลยีการแยก การใช้ประโยชน์ของการไหลแบบ 3 เฟส ในตะกอนแข็ง, วิธีการปฏิบัติกับน้ำมัน, และ วิศวกรรมทางน้ำมัน	3 (3-0-6)
5525209	การจัดการทรัพยากรน้ำใต้ดิน Groundwater Resource Management ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรม และการจัดการทรัพยากรน้ำใต้ดิน ซึ่งเน้นการป้องกัน รักษาทรัพยากรน้ำใต้ดิน และการจัดหาน้ำใต้ดิน มุมมองทางด้านเทคนิค กฎหมาย กฎข้อบังคับ และ นโยบายของการจัดการน้ำใต้ดิน การใช้น้ำร่วมกันระหว่างน้ำใต้ดิน น้ำผิวดิน และการวางแผนโครงการ พัฒนาน้ำใต้ดิน	3 (3-0-6)

5525210 ปัญหาพิเศษในเรื่องน้ำใต้ดิน และการนำของสารละลาย (3-0-6)

Special Topics in Groundwater and Solute Transport

นักศึกษาจะศึกษาด้วยตนเองกับหัวข้อที่ทันสมัย และเกี่ยวข้องกับงานวิจัยทางด้านน้ำใต้ดิน และการนำพาของสารละลายโดย การอภิปราย และการอ่านวารสารทางวิชาการ หรือบทความทางวิชาการ ที่ถูกตีพิมพ์

แขนงวิชาอุทกวิทยาทั่วไป

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ค)

5525301 ขบวนการทางสโตคาสติกในอุทกวิทยา 3 (3-0-6)

Stochastic Process in Hydrology

หลักการคิดพื้นฐาน การจำแนกขบวนการทางอุทกวิทยา ออโตคอร์รัเลชัน และแล็กครอสคอร์รัเลชัน การวิเคราะห์สเปกตรัม และครอสสเปกตรัม การวิเคราะห์ช่วงของซีรี่ทางอุทกวิทยา การวิเคราะห์ซีรี่ของอุทกวิทยาโดยทฤษฎีรัน ทรานเซียนคอมโพเนนท์ของซีรี่ทางอุทกวิทยา การวิเคราะห์อินเตอร์มีตเทนของขบวนการทางอุทกวิทยา คอมพิวเตอร์เทคโนโลยี และวิธีการทดลองทางอุทกวิทยา

5525302 อุทกวิทยา และชลศาสตร์ในเขตเมือง 3 (3-0-6)

Urban Hydrology and Hydraulics

ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝน และน้ำท่าในเขตเมือง การทำนายกราฟน้ำท่า การไหลแบบไม่คงที่กับเวลา คำนวนการเคลื่อนตัวของน้ำท่วม โครงสร้างควบคุมน้ำท่วมในเขตเมือง แนวคิดในการเก็บน้ำโดยใช้ที่เก็บกัก เช่น แก้มลิง สระ เป็นต้น การฟื้นคืนของแม่น้ำ และกรณีศึกษา

5525303 แบบจำลองคณิตศาสตร์ในงานอุทกวิทยา 3 (3-0-6)

Numerical Modeling in Hydrology

ประยุกต์ใช้แบบจำลองทางอุทกวิทยาสำหรับการคำนวณความสัมพันธ์ระหว่างน้ำฝน และน้ำท่า (Hec, SWAT) เพื่อทำวิจัย หรือศึกษาทางอุทกวิทยา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525304	ภูมิศาสตร์สารสนเทศเบื้องต้นในงานอุทกวิทยา	3 (3-0-6)

Introduction to GIS in Hydrology

ความรู้เบื้องต้นของ GIS และเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการใช้ประโยชน์ในทางอุทกวิทยา รวมทั้งการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ และทางภูมิประเทศ การวิเคราะห์ทางสถิติพรรณิ การวิเคราะห์สันปันน้ำ และการจำแนกของโครงข่ายแม่น้ำ การวิเคราะห์เชิงริ้วของเวลา และการพัฒนาสำหรับการประยุกต์ใช้ร่วมกันของ GIS และ แบบจำลองทางอุทกวิทยา

5525305	ปัญหาพิเศษในเรื่องอุทกวิทยา	3 (3-0-6)
---------	-----------------------------	-----------

Advanced Topics in Hydrology

นักศึกษาจะศึกษาด้วยตนเองกับหัวข้อที่ทันสมัย และเกี่ยวข้องกับงานวิจัยทางด้านอุทกวิทยา โดย การอภิปราย และการอ่านวารสารทางวิชาการ หรือบทความทางวิชาการ ที่ถูกตีพิมพ์

แขนงวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525401	การจัดการ และการวางแผนทรัพยากรน้ำ	3 (3-0-6)

Water Resources Planning and Management

หลักและการปฏิบัติของการวางแผนทางทรัพยากรทางน้ำและการจัดการ; สัญญาการถูกจ้างขึ้นดินที่ ท้องถิ่น, สภาวะ, สหรัฐ และระดับนานาชาติ; การวางแผน, การหาค่า, และเครื่องมือ; ความเกี่ยวพันของผู้ถือประโยชน์ร่วมในแนวทางการปฏิบัติ; เครื่องมือวิเคราะห์ กรณีศึกษา

5525402	การจัดการแม่น้ำ และน้ำท่วม	3 (3-0-6)
---------	----------------------------	-----------

River and Flood Water Management

หลักของการจัดการลุ่มน้ำ; การป้องกันการท่วม: กฎของการจัดการพื้นที่น้ำท่วม วิชาการ การป้องกันน้ำท่วม, การหลีกเลี่ยงการท่วม; เครื่องมือการวางแผน GIS และแบบจำลอง

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525403	ปัญหาพิเศษในเรื่องวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ	3 (3-0-6)

Advanced Topics in Water Resources Engineering

นักศึกษาจะศึกษาด้วยตนเองกับหัวข้อที่ทันสมัย และเกี่ยวข้องกับงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ โดย การอภิปราย และการอ่านวารสารทางวิชาการ หรือบทความทางวิชาการ ที่ถูกตีพิมพ์

แขนงวิชาวิศวกรรมชลศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525501	การออกแบบของโครงสร้างชลศาสตร์	3 (3-0-6)

Design of Hydraulic Structures

ชนิด ประโยชน์ และ หน้าที่ของโครงสร้างทางชลศาสตร์ การไหลผ่านท่อ ท่อระบายน้ำ ผ่านได้ ประตูน้ำ ผ่านเหนือฝาย และทางระบายน้ำล้น การสลายพลังงานของโครงสร้างชลศาสตร์ การออกแบบทางชลศาสตร์ของท่อลอดถนน, ฝาย, ทางระบายน้ำล้น, กาลักน้ำ, โครงสร้างชลศาสตร์ ควบคุมน้ำ เขื่อน และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานออกแบบ

5525502	วิศวกรรมแม่น้ำ	3 (3-0-6)
---------	----------------	-----------

River Engineering

รูปทางธรณีของแม่น้ำ ทฤษฎีการปรับระบบ โดยธรรมชาติ การกัดเซาะ และการตกตะกอน การพาตะกอน ผลกระทบ โครงสร้างทางชลศาสตร์ต่างๆในแม่น้ำ และการขุดลอกในแม่น้ำ

5525503	การกัดเซาะ และการตกตะกอน	3 (3-0-6)
---------	--------------------------	-----------

Erosion and Sedimentation

การตกตะกอน และการกัดเซาะในแม่น้ำและอ่างเก็บน้ำ ความขรุขระของทางน้ำที่มีท้องน้ำเป็นกรวด ทราย การคำนวณการเคลื่อนตัวของตะกอน วิธีการบรรเทา และการป้องกันการตกตะกอน การวัดการนำพาของตะกอน และการคำนวณ การสำรวจตะกอนในอ่างเก็บน้ำ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525504	แบบจำลองคณิตศาสตร์ในงานวิศวกรรมชลศาสตร์ Numerical Modeling in Hydraulic Engineering ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระเบียบวิธีเชิงตัวเลข ซอร์ฟแวร์การคำนวณ การประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมชลศาสตร์	3 (3-0-6)
5525505	ปัญหาพิเศษในเรื่องวิศวกรรมชลศาสตร์ Advanced Topics in Hydraulic Engineering นักศึกษาจะศึกษาดูด้วยตนเองกับหัวข้อที่ทันสมัย และเกี่ยวข้องกับงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมชลศาสตร์ โดย การอภิปราย และการอ่านวารสารทางวิชาการ หรือบทความทางวิชาการ ที่ถูกตีพิมพ์	3 (3-0-6)
แขนงวิชาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525601	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเบื้องต้น Introduction to Climate Change การแลกเปลี่ยนพลังงาน, น้ำและโมเมนตัมที่ ผ่านชั้นบรรยากาศ ผิว พืชผัก และมหาสมุทร พาลีโอ ไคลเมต การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงและผลตอบรับของภูมิอากาศ	3 (3-0-6)
5525602	วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Statistical Methods in Climate Change Analysis เทคนิคทันสมัยที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับไคลมาโท โลยี การวิเคราะห์ข้อมูลการสุ่มที่มีการผันแปรทั้งพื้นที่ เวลาโดยใช้แบบจำลองสโตคาสติก การประมาณพารามิเตอร์ การทำนายโดยใช้สถิติ การประมาณค่าข้อมูล การตรวจสอบสัญญาณ การประยุกต์ใช้กับข้อมูลจริง และ โมเดลเอาพุต	3 (3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525603	ปัญหาพิเศษในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	3 (3-0-6)

Advanced Topics in Climate Change

นักศึกษาจะศึกษาด້วยตนเองกับหัวข้อที่ทันสมัย และเกี่ยวข้องกับงานวิจัยทางการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดย การอภิปราย และการอ่านวารสารทางวิชาการ หรือบทความทางวิชาการ ที่ถูกตีพิมพ์

แขนงวิชาวิชาเลือกเฉพาะทาง

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5525701	เลือกเฉพาะทาง	3 (3-0-6)

Selected Topics in Water and Environmental Fields

วิชานี้จะครอบคลุมหัวข้อที่ทันสมัยทางด้านทรัพยากรน้ำ และสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีใน 5 แขนงวิชาที่กล่าวข้างต้น เช่น วิศวกรรมชายฝั่งทะเล วิศวกรรมชลประทาน ฯลฯ

17.6.4 วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
5535801	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต

Thesis

นักศึกษาได้ทำวิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา และสอบผ่านการป้องกัน

5535941	การค้นคว้าอิสระ	6 หน่วยกิต
---------	-----------------	------------

Independent Study

การทำงานวิจัยอิสระและศึกษาในประเด็นของน้ำในปัจจุบัน หรือปัญหาทางทรัพยากร สิ่งแวดล้อม ซึ่งเรื่องจะไม่มีในการสอนของบัณฑิตศึกษา นักศึกษาจะต้องเขียนรายงานการค้นคว้าวิจัยอิสระให้เสร็จสมบูรณ์

17.6.5 รายวิชาเสริม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1005906	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาบัณฑิตศึกษา	3 (3-0-6)

English for Graduate Students

ฝึกทักษะพื้นฐานการพูด การฟัง การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ เน้นการอ่าน และสรุปใจความสำคัญของบทความย่อ และเอกสารทางวิชาการจากการฝึก การเขียนบทความย่อ ภาษาอังกฤษในทางวิชาการ โดยใช้สื่อจากสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมสำหรับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

1005907	คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาบัณฑิตศึกษา	3 (3-0-6)
---------	--------------------------------------	-----------

Computer for Graduate Students

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

18. การประกันคุณภาพของหลักสูตร

หลักสูตรได้มีการประกันคุณภาพของหลักสูตรดังนี้

18.1 การบริหารหลักสูตร

มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย วางแผนงานและแผนปฏิบัติการ ดังนี้

18.1.1 ร่วมกันกำหนดปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยยึดหลักตามมาตรฐานวิชาการระดับอุดมศึกษา

18.1.2 ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพ

18.1.3 เสนอชื่ออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่เหมาะสมและทำการประเมินประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

18.1.4 จัดทำโครงการเพื่อขออนุมัติงบประมาณเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน และรักษาคุณภาพของการเรียนการสอนให้มีมาตรฐาน

18.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

18.2.1 จัดหาและเตรียมวัสดุอุปกรณ์และครุภัณฑ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัยให้เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา

18.2.2 เสนอและจัดหาหนังสือ วารสารวิชาการ ตลอดจนเทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ที่เพียงพอและทันสมัย

18.2.3 ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและศูนย์คอมพิวเตอร์ ตลอดจนหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย เพื่ออำนวยความสะดวกให้นักศึกษาเข้าศึกษาค้นคว้าและสืบค้นข้อมูลเพื่อใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย

18.2.4 จัดหาห้องศึกษาด้วยตนเองสำหรับนักศึกษามหาบัณฑิตและคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับการใช้งานของนักศึกษา

18.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

18.3.1 จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนานักศึกษาทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพ คุณธรรมและจริยธรรม

18.3.2 จัดอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ทำหน้าที่รับผิดชอบให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในด้านการวางแผนการศึกษา การลงทะเบียน การเรียน และตลอดจนการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ เพื่อช่วยให้นักศึกษาลำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียน

18.3.3 จัดหาแหล่งทุนสำหรับนักศึกษาเพื่อใช้ในการสนับสนุนการวิจัย

18.4 ประเด็นความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

18.4.1 จัดให้มีการติดตามพัฒนาการของนักศึกษาตลอดหลักสูตรและผลการดำเนินงานทำของมหาบัณฑิต ความสำเร็จในการทำงาน ความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตและท้องถิ่น หลังจากมหาบัณฑิตจบการศึกษาไปแล้ว เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

18.4.2 ศึกษาความต้องการและแนวโน้มของตลาดแรงงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง

19. การพัฒนาหลักสูตร

19.1 กำหนดให้มีคณะกรรมการรับผิดชอบการประกันคุณภาพการศึกษา ดำเนินการควบคุมคุณภาพการศึกษาตามมาตรฐานและดัชนีชี้วัดของ สมศ. พร้อมทั้งการดำเนินการประเมินผลเป็นประจำทุกปีเพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงหลักสูตร

19.2 ดำเนินการประเมินรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรและผลการสอน เพื่อนำมาปรับปรุงรายวิชาและกระบวนการเรียนการสอนให้ทันสมัย

19.3 ดำเนินการประเมินเพื่อพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

19.4 มีแผนการศึกษา รายละเอียดของเนื้อหาวิชา แผนการสอนของวิชาต่างๆ ตลอดภาคการศึกษา

19.5 มีการประชุมสร้างความเข้าใจกับอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับหลักสูตรและจัดอาจารย์เข้าสอนตรงตามคุณวุฒิ ความรู้และหรือประสบการณ์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

19.6 มีการติดตามประเมินคุณภาพของมหาวิทยาลัยและผลความพึงพอใจของผู้ใช้มหาวิทยาลัยอยู่ในระดับมากไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

19.7 มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติการที่มีสภาพพร้อมใช้และเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา

19.8 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีคุณวุฒิปริญญาเอกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

ภาคผนวก

แผนการเรียนเชื่อมโยงตลอดหลักสูตร
โครงสร้างหลักสูตรปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วศ.ม.) นานาชาติ
สาขาวิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ

