

# คู่มือการเสนอรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฉบับปรับปรุง  
เดือนตุลาคม 2566

## คำนำ

เพื่ออำนวยความสะดวกในการเสนอขอเปิดรายวิชา/แก้ไขรายละเอียดรายวิชา/ปิดรายวิชา ส่วนงานวิชาการและกิจการนิสิต คณะวิทยาศาสตร์ จึงได้จัดทำคู่มือนี้ขึ้นโดยแสดงหัวข้อรายละเอียดขั้นตอนวิธีการจัดทำ พร้อมยกตัวอย่าง

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผู้จัดทำแบบเสนอเปิดรายวิชา/แก้ไขรายละเอียดรายวิชา/ปิดรายวิชา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะได้ใช้คู่มือนี้ เป็นแนวปฏิบัติในการจัดทำและเสนอขออนุมัติเปิด/แก้ไขรายละเอียดรายวิชา/ปิดรายวิชาให้เป็นไปตามเกณฑ์และระยะเวลาต่อไป

งานวิชาการและกิจการนิสิต  
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
การเสนอรายวิชา: ความหมาย การเสนอขอความเห็นชอบ	4
การเปิดรายวิชาเลือกเพิ่มเติมหรือปรับปรุงเนื้อหาวิชาจากหลักสูตรที่ได้รับการอนุมัติ	5
ขั้นตอนการพิจารณาขอเปิดรายวิชา	6
การเปิดรายวิชาการศึกษาทั่วไป	7
ขั้นตอนการพิจารณาขอเปิดรายวิชาการศึกษาทั่วไป	8
แนวปฏิบัติในการเสนอขอเปิดรายวิชา ปิดรายวิชา และการขอแก้ไขรายละเอียดรายวิชา	9
I. แบบเสนอเปิดรายวิชา	9
II. แบบเสนอแก้ไขรายละเอียดรายวิชา	12
III. แบบเสนอปิดรายวิชา	12
แนวทางการคิดงบประมาณที่ใช้ในการเรียนการสอน	13
คำอธิบายวิธีบันทึกแบบเสนอเปิดรายวิชา	14
1. รหัสรายวิชา	14
2. ชื่อรายวิชา	15
3. ชื่อย่อรายวิชา	17
4. หน่วยกิตรายวิชา	18
5. เงื่อนไขรายวิชา	22
6. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชา	24
7. เนื้อหารายวิชา	25
8. ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง	28
ตัวอย่างคำย่อภาษาอังกฤษ	29
เอกสารอ้างอิง	49
ภาคผนวก ก แนวทางปฏิบัติสำหรับการเสนอเปิดรายวิชา Oct 2023	50
ภาคผนวก ข แบบฟอร์มเสนอรายวิชา	54

## การเสนอรายวิชา: ความหมาย การเสนอขอความเห็นชอบ

(อ้างอิง คู่มือการเสนอหลักสูตร สำนักบริหารวิชาการ, 2550)

การเสนอรายวิชา แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ การเปิดรายวิชาใหม่ การปรับปรุงแก้ไขรายวิชา และการปิดรายวิชา

### 1. การเสนอเปิดรายวิชาใหม่

หมายถึง การเสนอขอเปิดรายวิชา ซึ่งยังไม่มีในทะเบียนรายวิชาและจะต้องเป็นรายวิชาที่ไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาอื่นที่เปิดสอนอยู่แล้ว การเปิดรายวิชาใหม่แบ่งเป็น 2 ประเภท

1.1 การเปิดรายวิชา เป็นการเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่ที่ปรากฏในหลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรปรับปรุงและการเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่ ซึ่งเป็นรายวิชาเลือกเพิ่มเติมจากที่ปรากฏในหลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรปรับปรุง

1.2 การเปิดรายวิชาศึกษาทั่วไป เป็นการเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่เพื่อเปิดสอนเป็นรายวิชาในหมวด วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่ง

### 2. การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดรายวิชา

หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดของรายวิชาที่เปิดสอนอยู่แล้ว เป็นการปรับปรุงแก้ไขในส่วนของประเภทและจำนวนชั่วโมงการเรียนการสอนต่อสัปดาห์ วิธีการวัดผล ประเภทรายวิชา เงื่อนไขรายวิชา รายวิชาที่จัดสอน ตลอดจนการปรับปรุงเนื้อหาวิชา ทั้งนี้ การปรับปรุงแก้ไขรายวิชาจะต้องไม่กระทบกับรหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา ชื่อย่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชา และเนื้อหาวิชาที่เป็นหลักการสำคัญ ถ้าการแก้ไขรายวิชากระทบต่อรายละเอียดดังกล่าวให้คณะเสนอขอปิดรายวิชานั้น ๆ และให้ขอเปิดเป็นรายวิชาใหม่โดยใช้รหัสรายวิชาใหม่

### 3. แบบเสนอปิดรายวิชา

หมายถึง การปิดรายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอน หรือได้เปิดรายวิชาอื่นทดแทน โดยรหัสรายวิชาที่ขอปิดไปแล้วนั้น จะนำมาขอเปิดใช้ใหม่ได้ ควรมีระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 5 ปี หลังจากที่ขอเปิด ทั้งนี้ เพื่อป้องกันความสับสนในใบประมวลผลการศึกษา

## การเปิดรายวิชาเลือกเพิ่มเติมหรือปรับปรุงเนื้อหาวิชาจากหลักสูตรที่ได้รับการอนุมัติ

1. ภาควิชา/หลักสูตรส่งแบบเสนอเปิด/แก้ไข/ปิดรายวิชาไปยังงานวิชาการและกิจการนิสิต คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย **ก่อนกำหนดเปิดภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 3 เดือน** (ตามมติที่ประชุมกรรมการวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 3/2565 และ ครั้งที่ 4/2565)
2. งานวิชาการและกิจการนิสิต คณะฯ ดำเนินการ
  - 2.1 ตรวจสอบรายละเอียดขั้นต้น เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์และรูปแบบการกรอกข้อมูล รวมทั้งตรวจคำผิด
  - 2.2 เสนอทุกภาควิชาพิจารณาความซ้ำซ้อนของรายวิชา (หากพบว่ามี ความซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เปิดสอนอยู่แล้วมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 30 จะไม่สามารถเปิดรายวิชาใหม่ได้)
  - 2.3 เสนอคณะอนุกรรมการวิชาการ เพื่อพิจารณา
  - 2.4 เสนอคณะกรรมการวิชาการ เพื่อพิจารณา
  - 2.5 เสนอขออนุมัติจากคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์

สำหรับคณะวิทยาศาสตร์ การขอเปิดรายวิชานอกจากเป็นการขอรายวิชาในหลักสูตรของคณะฯ ยังต้องให้บริการโดยการเปิดรายวิชาบังคับให้กับหลักสูตรของคณะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เช่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ เป็นต้น
3. งานวิชาการและกิจการนิสิต คณะฯ ส่งแบบเปิด/แก้ไข/ปิดรายวิชาไปยังสำนักบริหารวิชาการ **ก่อนกำหนดเปิดภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 2 เดือน**
4. สำนักบริหารงานวิชาการ ดำเนินการ
  - 4.1 ตรวจสอบรายละเอียดขั้นต้น
  - 4.2 เสนอผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณารายละเอียดเนื้อหาวิชา
  - 4.3 เสนอขออนุมัติจากคณะกรรมการวิชาการของมหาวิทยาลัย
  - 4.4 แจ้งผลการพิจารณาพร้อมทั้งส่งแบบเสนอรายวิชาให้คณะ/หน่วยงานพิจารณาข้อเสนอแนะ
5. คณะ/หน่วยงานแจ้งผลการพิจารณา พร้อมทั้งส่งแบบเสนอเปิดรายวิชาหรือแบบเสนอแก้ไขรายละเอียดรายวิชาฉบับแก้ไขเรียบร้อยแล้วให้สำนักบริหารวิชาการ
6. สำนักบริหารวิชาการ ดำเนินการ
  - 6.1 แจ้งสำนักงานการทะเบียน บันทึกการเปิดรายวิชาในทะเบียนรายวิชา
  - 6.2 ส่งสำเนาบันทึกลงแจ้งสำนักงานการทะเบียน ให้คณะ/หน่วยงานเพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิง
7. งานวิชาการและกิจการนิสิต คณะฯ แจ้งภาควิชา/หลักสูตรเพื่อทราบและดำเนินการโดยการกรอกรายละเอียดขอเปิดสอนในตารางสอนตารางสอบไปยังสำนักงานการทะเบียน (เว็บไซต์ <https://www7.reg.chula.ac.th/schedule>)

### ขั้นตอนการพิจารณาเสนอเปิดรายวิชา



## การเปิดรายวิชาการศึกษาทั่วไป

การเสนอขอเปิดรายวิชา มีขั้นตอนเหมือนกับการขอเปิดรายวิชาบังคับ/เลือก โดยมหาวิทยาลัย ได้มีการกำหนดรหัสรายวิชา การบริหารจัดการการเรียนการสอน และขั้นตอนการเสนอเปิดรายวิชา ดังนี้

1. ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2549 เป็นต้นมา มหาวิทยาลัยกำหนดให้วิชาการศึกษาทั่วไปกลุ่มสหศาสตร์ ในเบื้องต้นต้องใช้รหัสรายวิชาของศูนย์การศึกษาทั่วไป (รหัสวิชา 0201xxx) ไประยะหนึ่งก่อน ซึ่งแสดงว่าเงินที่ใช้ในการบริหารรายวิชาจะเบิกจ่ายศูนย์การศึกษาทั่วไป แต่เงินค่าหน่วยกิตจะส่งเข้าส่วนกลางของมหาวิทยาลัย (กองคลัง) จนกว่าจะมีการโอนรหัสรายวิชาไปยังคณะ
2. การเปิดสอนวิชาในกลุ่มสหศาสตร์ในเบื้องต้น จะต้อง มีหัวข้อและอาจารย์ (อาจารย์ประจำ/อาจารย์พิเศษ) ที่รับผิดชอบสอนอย่างน้อย 3 คน (3 ศาสตร์ คือ วิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์)
3. ขั้นตอนการเสนอเปิดรายวิชาการศึกษาทั่วไปกลุ่มสหศาสตร์



## แนวปฏิบัติในการเสนอขอเปิดรายวิชา ปิดรายวิชา และการขอแก้ไขรายละเอียดรายวิชา

### I. แบบเสนอเปิดรายวิชา

ใช้แบบเสนอเปิดรายวิชาพร้อมภาคผนวก (ปรับปรุง Oct 2023) และแนวปฏิบัติสำหรับการเสนอเปิดรายวิชา (Oct 2023) รายละเอียดดังนี้

หัวข้อ	คำแนะนำ/ข้อควรปฏิบัติ
1. คณะ/หน่วยงานเทียบเท่า	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระบุ คณะ ภาควิชา และสาขาวิชา ให้ครบถ้วน</li> <li>ทำเครื่องหมายในช่องระดับการศึกษาให้สอดคล้องกับรหัสรายวิชา</li> </ul>
2. รหัสรายวิชา	<ul style="list-style-type: none"> <li>รายวิชา หมายเลข 500 ขึ้นไป เป็นรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา</li> <li>ตรวจสอบความถูกต้องและความซ้ำซ้อนของรหัสรายวิชาที่เปิดอยู่แล้วในเอกสารตารางสอนตารางสอบ (จท 92), MISCU (ทะเบียนรายวิชา) ดูได้ที่ภาควิชา/ทะเบียน คณะฯ</li> <li>หน่วยกิต ระดับปริญญาตรี ตัวอย่างเช่น รายวิชา 3 หน่วยกิต มีชั่วโมงบรรยาย 2 ชั่วโมงและมีชั่วโมงปฏิบัติการ 3 ชั่วโมง จะระบุเป็น 3 (2-3-4)</li> <li>หน่วยกิต ระดับปริญญาโท-เอก ตัวอย่างเช่น มีชั่วโมงบรรยาย 2 ชั่วโมงและมีชั่วโมงปฏิบัติการ 3 ชั่วโมง จะระบุเป็น 3 (2-3-7)</li> </ul>
3. ชื่อย่อภาษาอังกฤษ	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ใช้อักษรตัวพิมพ์ใหญ่เท่านั้น</b></li> <li>ชื่อเต็มของรายวิชาใดไม่เกิน 18 ช่อง ให้ใช้ชื่อเต็ม</li> <li>ถ้ามีตัวเลขในชื่อย่อภาษาอังกฤษ ให้ใช้เลขโรมัน โดยเว้นช่องว่าง 1 ช่องก่อนใส่ตัวเลข และเลขโรมัน เช่น II ต้องเขียนแยกช่องกัน</li> <li>คำย่อไม่มี "s" ท้ายคำ</li> <li>คำย่อของ "and" คือ "/"</li> <li>ตรวจสอบคำย่อในเอกสารแนบ 1 หัวข้อตัวอย่างคำย่อเป็นภาษาอังกฤษ</li> </ul>
4. ชื่อรายวิชา	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ต้องสอดคล้องกัน</b></li> <li>ชื่อรายวิชาภาษาไทย ควรถูกต้องตามศัพท์ราชบัณฑิต</li> <li>ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ ใช้ตัวพิมพ์เล็ก ยกเว้นตัวอักษรตัวแรกของคำ</li> <li>ชื่อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ต้องตรงกับเอกสารหลักสูตร (มคอ.2)</li> </ul>
5. จำนวนหน่วยกิต	ทำเครื่องหมายในช่องหน่วยกิตบรรยายหรือหน่วยกิตที่ไม่ใช่บรรยาย ซึ่งต้องสอดคล้องกับหัวข้อรหัสรายวิชา และระบุจำนวนหน่วยกิต

หัวข้อ	คำแนะนำ/ข้อควรปฏิบัติ
6. ประเภทของการสอนและจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์	<p>ให้ระบุจำนวนชั่วโมงที่สอดคล้องกับหน่วยกิตและประเภทที่ระบุในข้อ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>ถ้าเป็นรายวิชาบรรยาย</u> ให้ทำเครื่องหมายช่อง Lecture พร้อมทั้งระบุจำนวนชั่วโมง</li> <li>● <u>ถ้าเป็นรายวิชาปฏิบัติการ</u> ให้ทำเครื่องหมายช่อง Non-Lecture และทำเครื่องหมายว่าเป็น NL 2-3 หรือ NL 3-6 พร้อมทั้งระบุจำนวนชั่วโมง <ul style="list-style-type: none"> <li>○ NL 2-3 หมายถึง Non-Lecture 2-3 ชั่วโมง = 1 หน่วยกิต ส่วนใหญ่เป็นรายวิชาปฏิบัติการในระดับปริญญาตรี</li> <li>○ NL 3-6 หมายถึง Non-Lecture 3-6 ชั่วโมง = 1 หน่วยกิต ส่วนใหญ่เป็นรายวิชาปฏิบัติการในระดับบัณฑิตศึกษา</li> </ul> </li> <li>● <u>ระบุการเรียนการสอนแบบ Independent Study</u> ใช้กับรายวิชาเอกตศึกษาหรือรายวิชาที่เรียกชื่ออย่างอื่น แต่เป็นรายวิชาที่มีลักษณะให้นิสิตไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งจะระบุจำนวนชั่วโมงการเรียนการสอนเป็นตัวเลขสุดท้ายในวงเล็บ เช่น 3(0-0-12)</li> <li>● <u>ถ้าเป็นรายวิชาที่มีหน่วยกิตที่ไม่ใช่บรรยาย 1 หน่วยกิต</u> ประเภทของการสอนเป็น Laboratory 3 ชั่วโมง หรือ Laboratory 2 ชั่วโมง หรือ Laboratory 2 ชั่วโมง Practice 1 ชั่วโมง</li> <li>● <u>วิธีคิดจำนวนชั่วโมง/สัปดาห์ ของรายวิชาวิทยานิพนธ์</u> คือ เวลาการศึกษาค้นคว้า 3-4 ชั่วโมง/สัปดาห์ หรือ 45-60 ชั่วโมงต่อหนึ่งภาคการศึกษาเท่ากับ 1 หน่วยกิต</li> </ul>
7. วิธีการวัดผล	ทำเครื่องหมายในช่องวิธีการวัดผล
8. ประเภทรายวิชา	ทำเครื่องหมายในช่องประเภทรายวิชา
9. เงื่อนไขรายวิชา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ทำเครื่องหมายในช่องเงื่อนไขรายวิชาที่ต้องการ และระบุรหัสรายวิชา โดยไม่ต้องใส่ชื่อรายวิชา (กรณีระบุรหัสรายวิชามากกว่า 1 ให้ใช้ OR หรือ AND ด้วย)</li> <li>● รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาควรใส่เครื่องหมายในช่อง C.F.</li> <li>● กรณีมี Prerequisite และ C.F. ให้ใส่ OR หรือ AND หน้าช่อง C.F. ด้วย</li> </ul>
10. รายวิชาที่จัดสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ทำเครื่องหมายในช่องที่ต้องการ เลือกได้มากกว่าหนึ่งช่อง</li> <li>● หากเลือกทำเครื่องหมายในช่องวิชาศึกษาทั่วไป ต้องเลือกทำเครื่องหมายในช่อง สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ด้วย</li> </ul>



หัวข้อ	คำแนะนำ/ข้อควรปฏิบัติ
ภาคผนวก แบบเสนอเปิดรายวิชา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ดาวนโหลดแบบฟอร์มภาคผนวกได้ที่เว็บไซต์งานวิชาการและกิจการนิสิต <a href="http://www.acad.sc.chula.ac.th/">http://www.acad.sc.chula.ac.th/</a> หัวข้อดาวนโหลด</li> <li>● ระบุรายละเอียดทุกข้อ</li> <li>● หัวข้อ ตำราหรือเอกสารที่ใช้ประกอบการสอนที่มีอยู่แล้วในห้องสมุดภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ระบุรายละเอียดตำราหรือเอกสาร ไม่เกิน 5 เล่ม ที่ต้องการเพิ่มเติม</li> <li>○ ระบุรายละเอียดตำราหรือเอกสารไม่เกิน 5 เล่ม (ถ้ามี) พร้อมค่าหนังสือในงบดำเนินการ</li> </ul> </li> <li>● รายละเอียดหัวข้อที่จะทำการสอน ควรมีรายละเอียดที่ชัดเจนพอสมควร หรือมีหัวข้อเช่นเดียวกับที่ระบุในเนื้อหาารายวิชา (ข้อ 14) และจำนวนชั่วโมงต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต (1 หน่วยกิตบรรยาย = 15 ชม., 1 หน่วยกิตปฏิบัติการ = 45 ชม.)</li> </ul>

รายละเอียดเพิ่มเติม ดูได้ที่หัวข้อ “คำอธิบายวิธีบันทึกแบบเสนอเปิดรายวิชา”

## II. แบบเสนอแก้ไขรายละเอียดรายวิชา

- กรอกแบบเสนอแก้ไขรายละเอียดรายวิชาให้ตรงกับข้อมูลเดิม
- หัวข้อ รายการที่ขอแก้ไข ให้ใส่ข้อมูลเฉพาะรายการที่ขอแก้ไขเท่านั้น (รวมทั้งแก้ไขชื่อวิชาภาษาไทย)
- แบบฟอร์มการขอแก้ไขรายละเอียดรายวิชาใช้ไม่ได้ในกรณี ดังนี้
  - เปลี่ยนรหัสรายวิชา
  - เปลี่ยนชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ
  - เปลี่ยนจำนวนหน่วยกิต

หมายเหตุ กรณีที่เปลี่ยนรหัสรายวิชา หรือชื่อรายวิชาเป็นภาษาอังกฤษ หรือจำนวนหน่วยกิต ให้ใช้แบบเสนอเปิดรายวิชา-แบบเสนอปิดรายวิชาแทน

## III. แบบเสนอปิดรายวิชา

- กรอกแบบเสนอปิดรายวิชาให้ตรงกับข้อมูลเดิม
- แจ้งให้ภาควิชาทราบว่า **รหัสรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ปิดแล้ว** จะสามารถนำมาใช้ได้ใหม่หลังจากที่ปิดไปแล้ว **อย่างน้อย 4 ปีการศึกษา**

หมายเหตุ รายวิชาที่ปิดไปแล้วอย่างน้อย 4 ปีการศึกษา ถ้าต้องการเปิดใหม่ให้ใช้แบบเสนอเปิดรายวิชา พร้อมแนบแบบเสนอเปิดรายวิชาเฉพาะหน้าแรก

## แนวทางการคิดงบดำเนินการที่ใช้ในการเรียนการสอน

ประเภท งบดำเนินการ	ข้อแนะนำ											
1. ค่าสอน	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ระดับ</th> <th colspan="2">วิชาบรรยาย / วิชาปฏิบัติการ</th> </tr> <tr> <th>หน่วยงานราชการ (บาท/ชั่วโมง)</th> <th>หน่วยงานเอกชน (บาท/ชั่วโมง)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ตรี</td> <td>540</td> <td>1,000</td> </tr> <tr> <td>โท-เอก</td> <td>540</td> <td>1,200</td> </tr> </tbody> </table> <p>หมายเหตุ สำหรับหลักสูตรนานาชาติให้อ้างอิงประกาศของหลักสูตร</p>	ระดับ	วิชาบรรยาย / วิชาปฏิบัติการ		หน่วยงานราชการ (บาท/ชั่วโมง)	หน่วยงานเอกชน (บาท/ชั่วโมง)	ตรี	540	1,000	โท-เอก	540	1,200
ระดับ	วิชาบรรยาย / วิชาปฏิบัติการ											
	หน่วยงานราชการ (บาท/ชั่วโมง)	หน่วยงานเอกชน (บาท/ชั่วโมง)										
ตรี	540	1,000										
โท-เอก	540	1,200										
2. ค่าวัสดุ	วัสดุสำนักงาน ได้แก่ กระดาษ หมึก แผ่นใส ปากกาเขียนแผ่นใส ค่าถ่ายเอกสาร ค่าฟิล์มสไลด์ ค่าล้างฟิล์มสไลด์ แผ่นดิสก์ แผ่นซีดี zipdisk ค่าหนังสือ ตำรา วัสดุวิทยาศาสตร์และสารเคมี											
3. ค่าใช้สอย	ประเภทงานบริการ ได้แก่ ค่ารับรองและพิธีการ ค่าบำรุงรักษา/ซ่อมแซม ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าปฐมนิเทศ&ปัจฉิมนิเทศ ค่าประชาสัมพันธ์											
4. นอกสถานที่	ประเภทการจัดอบรม/สัมมนาณสถานที่ ได้แก่ ค่าเช่าสถานที่ ค่าที่พัก ค่าเดินทาง											
5. อื่นๆ	ค่าสาธารณูปโภค - ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าไปรษณีย์ หรือ ค่าเสื่อมราคา (ตามอัตราของคณะฯ)											

## คำอธิบายวิธีบันทึกแบบเสนอเปิดรายวิชา

### 1. รหัสรายวิชา

หมายถึง ตัวเลขที่บ่งถึงรายวิชาที่เปิดสอนในหน่วยงานสอน ต้องเขียนด้วยตัวเลขติดต่อกัน 7 หลัก สามารถตรวจสอบรหัสรายวิชาที่เปิดสอนอยู่แล้วได้จากทะเบียนรายวิชา กรณีที่ต้องการนำรหัสรายวิชาเดิมที่ปิดไปแล้วมาใช้ใหม่ เลขรหัสนั้นต้องปิดไปแล้วเป็นเวลา 4-6 ปี (แล้วแต่ระยะเวลาของหลักสูตร) เพื่อป้องกันความสับสนระหว่างนิสิตหลักสูตรเก่าที่ตกค้างกับนิสิตในหลักสูตรใหม่

#### ตัวอย่าง

2	3	0	0	1	5	2
---	---	---	---	---	---	---

2300 - - - หมายถึง รหัสของคณะ/ภาควิชาที่เป็นเจ้าของศาสตร์ หรือของผู้ขอเปิดรายวิชา  
 - - - - 1 - - เป็นตัวเลขบอกระดับชั้นปีที่รายวิชานี้ควรจัดสอน หรือบอกฐานะชั้นปีของนิสิต  
 - - - - 52 เป็นตัวเลขบอกลำดับรายวิชาที่ไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาอื่น

#### การกำหนดรหัสรายวิชาเรียน

- รายวิชาชั้นบัณฑิตศึกษา ซึ่งเปิดให้นิสิตชั้นปริญญาตรีเข้าร่วมศึกษาใช้หมายเลข 500
- รายวิชาชั้นบัณฑิตศึกษา ใช้หมายเลข 600
- รายวิชาชั้นบัณฑิตศึกษาระดับสูง หรือวิชาที่มีลักษณะจำเพาะ เช่น สัมมนา เอกัตศึกษา การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง อาศรมศึกษา ฯลฯ ใช้หมายเลข 700

#### การกำหนดรหัสรายวิชาวิทยานิพนธ์

ใช้รหัสรายวิชา ตั้งแต่ xxxx810 – xxxx830 เป็นรายวิชาสำหรับวิทยานิพนธ์ ห้ามนำไปใช้ในการกำหนดรหัสรายวิชาเรียน

#### ● ปริญญาโท

○ วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	ใช้รหัสรายวิชา	xxxx <u>811</u>
○ วิทยานิพนธ์ 15 หน่วยกิต	ใช้รหัสรายวิชา	xxxx <u>812</u>
○ วิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต	ใช้รหัสรายวิชา	xxxx <u>813</u>
○ วิทยานิพนธ์ 24 หน่วยกิต	ใช้รหัสรายวิชา	xxxx <u>814</u>
○ วิทยานิพนธ์ 30 หน่วยกิต	ใช้รหัสรายวิชา	xxxx <u>815</u>
○ วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต	ใช้รหัสรายวิชา	xxxx <u>816</u>
○ วิทยานิพนธ์ 42 หน่วยกิต	ใช้รหัสรายวิชา	xxxx <u>817</u>

- **ปริญญาเอก**

○ วิทยานิพนธ์ 30 หน่วยกิต	ใช้รหัสรายวิชา	<u>xxxx825</u>
○ วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต	ใช้รหัสรายวิชา	<u>xxxx826</u>
○ วิทยานิพนธ์ 42 หน่วยกิต	ใช้รหัสรายวิชา	<u>xxxx827</u>
○ วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต	ใช้รหัสรายวิชา	<u>xxxx828</u>
○ วิทยานิพนธ์ 60 หน่วยกิต	ใช้รหัสรายวิชา	<u>xxxx829</u>
○ วิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต	ใช้รหัสรายวิชา	<u>xxxx830</u>

### การกำหนดรหัสรายวิชา

- **ปริญญาโท (สำหรับนิสิตแผน ข)**

○ การสอบประมวลความรู้ Comprehensive Examination COMPREHENSIVE EXAM	ใช้รหัสรายวิชา	<u>xxxx896</u>
--	----------------	----------------

- **ปริญญาเอก**

○ สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต Doctoral Dissertation Seminar DOC DISSERT SEM	ใช้รหัสรายวิชา	<u>xxxx894</u>
○ การสอบวัดคุณสมบัติ Qualifying Examination QUALIFYING EXAM	ใช้รหัสรายวิชา	<u>xxxx897</u>
○ การสอบภาษาต่างประเทศระดับดุษฎีบัณฑิต	ใช้รหัสรายวิชา	<u>xxxx898</u>

## 2. ชื่อรายวิชา

หมายถึง ชื่อเป็นทางการของรายวิชาที่เปิดสอนในหน่วยงานและรายวิชาเหล่านี้ปรากฏอยู่ในเอกสารหลักสูตรของคณะ และปรากฏในทะเบียนรายวิชา ซึ่งมีหลักปฏิบัติในการเขียน ดังนี้

- **ชื่อรายวิชาภาษาไทย** ระบุเลขรหัสรายวิชาด้วยตัวเลข 7 หลักติดต่อกัน และระบุเลขกำกับชื่อรายวิชา เลขจำนวนหน่วยกิตด้วยเลขไทย หรือเลขอารบิก

ตัวอย่าง 2302161 เคมีทั่วไป 3(3-0-6)

หรือ

๒๓๐๒๑๖๑ เคมีทั่วไป ๓(๓-๐-๖)

- ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษและชื่อย่อรายวิชา ระบุเลขรหัสรายวิชาด้วยตัวเลข 7 หลัก ติดต่อกัน ระบุชื่อรายวิชาเป็นตัวพิมพ์เล็ก โดยตัวแรกของคำเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ ส่วนชื่อย่อรายวิชาใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ ระบุเลขกำกับชื่อรายวิชาด้วยเลขโรมันและเลขจำนวนหน่วยกิตด้วยเลขอารบิก

ตัวอย่าง 2300651 Innovation Syntheses I 3(2-3-7)  
INNO SYN I

- ตัวอย่างคำศัพท์ที่ใช้ในหลักสูตร

Topics (s)	เรื่อง
Special topics (in)	เรื่องพิเศษ (ทาง)
Selected topic (in)	เรื่องคัดเลือก (ทาง)
Current topic (in)	เรื่องปัจจุบัน (ทาง)
Contemporary topic (in)	เรื่องร่วมสมัย (ทาง)
Current Trends (in)	แนวโน้มปัจจุบัน (ทาง)
Reading (in)	การอ่านค้นคว้าทาง
Directed Reading (in)	การอ่านตามกำหนด (ทาง)
Selected Reading (in)	การอ่านเรื่องคัดเลือก (ทาง)
Graduate Reading (in)	การอ่านระดับบัณฑิตศึกษา (ทาง)
Individual study	เอกัตศึกษา, การศึกษาเฉพาะตน
Independent study	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
Directed study	การศึกษาตามกำหนด
Individual research	การวิจัยเฉพาะบุคคล, การวิจัยเฉพาะตน
Independent research	การวิจัยอิสระ, การวิจัยด้วยตนเอง
Research methodology	ระเบียบวิธีวิทยาการวิจัย
Research method	ระเบียบวิธีวิจัย
Method	ระเบียบวิธี

Basic	เบื้องต้น
Foundations	พื้นฐาน
Fundamentals	หลักมูล
Introduction	ชั้นนำ เบื้องต้น บทนำ
Principle	หลัก หลักเกณฑ์
Characteristics	ลักษณะเฉพาะ
Practical method	วิธีปฏิบัติการ, ระเบียบวิธีเชิงปฏิบัติการ
Operation	การดำเนินการ
Process	กระบวนการ, กรรมวิธี
Management	การจัดการ
Administration	การบริหาร
Advanced	ขั้นสูง

### 3. ชื่อย่อรายวิชา มีคำแนะนำการย่อ ดังนี้

- ตัวอักษรและช่องว่างระหว่างตัวอักษรรวมกันแล้วไม่เกิน 18 ช่อง
- ใช้อักษรตัวพิมพ์ใหญ่ เมื่อเป็นตัวย่อไม่ต้องใช้จุดตามหลัง
- ชื่อรายวิชาใดไม่เกิน 18 ช่อง ให้ใช้ชื่อเต็มนั้นได้โดยไม่ต้องย่อ
- หากชื่อรายวิชาเกินกว่า 18 ช่อง จำเป็นต้องย่อ ให้คงคำที่มีความหมายหลักไว้และย่อคำที่ทำหน้าที่เป็นคำขยาย
- ย่อคำคุณศัพท์ ยกเว้นเมื่อต้องการเน้น
- ไม่ระบุคำบุพบท สันธาน และคำนำหน้านาม
- ตัวเลขท้ายชื่อรายวิชาให้ใช้เลขโรมัน โดยเว้นช่องว่าง 1 ช่องก่อนใส่ตัวเลขและหากเป็นเลขหลายตัว เช่น III ให้ใส่ 1 ตัวอักษร ต่อ 1 ช่อง
- คำย่อที่ใช้ควรเป็นคำสากลของคำนั้น และควรให้เป็นแบบเดียวกันทั้งมหาวิทยาลัยหรืออย่างน้อยภายในคณะ/ภาควิชาเดียวกัน
- ในกรณีที่เป็น ภายในคณะ/ภาควิชาเดียวกัน คำเดียวกันอาจย่อได้หลายอย่างตามความจำกัดของช่องว่าง
- รายวิชาที่เป็นกลุ่มวิชา ควรใช้ชื่อย่อรายวิชาให้เหมือนกันทั้งกลุ่มและควรกำหนดชื่อย่อรายวิชาให้เหลือช่องพอสำหรับรายวิชาลำดับต่อไปด้วย

## ตัวอย่าง

H	I	S	T	O	L	O	G	Y									
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(ไม่เกิน 18 ตัวอักษร รวมเว้นวรรค)

C	A	L	C	U	L	U	S		I	I							
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--

(ไม่เกิน 18 ตัวอักษร รวมเว้นวรรค)

F	O	O	D		P	R	O	D	/	P	R	O	C		D	E	V
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---

(ไม่เกิน 18 ตัวอักษร รวมเว้นวรรค)

## 4. หน่วยกิตรายวิชา

หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา การคิดหน่วยกิตรายวิชาให้ใช้ตามระเบียบจุฬาฯ ว่าด้วยระบบการศึกษาสำหรับชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2540 และ พ.ศ. 2543 และระเบียบ จุฬาฯ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2542

## จำนวนหน่วยกิตประจำรายวิชา (N)

จะคิดจากจำนวนหน่วยกิตรวมที่คำนวณจากชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งแสดงจำนวนชั่วโมงเรียน (X + Y) ร่วมกับชั่วโมงที่ศึกษาด้วยตนเอง (Z) ตามเกณฑ์ดังนี้

ในระดับปริญญาตรี จะเท่ากับ 3 เท่าของจำนวนหน่วยกิต หรือ  $X + Y + Z = 3N$

ในระดับบัณฑิตศึกษา จะเท่ากับ 4 เท่าของจำนวนหน่วยกิต หรือ  $X + Y + Z = 4N$

เมื่อ X = จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ใช้ในการเรียนการสอนแบบบรรยาย

Y = จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ใช้ในการเรียนการสอนซึ่งไม่ใช่การบรรยาย

Z = จำนวนชั่วโมงที่ศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

การระบุหน่วยกิตในแบบเสนอรายวิชาจะเป็นรูปแบบ  $N(X-Y-Z)$ 

## ตัวอย่าง

- รายวิชา 3 หน่วยกิต ในระดับปริญญาตรีที่มีชั่วโมงบรรยาย 2 ชั่วโมง และมีชั่วโมงปฏิบัติการ 3 ชั่วโมงจะระบุได้ดังนี้  $3(2-3-4)$
- รายวิชา 2 หน่วยกิต ในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีชั่วโมงบรรยาย 2 ชั่วโมง และไม่มีชั่วโมงปฏิบัติการ จะระบุได้ดังนี้  $2(2-0-6)$

จำนวนชั่วโมงการเรียนการสอนใดๆ ที่ไม่ถึงเกณฑ์ซึ่งจะคำนวณเป็นหน่วยกิตต่อสัปดาห์ได้จะไม่นับหน่วยกิต เว้นไว้แต่มีชั่วโมงการเรียนการสอนด้วยวิธีอื่นใดของรายวิชานั้น อาจนำมานับรวมและคิดเป็นหน่วยกิตได้ เช่น Tutorial 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ Practice 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ คิดรวมเป็น 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ซึ่งเท่ากับ 1 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตประจำรายวิชา (N) ต้องเป็นไปตามระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยระบบการศึกษาสำหรับชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2540 และพ.ศ. 2543 และระเบียบจุฬาฯ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2542 ดังนี้

- **การเรียนการสอนแบบบรรยาย (Lecture)**

การบรรยาย หรือการเรียนการสอนที่เทียบเท่า 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษา หรือประมาณ 15 ชั่วโมงในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต ได้แก่ Lecture, Discussion, Seminar

- **การเรียนการสอนแบบไม่ใช่บรรยาย (Non-Lecture)**

การปฏิบัติการ หรือการทดลอง หรือการฝึกที่ใช้เวลา 2 ถึง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษา หรือระหว่าง 30 ถึง 45 ชั่วโมง ในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต ได้แก่ Laboratory, Practice, Studio, Tutorial

การฝึกงาน หรือฝึกภาคสนาม (ภาคฝึกงานอาชีพ) ที่ใช้เวลาฝึก 3 ถึง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษา หรือระหว่าง 45 ถึง 90 ชั่วโมง ในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต ได้แก่ Clinic, Field Work

การค้นคว้าอิสระ หรือวิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าตั้งแต่ 3 ถึง 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษา หรือระหว่าง 45 ถึง 60 ชั่วโมง ในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณภาคการศึกษา 1 หน่วยกิต ได้แก่ Independent Study

#### ตัวอย่างการระบุประเภทของการสอนและจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์

2311331	การตรวจสอบพอลิเมอร์	3(3-0-6)
	Lecture	Lecture 3 ชม.
2302624	ปฏิบัติการการหาโครงสร้างผลึก	2(0-6-2)
	Non-Lecture NL 2-3	Laboratory 6 ชม.

2303404	การศึกษาภาคสนามทางชีววิทยา	3(1-6-2)
	Lecture Lecture 1 ชม.	
	Non-Lecture NL 3-6 Field Work 6 ชม.	
2305453	การผลิตไม้ประดับเพื่อการค้า	3(2-3-4)
	Lecture Lecture 2 ชม.	
	Non-Lecture NL 2-3 Laboratory 3 ชม.	
2306894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับคุุชฎีบัณฑิต	0
	Lecture Seminar 1 ชม.	
2307515	โลกศาสตร์สภาวะแวดล้อม	3(2-3-7)
	Lecture Lecture 2 ชม.	
	Non-Lecture NL 2-3 Laboratory 3 ชม.	
2307683	หัวข้อพิเศษทางโลกศาสตร์	3(0-3-9)
	Non-Lecture NL 3-6 Practice 3 ชม. Tutorial 1 ชม.	
2307684	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทางโลกศาสตร์	3(0-0-12)
	Non-Lecture NL 3-6 Independent Study 12 ชม.	
2307811	วิทยานิพนธ์	12
	Non-Lecture NL 3-6 Independent Study 48 ชม.	
2309615	สมุทรศาสตร์ชีวภาพขั้นสูง	3(3-0-9)
	Lecture Lecture 2 ชม. Discussion 1 ชม.	
2310650	เทคนิคทางชีวเคมี	3(0-9-3)
	Non-Lecture NL 2-3 Laboratory 9 ชม.	

2312561	ชีววิทยาระดับโมเลกุลของแบคทีเรียตรึงไนโตรเจน	3(1-6-5)
	Lecture Lecture 1 ชม.	
	Non-Lecture NL 2-3 Laboratory 6 ชม.	
2312582	เทคโนโลยีทางวิทยาภูมิคุ้มกัน	1(0-3-1)
	Non-Lecture NL 2-3 Laboratory 3 ชม.	
2312662	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์	2(0-6-2)
	Non-Lecture NL 2-3 Laboratory 6 ชม.	
2314443	การออกแบบการทดลองสำหรับเทคโนโลยีทางอาหาร	2(1-3-2)
	Lecture Lecture 1 ชม.	
	Non-Lecture NL 2-3 Laboratory 3 ชม.	
2314493	ทัศนศึกษาโรงงานอุตสาหกรรม	0
	Non-Lecture NL 2-3 Other 3 ชม.	
2314565	กระบวนการแปรรูปอาหารด้วยความร้อน	2(2-0-6)
	Lecture Lecture 2 ชม.	
2314568	สมบัติทางกายภาพของอาหาร	3(2-3-7)
	Lecture Lecture 2 ชม.	
	Non-Lecture NL 2-3 Laboratory 3 ชม.	
2314668	เทคนิคการคำนวณในกระบวนการแปรรูปอาหาร	3(2-3-7)
	Lecture Lecture 2 ชม.	
	Non-Lecture NL 2-3 Practice 3 ชม.	
2314698	เอกัตศึกษา	1(0-0-4)
	Non-Lecture NL 3-6 Independent Study 4 ชม.	

2314703	สัมมนา 1	1(1-0-3)
	Lecture	Seminar 1 ชม.

## 5. เงื่อนไขรายวิชา มี 4 แบบ

### 5.1 รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน (Prerequisite - Prer)

หมายถึง รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อนการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นๆ รายวิชา prerequisite ต้องกำหนดให้หน่วยที่สูงสุด หรือระบุเมื่อมีความจำเป็นเท่านั้น ทั้งนี้ไม่ควรเกิน 3 รายวิชา

เช่น	2303315	Invertebrate Zoology	3(3-0-6)
		INVERT ZOOL	
		Condition : - Prer 2303101, 2303102	

#### แนวปฏิบัติ

นิสิตจะลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2303315 ได้ เมื่อนิสิตได้เรียนรายวิชา 2303101, 2303102 มาแล้ว และได้รับการประเมินผลรายวิชา 2303101, 2303102 เป็น A B<sup>+</sup> B C<sup>+</sup> C D<sup>+</sup> D หรือ S

### 5.2 รายวิชาบังคับร่วม (Corequisite - Coreq)

หมายถึง รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน หรือเรียนพร้อมกับรายวิชานั้น (ในกรณีที่เรียนก่อน ไม่จำเป็นต้องสอบผ่าน ซึ่งต่างจาก Prerequisite)

เช่น	2301224	Principles of Mathematics	3(3-0-6)
		PRIN MATH	
		Condition : - Coreq 2301223	

#### แนวปฏิบัติ

- เมื่อได้กำหนดให้รายวิชา 2301224 มีเงื่อนไขเป็น Coreq รายวิชา 2301223 ไว้แล้วจะไม่สามารถกำหนดให้รายวิชา 2301223 มีเงื่อนไขเป็น Coreq รายวิชา 2301224 ได้
- การลงทะเบียนเรียน นิสิตจะลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2301224 ได้ต่อเมื่อ
  - เคยลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2301223 มาก่อนแล้ว และในรายวิชา 2301223 นั้น ได้รับการประเมินผลเป็น A B<sup>+</sup> B C<sup>+</sup> C D<sup>+</sup> D F S หรือ U หรือ
  - ลงทะเบียนเรียนพร้อมกันกับรายวิชา 2301224
- การลดรายวิชา กรณี 2.2 ถ้านิสิตลดรายวิชา 2301223 นิสิตจะต้องลดรายวิชา 2301224 ด้วย
- การขอ W กรณี 2.2 ถ้านิสิตขอ W รายวิชา 2301223 นิสิตจะต้อง W รายวิชา 2301224 ด้วย

### 5.3 รายวิชาควบ (Concurrent - Concur)

หมายถึง รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมๆ กับรายวิชานั้น

เช่น 2305452 Plant Tissue Culture Laboratory 1(0-3-0)  
PLANT TIS CUL LAB  
Condition : - Concur 2305451

#### แนวปฏิบัติ

1. การบันทึกข้อมูลในทะเบียนรายวิชา สำหรับกรณีที่รายวิชา 2305452 ระบุเงื่อนไขว่า “Concur 2305451” ให้บันทึกในรายวิชา 2305451 ด้วยว่า “Concur 2305452”
2. การเปิดสอนใน จท 92 ต้องเปิดสอนทั้งรายวิชา 2305452 และรายวิชา 2305451 ในภาคการศึกษาเดียวกันเสมอ
3. การลงทะเบียนเรียนครั้งแรก นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2305452 พร้อมกับรายวิชา 2305451 หรือในทำนองเดียวกัน นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2305451 พร้อมกับรายวิชา 2305452
4. การลดยาวิชา ถ้านิสิตลดยาวิชา 2305452 นิสิตจะต้องลดยาวิชา 2305451 ด้วย หรือถ้านิสิตลดยาวิชา 2305451 นิสิตต้องลดยาวิชา 2305452 ด้วย
5. การขอ W ถ้านิสิตขอ W รายวิชา 2305452 นิสิตจะต้อง W รายวิชา 2305451 ด้วย หรือถ้านิสิตขอ W รายวิชา 2305451 นิสิตต้อง W รายวิชา 2305452 ด้วย
6. การลงทะเบียนเรียนครั้งต่อไป นิสิตที่ได้รับการประเมินผลในรายวิชา 2305452 และ 2305451 เป็น F หรือ U แล้วเท่านั้น จึงจะสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2304452 หรือรายวิชา 2305451 ได้ โดยไม่ต้องคำนึงถึงเงื่อนไขที่กล่าวไว้ข้างต้น

### 5.4 รายวิชาที่คณะอนุญาตให้เรียน (Consent of Faculty – C.F.)

หมายถึง รายวิชาที่ต้องได้รับอนุญาตจากคณะก่อนการลงทะเบียน

เช่น 2304287 Workshop Practice 1(0-3-0)  
WORKSHOP PRACTICE  
Condition : - C.F.

#### แนวปฏิบัติ

การลงทะเบียนเรียน นิสิตจะลงทะเบียนเรียนรายวิชา 2304287 ได้ ต่อเมื่อนิสิตได้รับอนุญาตจากคณะก่อนการลงทะเบียนเรียน ซึ่งคำว่า “คณะ” ในที่นี้หมายถึง “คณะกรรมการประจำคณะที่รายวิชา 2304287 สังกัด” ในทางปฏิบัติคณะอาจมอบหมายให้รองคณบดีฝ่ายวิชาการ หรือ หัวหน้าภาควิชาที่รายวิชานั้นสังกัดเป็นผู้อนุญาต

อนึ่ง เจ็อนไขรายวิชาที่กล่าวมานี้ เป็นเจ็อนไขของการลงทะเบียนเรียน ไม่ใช่เจ็อนไขของการประเมินผล สำหรับแนวปฏิบัติในการตรวจสอบเจ็อนไขรายวิชาในการลงทะเบียนเรียนนั้น อาจารย์ที่ปรึกษาควรเป็นผู้ตรวจสอบ งานวิชาการคณะฯ จะเป็นหน่วยงานในการตรวจสอบ และอธิบายบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาในเรื่องนี้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาทราบ ผู้ประสานงานตารางสอนตารางสอบ ทำหน้าที่ประสานความเข้าใจกับอาจารย์ที่ปรึกษา หรือบุคคลอื่น ๆ ในคณะต่อไป

## 6. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชา (Behavioral objectives)

เป็นผลที่คาดหวังเชิงพฤติกรรมซึ่งสามารถวัดได้ว่านิสิตจะกระทำอะไรได้เมื่อสิ้นสุดการเรียนรายวิชานั้นๆ ดังนั้นคำกริยาที่ใช้ต้องเป็นคำกริยาที่นิสิตสามารถแสดงออกตามลำดับความสามารถ ตั้งแต่ง่ายไปหายาก คือตั้งแต่ความสามารถอธิบาย ระบุ ทำ วิเคราะห์ วิจารณ์ หรือสร้างสรรค์งาน

### ตัวอย่าง คำนำหน้าวัตถุประสงค์ของคณะฯ

ใช้	ทำ	หา	วางแผน	ออกแบบ	วิเคราะห์
อธิบาย	ระบุ	แก้ปัญหา	ประยุกต์	เปรียบเทียบ	แก้ปัญหา
เชื่อมโยง	ปฏิบัติงาน	ดำเนินการ	เพิ่มพูน	ผสมผสาน	คำนวณ
จำแนก	สร้างแบบ	อภิปราย	สังเคราะห์	เตรียมตัว	สร้าง
เสนอผลงาน	เลือกใช้	เขียนรายงาน	ค้นคว้า	จำลอง	ประเมิน
แยกแยะ	เสนอบทความ	ตรวจวัด	เสนอรายงาน	เลือกวิธี	นำมาตรฐาน
แปลผล	ปฏิบัติกร	คิดแบบวิเคราะห์			

### เช่น

1. ใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเคมีเบื้องต้น
2. อธิบายหลักการของวิทยาศาสตร์พื้นฐานในชีวิตประจำวัน
3. ระบุชนิดของพลังงานไม่รู้หมดและการใช้ประโยชน์
4. วางแผนและออกแบบการทดลองอย่างเป็นขั้นตอน
5. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงภายในกระบวนการเซลล์เชื้อเพลิงที่เกิดจากปัจจัยภายนอก
6. เลือกวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับชนิดของพอลิเมอร์

## 7. เนื้อหารายวิชา (Courses Description)

- ระบุเฉพาะเนื้อหาวิชาเท่านั้น ไม่ต้องระบุวิธีดำเนินการ หรือลักษณะวิธีการสอนการสอบลงไป
- ข้อความในภาษาไทย และภาษาอังกฤษต้องมีเนื้อความตรงกัน
- ไม่ควรมีการยกตัวอย่าง แต่ให้ระบุเนื้อหาที่ต้องการสอนให้ชัดเจน ไม่ใช่คำว่า เช่น .....
- หลีกเลี่ยงคำฟุ่มเฟือย เช่น ไม่ใช่คำว่า การศึกษา การฝึกฝน ฯลฯ
- คำที่เป็นชื่อเฉพาะในภาษาต่างประเทศ ให้เขียนทับศัพท์เป็นภาษาไทยโดยไม่ต้องวงเล็บภาษาต่างประเทศนั้น ๆ หากมีคำศัพท์ที่ราชบัณฑิตยสถานบัญญัติไว้ หรือศัพท์ที่เป็นที่ยอมรับในวงวิชาการให้ใช้ตามนั้น
- เนื้อหาภาษาอังกฤษควรเป็นวลี (phrase) และการใช้เครื่องหมายวรรคตอนที่เหมาะสม หรือใช้เครื่องหมาย ; ระหว่างวลี เช่น ..... ; ..... ; ..... ; ..... ; ..... ; ..... หรือ ..... : ..... , ..... , ..... , ..... , .....
- กรณีที่วิชาใดมีเงื่อนไขรายวิชา ให้ใส่ไว้ได้ชื่อรายวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (prerequisite ; - prer corequisite ; - coreq concurrent ; -concur consent of faculty ; - c.f.)

### ตัวอย่าง

2311331	การตรวจสอบพอลิเมอร์ Polymer Characterization POLYMER CHAR Condition: Prerequisite 2311201	3(3-0-6)
---------	--	----------

#### (ภาษาไทย)

การวิเคราะห์และตรวจสอบลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์โดยใช้เทคนิคทางสเปกโทรสโกปี การวิเคราะห์สมบัติทางความร้อนของพอลิเมอร์

#### (ภาษาอังกฤษ)

Analysis and characterization of polymers by spectroscopic techniques; analysis of thermal properties of polymers.

2300152      วิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน      3(3-0-6)  
 Science Today

**(ภาษาไทย)**

วิทยาศาสตร์พื้นฐานในชีวิตประจำวันและแนวทางในการประยุกต์ความรู้สาขานี้เข้าไปในเทคโนโลยีและนวัตกรรมของอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งด้านอาหาร การเกษตร การแพทย์ ยารักษาโรค รวมถึงนิติเวช บทบาทและผลกระทบของผลิตภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต ทั้งด้านบวกและด้านลบ ทั้งที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ ทั้งต่อสภาพแวดล้อมทางชีวภาพและทางกายภาพ เน้นการประยุกต์ความรู้เพื่อนิสิตทางเศรษฐศาสตร์และ/หรือธุรกิจ

**(ภาษาอังกฤษ)**

Basic science in everyday life and guidelines for applying basic science in technology and innovation in various industries: food, agriculture, medicine, pharmaceuticals and forensics; role and impacts of scientific and technological products in improving or changing ways of life, both desirable and undesirable impacts on biological and physical environments, with an emphasis on knowledge application for students majoring in economics and/or business.

2302179      ปฏิบัติการเคมีสำหรับนิสิตแพทย์      1(0-3-0)  
 Chemistry Laboratory for Medical Students

**(ภาษาไทย)**

ความร้อนของปฏิกิริยา อัตราเร็วปฏิกิริยา การทำปริมาตรวิเคราะห์ โคโรมาโทกราฟี สารประกอบไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์และฟีนอล แอลดีไฮด์และคีโตน กรดอินทรีย์ เอสเทอร์และไขมัน แอมีน

**(ภาษาอังกฤษ)**

Heat of reaction, reaction rate, volumetric analysis, chromatography, hydrocarbon compounds, alcohol and phenol, aldehyde and ketone, organic acid, ester and fat, amine.

2304671	ฟิสิกส์ฟิล์มบาง Thin Film Physics	3(3-0-9)
---------	--------------------------------------	----------

**(ภาษาไทย)**

ระบบโครงสร้างผลึก ความบกพร่องในของแข็ง พันธะในของแข็ง แผนภูมิเฟส อุณหพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของแก๊ส การขนส่งของแก๊ส แก๊สและของแข็ง การออกแบบระบบสุญญากาศ การเคลือบฟิล์มบางด้วยเทคนิคต่างๆ การก่อกำเนิดและโครงสร้างของฟิล์มบาง อุณหพลศาสตร์ของการปลูกฟิล์มบาง อิพิแทกซี สมบัติต่างๆของฟิล์มบางและการวิเคราะห์

**(ภาษาอังกฤษ)**

Crystal structure system; defects in solids; bonds in solids; phase diagrams; thermodynamics and kinetic theory of gas transport; gases and solids; vacuum system design; thin film deposition techniques; thin film formation and structure; thermodynamics of thin film growth; epitaxy; properties of thin films and analysis.

2312564	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ของยีสต์ Yeast Genetics Laboratory	1(0-3-1)
---------	--	----------

**(ภาษาไทย)**

ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ของยีสต์แบบดั้งเดิมและแนวใหม่ซึ่งรวมถึงเรื่อง การเข้าคู่กัน การสร้างสปอร์ การก่อการกลายพันธุ์ด้วยวิธีต่างๆ การคัดเลือกสายพันธุ์กลายที่มีคุณลักษณะจำเพาะ การสกัดจีโนมิกดีเอ็นเอและพลาสมิดจากยีสต์ทรานสฟอร์มเมชันเข้าไปในเซลล์ยีสต์ การคัดเลือกยีสต์ทรานสฟอร์มเมนต์ที่ต้องการ การตรวจสอบความเสถียรของพลาสมิด

**(ภาษาอังกฤษ)**

Practical work in both classical and modern yeast genetics including mating, sporulation, mutagenesis by various means, isolation of particular classes of mutant, yeast genomic and plasmid DNA isolations, transformation into yeast cells, yeast cells, yeast transformant selection, plasmid stability test.

## 8. ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

Johnston, J.R. **Molecular Genetics of Yeast: A Practical Approach**. IRL Press. Oxford, England, 1994.

Fritz, J.S., **Analytical Solid-Phase Extraction**, John Wiley & Sons, Inc., 1999.

Taylor, L.T., **Supercritical Fluid Extraction**, Wiley-Interscience, Inc., 1996.

Bill Gates, **“Business and The Speed of Thought”**, Warner Books, NY, 2000.

Malcolm Gibson, **“The Complete Guide to Starting and Running a Bookshop”**, The Booksellers Association of Great Britain and Ireland, 2000.

Singh, A., and O.P. Werd. **Applied bioremediation and phytoremediation**. Springer. N.Y. 2004.

**หมายเหตุ** ขอให้เขียนตามรูปแบบ “คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์ พ.ศ. 2548” ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตัวอย่างคำย่อภาษาอังกฤษ

ข้อมูลจากการเขียนคำย่อเป็นภาษาอังกฤษจากทะเบียนคณะวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2549 และคู่มือการเสนอขอเปิด/ปรับปรุงหลักสูตร บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2535

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
ABRASIVES	ABRAS		
ABSTRACTING	ABSTRACT	ABST	
ACCOUNTANCY	ACCT		
ACCOUNTING	ACCTG	ACCT	
ACHIEVEMENT	ACH		
ACOUSTICS	ACOUS		
ACTINOMYCETES	ACT		
ACTION	ACT		
ADAPTATION	ADP	AD	
ADMINISTRATION	ADMIN		
ADULTS	ADULT		
ADVANCED	ADV		
ADVERTISING	AD	ADS	
AGRICULTURAL	AGRIC		
AIR	A		
ALGEBRA	ALG		
ALGORITHMS	ALGOR		
ALTERNATIVE	ALT		
ALUMINO	ALU		
AMERICAN	AM		
AMINISTRATION	ADMIN		
ANALYSIS	ANAL	ANA	
ANALYTICAL	ANAL		
ANATOMY	ANAT		
ANIMAL	ANI		

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
APPAREL	APPA		
APPLICATION	APP	APPLN	APPLICA
APPLIED	APP		
APPRECIATION	APR		
APPROACHES	APRCH		
ARBITRATION	ARBITR		
ARCHAEOLOGY	ARCHAEO		
ARCHITECTURAL	AR	ARCH	
ARRANGING	ARR		
ARTIFICIAL	AI	ART	
ARTIFICIAL INTELLIGENCE	AI		
ARTS	ART		
ASPECTS	ASP		
ASSEMBLY	ASSEM		
ASSISTED	ASST		
ASSURANCE	ASSR		
ASTRONOMICAL	ASTRO		
ASTRONOMY	ASTRON		
ASTROPHYSICS	ASTROP		
ASYMMETRIC	ASYM		
ATMOSPHERE	ATM	ATMOS	
AUDIO-VISUAL	AV	A-V	
BACKGROUND	BKGD		
BACTERIOLOGY	BACT	BACTERIO	
BALANCES	BAL		
BANKING	BANK		
BANKRUPTCY	BANKRUP		
BASIC	BAS	BSC	
BEFORE	BFOR		

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
BEHAVIOUR	BEH	BHV	BEHAV
BIOCHEMISTRY	BIOCHEM		
BIODEGRADATION	BIODEG		
BIOLOGICAL	BIO		
BIOMATERIALS	BIOM		
BIOPHYSICAL	BIOPHYS		
BIOREMEDIATION	BIOREM		
BIOSCIENCE	BIOSCI		
BIOTECHNOLOGICAL	BIOT		
BIOPROCESS	BIOPROC		
BOTANY	BOT		
BOUNDARY	BDR		
BRITAIN	BRIT		
BRITISH	BRIT		
BUILDING	BLDG		
BUSINESS	BUS		
CALCULUS	CAL		
CARTOGRAPHY	CARTOG		
CASE	CS		
CATALOGING	CATALOG		
CATALYSIS	CAT		
CELESTIAL	CELEST		
CELLULAR	CELL		
CENTER	CTR		
CERAMIC	CER		
CEREMONIES	CEREMO		
CHARACTER	CHAR		
CHARACTERIZATION	CHARAC	CHARACT	
CHEMICAL	CHEM		
CHEMICAL TECHNOLOGY	CT		
CHEMISTRY	CHEM		

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
CHILDREN	CHIL	CHLD	CHILD
CHINA	CH		
CINEMATOGRAPHY	CINE		
CIVIL	CIV		
CIVILIZATION	CIV		
CLASSICAL	CL	CLAS	
CLASSIFICATION	CLASS		
CLINICAL	CLIN		
COLLOIDS	COL	COLLD	
COLONIAL	COL		
COLOR	COL		
COLORIMETRY	COL		
COMBINATORIES	COMBINA		
COMBUSTION	COMB		
COMMERCIAL	COM	COMMCL	
COMMUNICABLE	COM		
COMMUNICATION	COMM		
COMMUNITY	COM	COMMUN	
COMPARATIVE	COMP	COMPAR	
COMPLEX	COMPLX		
COMPOSING	COMPOS		
COMPOSITION	COMP	COMPO	COMPOS
COMPOUNDS	CPDS	COMP	
COMPREHENSION	COMP		
COMPUTATIONAL	COMPTL	COMPUNL	
COMPUTER	COMP		
CONCEPTS	CON		
CONFECTIONARY	CONF		
CONSERVATION	CONSERV		
CONSTRUCTION	CONS	CONST	CONSTR
CONTEMPORAARY	CONT	CONTEM	CONTMP

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
CONTRACTS	CONTR		
CONTROL	CON	CTRL	
CONVERSATION	CONVER		
CORRESPONDENCE	CORRESP		
COUNSELLING	COUNS	COUNSEL	
COUNTERPOINT	COUNTERPNT		
CRITERIA AND CONCEPTS	C/C		
CRITICAL	CRIT		
CRITICISM	CRIT		
CRYSTALLOGRAPHY	CRYST	CRYSTAL	
CULTURE	CUL		
CURRENT	CUR		
CURRICULUM	CUR	CURR	
CYANOBACTERIA	CYANOBACT		
CYBERNETICS	CYBER		
DATA	DAT	D	
DATABASE	DBASE		
DECORATION	DEC		
DEGRADATION	DEG		
DEMOGAPHY	DEMO		
DEPOSITIONAL	DEP		
DESIGN	DES	DSGN	
DETECTION	DETN		
DEVELOPMENT	DEV	DEVELOP	
DIFFERENTIAL	DIFF		
DIFFUSION	DIFF		
DIGITAL	DIGI		
DIPLOMA	DIPL		
DISADVANTAGE	DISDA	DISADVANT	
DISCUSSION	DIS		
DISEASES	DIS		

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
DISORDERS	DIS		
DISSERTATION	DISSERT		
DISTRIBUTED	DIST		
DOSAGE	DOS		
DRAMA	DRAM		
DRAMATIC	DRAM		
DRAMATIZATION	DRAMATZTN		
DYEING	DYE		
DYNAMICS	DYN		
EARLY	ER	EAR	
EARTH	E	EARTH	
EAST ASIAN	EA		
EASTERN	EST	EAST	
ECOLOGY	ECOL		
ECONOMICS	ECON		
EDUCATION	ED	END	EDUCATN
EDUCATIONAL	EDUC	EDNL	
EFFECT	EFF		
EFFECTIVE	EFFECT		
ELECTRICAL	ELEC		
ELECTRICITY	ELECT		
ELECTROANALYTICAL	ELECTROANAL		
ELECTROCHEMISTRY	ELECTROCHEM		
ELECTRODYNAMICS	ELECTRODYN		
ELECTROLYTE	ELECT		
ELECTROMAGNETIC	ELECTROMAG		
ELECTRONIC	ELECTRO	ELEC	
ELEMENTARY	EL	ELT	ELEM
EMOTIONAL	EMO		
EMBRYO	E		
ENDOCRINOLOGY	ENDOCRINE		

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
ENGINEERING	ENG		
ENGLISH	E	ENG	
ENRICHMENT	ENRICH		
ENVIRONMENT	ENV		
ENVIRONMENTAL	ENV		
ENZYMES	ENZ		
EPIDEMIOLOGY	EPID		
EQUATIONS	EQU	EQ	EQN
EQUILIBRIA	EQUIL		
EQUILIBRIUM	EQUI		
EQUIPMENT	EQ	EQUIP	
ESTIMATION	EST		
EUROPE	EUR		
EVALUATION	EVA	Eval	
EVOLUTION	EVOL		
EXAMINATION	EXAM		
EXCEPTIONAL	EXP	EXC	EXCEPT
EXERCISES AND TEST	EX/T		
EXHIBITION	EXH		
EXPERIENCE	EXP	EXPER	
EXPERIMENTS	EXP	EXPT	
FABRICATION	FAB		
FAMILY	FAM		
FERMENTATION	FERMENT		
FIBROUS	FIB		
FICTION	FICT		
FINANCE	FIN		
FINISHING	FIN		
FISHES	F	FI	
FLEXOGRAPHY	FLEXO		
FLUID	FL		

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
FOR	FR		
FOREIGN	FORGN		
FORMS	FORM		
FORMULATIONS	FORMULANTS		
FOUNDATIONS	FUND		
FRANCE	FR		
FRENCH	FR		
FRUIT	FRU		
FUNCTIONAL	FUNC	FN	
FUNDAMENTAL	FUND		
GEMOLOGICAL	GEM		
GENERAL	GEN	GENL	
GENERATION	GEN	GENER	
GEOCHEMISTRY	GEOCHEM		
GEOGRAPHIC	GEOG		
GEOGRAPHY	GEO	GEOG	
GEOLOGICAL	GEOL		
GEOLOGY	GEOL		
GEOMORPHOLOGY	GEOMORPH		
GERMAN	GER		
GLASS	GL		
GOLDEN	GOLD		
GRADUATE	GRAD		
GRAMMAR	GRAM		
GRAPHIC	GRA		
GRAPHICS	GRPHCS		
GRAVITY	GRAV		
GROUP	GR	GRP	
GUIDANCE	GUID		
HAZARDOUS	HAZ		
HEALTH	HLTH		

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
HEARING	HEAR		
HEAT	H		
HETEROCYCLIC	H	HETER	
HIGH	HI		
HIGH VOLTAGE	HV		
HISTORICAL	HIST		
HISTORY	HIS	HIST	
HORTICULTURE	HORT		
HOSPITAL	HOSP		
HUMAN	HUM		
HYDROCARBON	HC		
HYGIENE	HYG		
IDENTIFICATION	ID	IDEN	
IGNEOUS	IGIN		
ILLUSTRATION	ILLUS	ILLUSTRAT	
IMAGING	IMAG		
IMPACTS	IMP		
IMPAIRED	IMPAIR		
IMPORTANT	IMP		
INDEPENDENT	IND	INDEP	INDEPT
INDEXING	INDEX		
INDIAN	IND		
INDIVIDUAL	INDL	INDIV	
INDUSTRIAL	IND	INDUS	INDSL
INDUSTRY	INDUST		
INFLUENCE	INFL		
INFORMATION	INF	INFO	INFOR
INNOVATION	INNOVTN		
INORGANIC	INORG		
INSECTICIDE	INSECT		
INSPECTION	INSP		

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
INSTRUCTION	INSTR		
INSTRUCTIONAL	INSTR		
INSTRUMENTS	INST	INSTR	INSTRU
INTEGRATED	INT	INTE	
INTELLECTUAL	INTELLECT		
INTERIOR	INT		
INTERNATIONAL	INT	INTL	INTNL
INTERNSHIP	INTERN		
INTERPRETATION	INT	INTERP	INTRPRT
INTERPRETATIVE	INTERPRET		
INTRODUCTION	INTR	INTRO	
INVERTEBRATE	INVER	INVERT	
IN VITRO FERTILIZATION	IVF		
IRREVERSIBLE	IRREVERS		
ITALIAN	ITAL		
JAPAN	JP		
JAZZ AND POPULAR	JAZZ/POP		
JOURNALISM	JOURISM	JOURLSM	
KINDERGARTEN	KG	KIND	
KINETICS	KINET		
KOREA	KOR		
LABORATORY	LAB		
LANGUAGE	LANG		
LEARNING	LRNG		
LEARNING DISABLED	LD		
LETTER	LTR		
LETTERPRESS	LTP		
LEVEL	LV		
LIBRARIANSHIP	LIBNSHP		
LIBRARY	LIB		
LINEAR	LIN		

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
LINGUISTIC	LNGST		
LINGUISTICS	LING		
LITERARY	LIT		
LITERATURE	LIT		
LITHOGRAPHIC	LITHO		
LOCAL	LOC		
MAGETIC	MAG		
MAINTENANCE	MNTN		
MANAGEMENT	MGT		
MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM	MIS		
MANNERISMS	MANNER		
MARINE	MAR		
MARKETING	MKT		
MASS	M		
MASTER OF CEREMONIES	MC		
MATERIALS	MAT	MTL	MTRL
MATHEMATICAL	MATH		
MATHEMATICS	MATH		
MEASUREMENT	MEAS		
MECHANICAL	MEC	MECS	MECH
MEDIA	MED		
MEDIAS	MEDIA		
MEDICAL	MED		
MEDICINAL	MEDIC		
MELTING	MLT		
MENTAL	MENT		
METABOLISM	METAB		
METAMORPHIC	MET		
METERIALS	METERL		
METHODOLOGY	MET	METHOD	
METHODS	MTD	MTHD	METHD

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
MICROBIOLOGY	MICROBIO	MICROBIOL	
MINERAL	MIN		
MODERN	MOD		
MOLECULAR	MOL		
MOMENTUM	M		
MONITORING	MONI		
MORPHOLOGY	MORPHO		
MOTIVATION	MTV		
MOVEMENTS	MOVEMENT		
MUSIC	MUS		
MUSEUM	MUS		
MYTHOLOGICAL	MYTH		
NATURAL	NAT	NATUR	
NATURALISTIC	NATUR		
NEGOTIABLE	NEGO		
NON-FORMAL EDUCATION	NFE		
NONLINEAR	NONLIN		
NORTH-EASTERN	NE		
NORTHERN	N		
NOVEL	NOV		
NUCLEAR	NUC	NUCL	
NUMERICAL	NUM	NUMER	
NURSERY	NURS		
NUTRITION	NUTR		
OBJECT	OBJ		
OBSTETRICS AND GYNECOLOGY	OB/GYN		
OCCUPATIONAL	OCCUP		
OCEANOGRAPHY	OCEAN		
OPERATION	OP	OPER	
OPERATIVE	OPER		
OPINION	OPIN		

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
OPTICAL	OP		
OPTIMIZATION	OPTIMIZ		
ORBITAL	ORB		
ORDINARY	ORD		
ORGANIC	ORG		
ORGANIZATION	ORG	ORGANIZ	
ORGANOMETALLIC	ORGANOMET		
ORGANOTRANSITION	ORGTRAN		
ORIENTED	ORI		
ORNAMENTAL	ORN		
ORTHOPEDICS	ORTHO		
PACKAGES	PKG	PACK	
PALEONTOLOGY	PALEONT		
PAPER	PPR		
PARALLEL	PRL		
PARTIAL	PI		
PARTNERSHIP	PART		
PERFORMING	PFM	PERFORM	
PERSONNEL	PSNL		
PEST	PT		
PETROCHEMICAL	PETROCHEM		
PETROLOGY	PETROL		
PHARMACEUTICAL	PH	PHAR	
PHAMACOLOGY	PHARMACOL		
PHARMACY	PH	PHAR	PHARM
PHASE	PH		
PHENOMENA	PHEN	PHENOM	
PHILOSOPHICAL	PHILOS		
PHILOSOPHICS	PHIL		
PHONETICS	PHONET	PHONETICS	
PHOTOGRAPHIC	PHOT	PHOTO	PHOTOGRPHC

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
PHOTOGRAPHY	PHOTO		
PHYSICAL	PHYS		
PHYSICS	PHYS		
PHYSIOLOGY	PHY	PHYSIO	PHYSIOL
PHYTOPRODUCT	PHYTOP		
PLANNING	PL	PLAN	PLNG
PLANT	P	PL	PLT
PLANT AND PLANTING	PL/PLTG		
PLURAL	PL		
POETRY	POET		
POLITICAL	POL		
POLLUTION	POL	POLL	
POLYMER	POLY		
POPULAR	POP		
POULTRY	P		
PRACTICAL	PRAC		
PRACTICE	PRAC		
PRACTICUM	PRAC	PRACTIC	
PREPARATION	PREP		
PRE-SCHOOL	PRE		
PREHISTORIC	PREHIST		
PRESENT	PRES		
PRESENTATION	PRES	PRSTN	PRESENT
PRIMARY	PRIM		
PRINCIPLES	PRIN	PRINS	PRINC
PRINTABILITY	PRTY		
PRINTING	PRINT	PRNG	PRNTG
PROBLEMS	PROB		
PROBABILITY	PROB		
PROCEDURES	PRCD		
PROCESS	PROC		

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
PROCESSING	PROC	PROCESS	
PROFESSIONAL	PRO		
PROLEM	PROB		
PRODUCTION AND USE	PROD/USE		
PRODUCTION	PRO	PROD	
PROFESSIONAL	PRO	PROF	
PROGRAM	PROG		
PROGRAMMED	PROG		
PROGRAMMING	PROG		
PROGRAMMING LANGUAGE	PL		
PROJECT	PRJ	PROJ	
PROJECTION	PROJ		
PRONUNCIATION	PRONUN		
PROPERTIES	PROP	PROPERT	
PROSPECTING	PROS		
PSYCHOLOGY	PSY		
PUBLIC	PUB		
PUBLICATION	PUBLICAT		
PUBLIC RELATIONS	PR		
PUBLISHING	PUBL		
PURPOSE	PUR		
QUALITY	QUAL		
QUANTITATIVE	QUAN		
QUANTUM	QUANT		
RADIATION	RAD		
RADIOACTIVE	RAD		
REACTION	REAC		
READING	READ		
REGINAL	REG		
REGISTRATION	RGSTRTN		
REGULATION	REG		

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
REHABILITATION	REHAB		
REINFORCED CONCRETE	RC		
RELATION	REL		
RELIGIONS	RELIG		
REMEDIAL	REM		
REMOTE SENSING	REMOTE SENS		
RENAISSANCE	RENAIS		
RENEWABLE	REN		
REPAIR	RPR		
REPORT	RPT		
REPORTING	REPORT		
REPRODUCTIVE	REPRO	REPROD	
RESEARCH	RES	RSRCH	
RESOURCES	RES		
RETARDATION	RETARD		
RHEOLOGICAL	RHEO		
ROMANTIC	ROMAN		
SANITATION	SANIT		
SANSKRIT	SKT		
SCANNING ELECTRON MICROSCOPE	SIM		
SCHOOL	SCH		
SCIENCE	SCI		
SCIENTIFIC	SCI		
SCRIPTWRITING	SCRIPT		
SECONRARY	SEC		
SELECTED	SEL	SELECT	
SELECTING	SEL		
SELLING	SELL		
SEMICONDUCTOR	SEMICON		
SEMINAR	SEM		
SENIOR	SR	SNR	

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
SENSING	SENS		
SEPARATION	SEP		
SERVICES AND ACTIVITIES	SER/ACT		
SHORT	SH	SHT	SHRT
SILICATES	SIL		
SIMULATION	SIM		
SIGNAL	SIG		
SKILL	SKIL		
SLOW LEARNERS	SL		
SLOW LEARNING	SL		
SOCIAL	SOC	SOCIETY	
SOCIOECONOMIC	SO-ECO		
SOCIOLOGY	SOCIOL		
SOFTWARE	S/W	SOFT	
SOLUTION	SOLN		
SOLVING	SOLV		
SOUND	SND		
SOUTH ASIA	SA		
SOUTHEAST ASIA	SEA		
SPANISH	SP		
PEAKING	SPEAK		
SPECIAL	SP	SPEC	
SPECIFIC	SPEC		
SPECTROMETRIC	SPEC		
SPECTROSCOPY	SPECTRO		
SPECTROPHOTOMETRIC	SPECT		
SPEECH	SP	SPCH	
SPHERICAL	SPHER		
SPOKEN	SPK		
STABILIZATION	STAB		
STANDARDIZATION	STAND		

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
STATE	ST		
STATISTICAL	STAT		
STATISTICS	SAT	STATS	
STEEL	STL		
STELLAR	STEL		
STOICHIOMETRY	STOIH		
STORY	STO		
STRUCTURAL	STRCT	STRCTL	STRUCT
STRUCTURE	STR	STRUC	
STUDENT	STUD		
STUDY	STU	STUD	
SUBSTRATE	SUBST	SUBS	
SUPERVISION	SUPV		
SUPPLY	S		
SUPRAMOLECULAR	SUPRAMOL		
SURFACE	SURF		
SURGERY	SURG		
SURVEY	SUR	SURV	
SYSTEM	SYS		
SYSTEMATICS	SYST		
TALENTED	TALENT		
TAXONOMY	TAX	TAXO	TAXON
TEACHER	TCHR		
TEACHING	TCH	TEHNG	
TECHNICAL	TECH	TECHL	
TECHNIQUES	TECH		
TECHNOLOGY	TECH	TECHNO	
TELEVISION	TV		
TEMPERATURE	TEMP		
TERRIGENOUS	TERR		
TESTING	TST	TEST	

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
TEXTBOOKS	TXBX		
TEXTILES	TEX	TEXT	TXTL
THAI	T	TH	THA
THAI-ENGLISH	THAI-ENG		
THEATRE	THEAT		
THEMATIC	THEM		
THEORETICAL	THEO	THEOR	
THEORY	TH	THEO	
THERMODYNAMICS	THERMO		
THOUGHT	THGHT		
THROUGH	THRU		
TIMBER	TMB		
TOLERANT	TLR		
TOPIC	TOP		
TOPOLOGY	TOP		
TOURISM	TRSM		
TRACERS	TRACE		
TRADITIONAL	TRAD		
TRAINING	TRAIN		
TRANSFORMS	TRAN		
TRANSFORMATIONAL	TRANSFORM		
TRANSLATION	TRANS	TRANSL	
TRANSPORTATION	TRANS	TRANSPORT	
TREATMENT	TR		
TRENDS	TREN		
TROPICAL	TROP		
TYPEWRITING	TYPEWRIT		
UNDERGRADUATE	UNDERGD		
UNIVERSITY	UNIV		
URBAN	UR	URBN	
URBAN AND ARCHITECTURAL	UR/AR	URBN/AR	

ชื่อเต็ม	ชื่อย่อ		
USAGE	USAGE		
UTILIZATION	UTI	UTIL	
VARIABLE	VAR		
VEGETABLE	VEG		
VERTEBRATE	VERT		
VISUAL	VIS	VISL	
VISUALIZATION	VISUAL		
VISUALLY	VIS		
VOCATIONAL	VOC		
WATER	W		
WESTERN	WEST		
WOMEN	WOM		
WORK-ORIENTED	WORK		
WORK	WRKS		
WORKSHOP	WRKSP		
WORLD WAR	WW		
WRITING	WRIT		
ZOOLOGY	ZOO		

## เอกสารอ้างอิง

- บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. **คู่มือการเสนอขอเปิดและปรับปรุงหลักสูตร**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.
- บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. **คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์**. กรุงเทพมหานคร : มปท, 2548.
- ฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. **ข้อเสนอแนะสำหรับการกรอกแบบเสนอเปิด-ปิด และแก้ไขรายละเอียดรายวิชา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**. กรุงเทพมหานคร : ฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.
- สายงานพัฒนาหลักสูตร ส่วนส่งเสริมและพัฒนาวิชาการ สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. **คู่มือการเสนอหลักสูตร**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.
- งานวิชาการและกิจการนิสิต คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. **แนวทางปฏิบัติสำหรับการเสนอเปิดรายวิชา**. ฉบับปรับปรุง เดือนธันวาคม 2562. กรุงเทพมหานคร : งานวิชาการและกิจการนิสิต คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2562.
- งานวิชาการและกิจการนิสิต คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. **คู่มือการเสนอรายวิชา**. ฉบับปรับปรุง เดือนมกราคม 2563. กรุงเทพมหานคร : งานวิชาการและกิจการนิสิต คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2563.



12. เหตุผลในการขอเปิด

จุดที่ 7: ควรระบุเหตุผลความสำคัญ หรือความทันสมัย ความทันต่อเหตุการณ์ ของศาสตร์ ซึ่งนิสิตสามารถนำไปใช้หรือพัฒนาความรู้ในด้านใด

13. วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของรายวิชา (Behavioral Objectives) นิสิตสามารถ

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....

จุดที่ 8: ระบุวัตถุประสงค์เป็นข้อ โดยขึ้นต้นด้วยคำกริยาที่วัดได้ ทำข้อความไม่ระบุคำว่า "ได้"

จุดที่ 9: เนื้อรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้องสอดคล้องกัน

14. เนื้อหารายวิชา (Course Description)

(ภาษาไทย) .....

จุดที่ 9.1: ใช้ภาษาไทยทั้งหมด/อ้างอิงศัพทวิทยาตามราชบัณฑิตยสถาน

(ภาษาอังกฤษ) .....

จุดที่ 9.2: เฉพาะอักษรตัวแรกใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ (ยกเว้นคำเฉพาะ) ใช้ semi-colon (;) แบ่งหัวข้อที่ไม่เกี่ยวกับ ใช้ colon (:) เมื่อหัวข้อใหญ่นั้นมีข้อย่อย แต่ละข้อย่อยใช้

15. ได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์

ในการประชุม ครั้งที่ ..... เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

ลงนาม .....

(รองศาสตราจารย์ ดร.อินทาวุธ สรรพวรสถิตย์)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

## ภาคผนวกแบบเสนอเปิดรายวิชา

- เนื้อหาของวิชานี้ใกล้เคียงกับวิชาการรหัส ..... ชื่อวิชา .....  
วิชานี้เปิดขึ้นแทนวิชาการรหัส ..... ชื่อวิชา.....
- จำนวนที่นั่งที่จะรับนิสิตเข้าเรียนวิชานี้ได้เต็มที่ ..... ที่นั่ง
- งบดำเนินการที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชานี้รวมทั้งสิ้น ..... บาท  
มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ค่าสอน (..... x ..... ชั่วโมง) ..... บาท

ค่าวัสดุ ..... บาท

ค่าใช้สอย ..... บาท

ค่าใช้จ่ายในการศึกษานอกสถานที่ ..... บาท

อื่นๆ (โปรดระบุ) ..... บาท

รวมแล้วเฉลี่ยต่อนิสิตหนึ่งคนต่อเทอม ..... บาท

- งบลงทุนที่จะต้องใช้ในการเรียนการสอนของวิชานี้รวมทั้งสิ้น ..... บาท

โดยมีรายการครุภัณฑ์ที่จะต้องขอเพิ่มดังนี้

- ตำราหรือเอกสารที่ใช้ประกอบการสอน

5.1 ที่มีอยู่แล้วในห้องสมุดภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2 ที่ต้องการเพิ่มเติม

- อาจารย์ที่จะรับผิดชอบวิชานี้โดยตรง

ชื่อ	คุณวุฒิ	ประสบการณ์การสอน/การวิจัยเรื่อง (จำนวนปี)

- อาจารย์ที่จะร่วมทำการสอนวิชานี้

ชื่อ	คุณวุฒิ	ภาควิชา

- วิชานี้จำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษทำการสอนร่วม คือ

ชื่อ	คุณวุฒิ	สถานที่ทำงาน

9. รายละเอียดของหัวข้อที่จะทำการสอน (แจ้งรายละเอียดของเนื้อหาวิชาทุกหัวข้อพร้อมทั้งจำนวนชั่วโมงที่ทำการสอนในแต่ละหัวข้อ)

หัวข้อ	ชั่วโมง
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
รวม	

ทั้งนี้ภาควิชา/หลักสูตร ..... ขอรับรองว่าจะดำเนินการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและรับรองวิชาที่จะเปิดนี้มีได้เข้าซ้อนกับวิชาใด ๆ ในคณะวิทยาศาสตร์

(ลงนาม) .....

(.....)

หัวหน้าภาควิชา/ประธานหลักสูตร .....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

## ภาคผนวก ข

### แบบฟอร์มเสนอรายวิชา

#### ดาวน์โหลดแบบฟอร์มจาก

เว็บไซต์งานวิชาการและกิจการนิสิต คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<http://www.acad.sc.chula.ac.th/>

หัวข้อ ดาวน์โหลด ดังต่อไปนี้

- คู่มือการเสนอรายวิชา
- แนวทางปฏิบัติสำหรับการเสนอเปิดรายวิชา
- แนวทางปฏิบัติการเปิดรายวิชาสหกิจศึกษา
- แบบเสนอเปิดรายวิชา
- แบบเสนอแก้ไขรายละเอียดรายวิชา
- แบบเสนอปิดรายวิชา