

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตบางเขน / คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาวิศวกรรมอาคาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา 01247231-59 คณิตศาสตร์ในระบบโครงสร้างในงานสถาปัตยกรรม Mathematics in Building Structural Systems
2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต (2-0-4)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559 ประเภทวิชา เฉพาะบังคับ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.ศิริเดช สุริต (ผู้สอนหลักและผู้รับผิดชอบรายวิชา) อ.ดร.กันติทัต ทับสุวรรณ
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษา ต้น ปี 2562 / ชั้นปีที่ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites) (ถ้ามี) -
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) -
8. สถานที่เรียน วิทยาเขตบางเขน
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 15 กรกฎาคม 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

10. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้บัณฑิตมีพื้นฐานความเข้าใจเบื้องต้นในการศึกษาความสัมพันธ์ของ แรงกระทำ ความเค้น ความเครียด การเปลี่ยนรูปของวัสดุและสามารถประยุกต์ใช้กับงานสถาปัตยกรรมได้อย่างเหมาะสม
2. เพื่อให้บัณฑิตมีพื้นฐานในการวิเคราะห์กลศาสตร์ของระบบโครงสร้าง
3. เพื่อให้บัณฑิตเข้าใจถึงพฤติกรรมและความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระทำและการเปลี่ยนรูปของระบบโครงสร้าง และสามารถร่างรูปร่างของโครงสร้างที่มีการเปลี่ยนรูปแล้วได้
4. เพื่อให้บัณฑิตสามารถเลือกใช้ชนิดของระบบโครงสร้างได้อย่างเหมาะสม

11. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1. ปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับเวลาและกิจกรรมของนิสิตมากขึ้น
2. เพิ่มความพร้อมในการวิเคราะห์โครงสร้างด้วยคอมพิวเตอร์มากขึ้น
3. เพิ่มเติมการใช้งาน Augmented reality

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

แนวความคิดในการออกแบบและเลือกใช้โครงสร้างในงานสถาปัตยกรรม รวมทั้งหลักการเกี่ยวกับแรงวัสดุ รูปร่างและการเสียรูปร่างอันเนื่องจากแรง

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
28 ชั่วโมง	-	-	56 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษาที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

•อ.ดร.ศิริเดช สุริต

3 ชั่วโมง/ สัปดาห์ สถานที่ติดต่อ ห้อง 1303/2 อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีทางอาคาร

วันอังคาร เวลา 16:00 -18:00 น. วันพุธ เวลา 13:00 -16:00 น.

เบอร์โทรศัพท์ 02 9428960-3 ต่อ 304 E-mail: siradech@gmail.com

<http://www.facebook.com/StructuralStudio>

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้

ระบุความรับผิดชอบ			1. คุณธรรม จริยธรรม										
หลัก	รอง	ไม่เลือก	1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา										
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(1) มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและสังคมและเป็นผู้มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ										
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(2) มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและสังคมและเป็นผู้มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ										
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(3) มีวินัย ตรงต่อเวลา										
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(4) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรม										
			1.2 วิธีการสอน <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 1. การบรรยาย</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 2. การให้กรณีศึกษา</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 3. การสาธิต</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 4. การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 5. ให้การบ้าน แบบฝึกหัด</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 6. ฝึกปฏิบัติ</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 7. ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 8. ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> 1. การบรรยาย	<input checked="" type="checkbox"/> 2. การให้กรณีศึกษา	<input type="checkbox"/> 3. การสาธิต	<input type="checkbox"/> 4. การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน	<input checked="" type="checkbox"/> 5. ให้การบ้าน แบบฝึกหัด	<input type="checkbox"/> 6. ฝึกปฏิบัติ	<input type="checkbox"/> 7. ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน	<input checked="" type="checkbox"/> 8. ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง		
<input checked="" type="checkbox"/> 1. การบรรยาย	<input checked="" type="checkbox"/> 2. การให้กรณีศึกษา												
<input type="checkbox"/> 3. การสาธิต	<input type="checkbox"/> 4. การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน												
<input checked="" type="checkbox"/> 5. ให้การบ้าน แบบฝึกหัด	<input type="checkbox"/> 6. ฝึกปฏิบัติ												
<input type="checkbox"/> 7. ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน	<input checked="" type="checkbox"/> 8. ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง												
			1.3 วิธีการประเมินผล <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 1. สอบข้อเขียน</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input type="checkbox"/> 2. สอบปฏิบัติการ</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 3. สอบปากเปล่า</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 4. แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 5. ประกวดแข่งขันผลงาน</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 6. สังเกตพฤติกรรมของนิสิต</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 7. นิสิตประเมินตนเอง</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 8. ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 9. ประเมินจากการพัฒนาโครงการเดี่ยว</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 10. ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> 1. สอบข้อเขียน	<input type="checkbox"/> 2. สอบปฏิบัติการ	<input type="checkbox"/> 3. สอบปากเปล่า	<input checked="" type="checkbox"/> 4. แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน	<input type="checkbox"/> 5. ประกวดแข่งขันผลงาน	<input checked="" type="checkbox"/> 6. สังเกตพฤติกรรมของนิสิต	<input type="checkbox"/> 7. นิสิตประเมินตนเอง	<input type="checkbox"/> 8. ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น	<input type="checkbox"/> 9. ประเมินจากการพัฒนาโครงการเดี่ยว	<input type="checkbox"/> 10. ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม
<input checked="" type="checkbox"/> 1. สอบข้อเขียน	<input type="checkbox"/> 2. สอบปฏิบัติการ												
<input type="checkbox"/> 3. สอบปากเปล่า	<input checked="" type="checkbox"/> 4. แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน												
<input type="checkbox"/> 5. ประกวดแข่งขันผลงาน	<input checked="" type="checkbox"/> 6. สังเกตพฤติกรรมของนิสิต												
<input type="checkbox"/> 7. นิสิตประเมินตนเอง	<input type="checkbox"/> 8. ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น												
<input type="checkbox"/> 9. ประเมินจากการพัฒนาโครงการเดี่ยว	<input type="checkbox"/> 10. ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม												

			2. ความรู้
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(1) มีความรู้และความเข้าใจหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาชีพ
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(2) มีความรอบรู้ในสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(3) สามารถค้นคว้าหาข้อมูล และนำหลักการ ทฤษฎีและความรู้อื่นๆ เข้ามาสร้างแนวทางและแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติวิชาชีพอย่างเหมาะสม
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(4) มีความรู้และความเข้าใจสถาปัตยกรรมยั่งยืน
			2.2 วิธีการสอน
			<input checked="" type="checkbox"/> 1. การบรรยาย <input type="checkbox"/> 2. การให้กรณีศึกษา <input type="checkbox"/> 3. การสาธิต <input type="checkbox"/> 4. การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน <input checked="" type="checkbox"/> 5. ให้การบ้าน แบบฝึกหัด <input type="checkbox"/> 6. ฝึกปฏิบัติ <input type="checkbox"/> 7. ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน <input checked="" type="checkbox"/> 8. ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง
			2.3 วิธีการประเมินผล
			<input checked="" type="checkbox"/> 1. สอบข้อเขียน <input type="checkbox"/> 2. สอบปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> 3. สอบปากเปล่า <input checked="" type="checkbox"/> 4. แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน <input type="checkbox"/> 5. ประกวดแข่งขันผลงาน <input checked="" type="checkbox"/> 6. สังเกตพฤติกรรมของนิสิต <input type="checkbox"/> 7. นิสิตประเมินตนเอง <input type="checkbox"/> 8. ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น <input type="checkbox"/> 9. ประเมินจากการพัฒนาโครงการเดี่ยว <input type="checkbox"/> 10. ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม

			3. ทักษะทางปัญญา
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา (1) สามารถวิเคราะห์เชื่อมโยง และทำความเข้าใจอย่างเป็นเหตุเป็นผล โดยบูรณาการความรู้ในหลายๆ ด้าน และสังเคราะห์แนวคิดเพื่อออกแบบและ/หรือสร้างสรรค์ตามกระบวนการทำงาน
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(2) สามารถคิดอย่างสร้างสรรค์ประกอบด้วยจินตนาการ แก้ไขปัญหาในการออกแบบที่ซับซ้อนหรือ เสนอแนวทางในการแก้ไข ที่ผสมประโยชน์ใช้สอย ความงาม และเทคโนโลยี บริบททางสังคมและวัฒนธรรม เข้าด้วยกัน
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(3) มีทักษะในเรื่องมิติสัมพันธ์ที่สามารถเข้าใจ ที่ว่างและรูปทรง
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(4) มีกระบวนการทางความคิดและการทำงานอย่างเป็นระบบ
			3.2 วิธีการสอน <input checked="" type="checkbox"/> 1. การบรรยาย <input checked="" type="checkbox"/> 2. การให้กรณีศึกษา <input type="checkbox"/> 3. การสาธิต <input type="checkbox"/> 4. การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน <input checked="" type="checkbox"/> 5. ให้การบ้าน แบบฝึกหัด <input type="checkbox"/> 6. ฝึกปฏิบัติ <input type="checkbox"/> 7. ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน <input checked="" type="checkbox"/> 8. ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง
			3.3 วิธีการประเมินผล <input checked="" type="checkbox"/> 1. สอบข้อเขียน <input type="checkbox"/> 2. สอบปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> 3. สอบปากเปล่า <input checked="" type="checkbox"/> 4. แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน <input type="checkbox"/> 5. ประกวดแข่งขันผลงาน <input checked="" type="checkbox"/> 6. สังเกตพฤติกรรมของนิสิต <input type="checkbox"/> 7. นิสิตประเมินตนเอง <input type="checkbox"/> 8. ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น <input type="checkbox"/> 9. ประเมินจากการพัฒนาโครงการงานเดี่ยว <input type="checkbox"/> 10. ประเมินจากการพัฒนาโครงการงานกลุ่ม

			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
			4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(1) มีภาวะการเป็นผู้นำ หรือผู้ตามที่ดี รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่นสามารถลำดับความสำคัญและแก้ไขข้อขัดแย้งโดยใช้หลักธรรมาภิบาล
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(2) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและงานที่ได้รับมอบหมาย
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(3) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร ให้เป็นที่เข้าใจได้ถูกต้อง
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	(4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ให้เกียรติและเคารพสิทธิผู้อื่น ยินดีรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อสร้างความเข้าใจกับเพื่อนร่วมงานและนักวิชาการอื่นๆ
			4.2 วิธีการสอน
			<input checked="" type="checkbox"/> 1. การบรรยาย <input checked="" type="checkbox"/> 2. การให้กรณีศึกษา <input type="checkbox"/> 3. การสาธิต <input type="checkbox"/> 4. การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน <input checked="" type="checkbox"/> 5. ให้การบ้าน แบบฝึกหัด <input type="checkbox"/> 6. ฝึกปฏิบัติ <input type="checkbox"/> 7. ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน <input checked="" type="checkbox"/> 8. ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง
			4.3 วิธีการประเมินผล
			<input checked="" type="checkbox"/> 1. สอบข้อเขียน <input type="checkbox"/> 2. สอบปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> 3. สอบปากเปล่า <input checked="" type="checkbox"/> 4. แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน <input type="checkbox"/> 5. ประกวดแข่งขันผลงาน <input checked="" type="checkbox"/> 6. สังเกตพฤติกรรมของนิสิต <input type="checkbox"/> 7. นิสิตประเมินตนเอง <input type="checkbox"/> 8. ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น <input type="checkbox"/> 9. ประเมินจากการพัฒนาโครงการเดี่ยว <input type="checkbox"/> 10. ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม

			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา (1) มีทักษะทางการสื่อสาร สามารถถ่ายทอดความรู้และนำเสนอผลงาน ทั้งการพูด การเขียน และการใช้สื่ออื่นๆ ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ (2) สามารถนำการวิเคราะห์เชิงตัวเลขมาแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติวิชาชีพอย่างเหมาะสม (3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติวิชาชีพอย่างเหมาะสม (4) สามารถวิเคราะห์และประเมินความยั่งยืนทางสภาพแวดล้อมของอาคาร (5) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
			5.2 วิธีการสอน <input checked="" type="checkbox"/> 1. การบรรยาย <input checked="" type="checkbox"/> 2. การให้กรณีศึกษา <input type="checkbox"/> 3. การสาธิต <input type="checkbox"/> 4. การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน <input checked="" type="checkbox"/> 5. ให้การบ้าน แบบฝึกหัด <input type="checkbox"/> 6. ฝึกปฏิบัติ <input type="checkbox"/> 7. ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน <input checked="" type="checkbox"/> 8. ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง
			5.3 วิธีการประเมินผล <input checked="" type="checkbox"/> 1. สอบข้อเขียน <input type="checkbox"/> 2. สอบปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> 3. สอบปากเปล่า <input checked="" type="checkbox"/> 4. แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน <input type="checkbox"/> 5. ประกวดแข่งขันผลงาน <input checked="" type="checkbox"/> 6. สังเกตพฤติกรรมของนิสิต <input type="checkbox"/> 7. นิสิตประเมินตนเอง <input type="checkbox"/> 8. ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น <input type="checkbox"/> 9. ประเมินจากการพัฒนาโครงการเดี่ยว <input type="checkbox"/> 10. ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	วันที่	เนื้อหา	ชั่วโมง	กิจกรรม	ผู้สอน
1	17 ก.ค. 63	แนะนำเนื้อหาทฤษฎีและวิธีการวิเคราะห์โครงสร้างแบบ Indeterminate	2	บรรยาย	ผศ.ดร. ศิริเดช
2	24 ก.ค. 63	ฟังก์ชัน	2	บรรยาย/แบบฝึกหัด	อ.ดร. กัณฑ์ทัต
3	31 ก.ค. 63	อนุพันธ์ และการอินทิเกรต	2	บรรยาย/แบบฝึกหัด	อ.ดร. กัณฑ์ทัต
4	7 ส.ค. 63	ระบบสมการเชิงเส้น	2	บรรยาย/แบบฝึกหัด	อ.ดร. กัณฑ์ทัต
5	14 ส.ค. 63	การวิเคราะห์การเสถียรของโครงสร้างโดยวิธี Double integration	2	บรรยาย/แบบฝึกหัด	อ.ดร. กัณฑ์ทัต
6	21 ส.ค. 63	การวิเคราะห์การเสถียรของโครงสร้างโดยวิธี Virtual work method	2	บรรยาย/แบบฝึกหัด/	อ.ดร. กัณฑ์ทัต
7	28 ส.ค. 63	การวิเคราะห์โครงสร้างโดยวิธี consistent deformation	2	บรรยาย/แบบฝึกหัด	อ.ดร. กัณฑ์ทัต
	4 ก.ย. 63	สอบกลางภาค (ตรวจสอบประกาศ)			
8	11 ก.ย. 63	โครงสร้างข้อแข็ง	2	บรรยาย/แบบฝึกหัด	อ.ดร. กัณฑ์ทัต
9	18 ก.ย. 63	การประมาณ และการวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีการประมาณ	2	บรรยาย/แบบฝึกหัด	ผศ.ดร. ศิริเดช
10	25 ก.ย. 63	การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีเมตริก 1	2	บรรยาย/แบบฝึกหัด	ผศ.ดร. ศิริเดช
11	2 ต.ค. 63	การวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีเมตริก 2	2	บรรยาย/แบบฝึกหัด	ผศ.ดร. ศิริเดช
12	9 ต.ค. 63	การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง	2	บรรยาย/แบบฝึกหัด	ผศ.ดร. ศิริเดช
	16 ต.ค. 63	หยุดพิธีพระราชทานปริญญาบัตร (ตรวจสอบประกาศ)			
	23 ต.ค. 63	วันปิยะมหาราช			
13	30 ต.ค. 63	การเสถียรของโครงสร้างจากแรงดันข้าง	2	บรรยาย/แบบฝึกหัด	ผศ.ดร. ศิริเดช
14	6 พ.ย. 63	การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และการ Optimization	2	บรรยาย/แบบฝึกหัด	ผศ.ดร. ศิริเดช
15	13 พ.ย. 63	Final Presentation	2		คณาจารย์
	20 พ.ย. 63	สอบปลายภาค (ตรวจสอบประกาศ)			

2. การประเมินผล

กิจกรรม ที่	กิจกรรมการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วน (%) ของการ ประเมินผล
1	สอบข้อเขียน		50%
2	สอบปฏิบัติการ		0%
3	สอบปากเปล่า		0%
4	แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน		40%
5	ประกวดแข่งขันผลงาน		0%
6	สังเกตพฤติกรรมของนิสิต		0%
7	นิสิตประเมินตนเอง		10%
8	ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น		0%
9	ประเมินจากการพัฒนาโครงการเดี่ยว		0%
10	ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม		0%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก	ประเภท
----------------------	--------

<p>Structural Analysis, Tartaglione L.C., McGraw-Hill international Edition 1991</p> <p>Elementary Theory of Structures, Yuan-Yu Hsieh and S.T. Mau Prentice-Hall 4th edition 1995</p> <p>Strength of Material, Ferdinand L. Singer and Andrew Pytel Harpercollins College Div. 4th edition 1987</p> <p>E. Allen, W. Zalewski, Form and Forces: Designing efficient, expressive structures. (Wiley, 2009).</p>	ตำราหลัก	เอกสาร
<p>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</p> <p>Active Statics © 2003, Simon Greenwold, manual by Edward Allen. Based on techniques described in Shaping Structures: Statics by Waclaw Zalewski and Edward Allen. http://acg.media.mit.edu/people/simong/statics/Start.html</p>		
<p>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</p>		

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> การสนทนากลุ่มระหว่างอาจารย์กับนิสิต <input type="checkbox"/> การสะท้อนคิด (reflective journal) ของนิสิต <input type="checkbox"/> แบบประเมินอาจารย์และแบบประเมินรายวิชา <input type="checkbox"/> การสังเกตพฤติกรรมของนิสิต <input type="checkbox"/> ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ดที่อาจารย์ได้จัดทำไว้สื่อสารกับนิสิต <p>สำหรับกลยุทธ์อื่นๆ ให้กรอกในกรอบด้านล่าง (หากไม่มีกลยุทธ์อื่นๆ ให้เว้นว่างไว้ หรือใส่คำว่า “ไม่มี”)</p> <p>-</p>
<p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> การสังเกตการสอนของผู้ร่วมทีมการสอน <input checked="" type="checkbox"/> ผลการสอบ/การเรียนรู้ <input type="checkbox"/> การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้ <input type="checkbox"/> การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบและวิธีการประเมิน <p>สำหรับกลยุทธ์อื่นๆ ให้กรอกในกรอบด้านล่าง (หากไม่มีกลยุทธ์อื่นๆ ให้เว้นว่างไว้ หรือใส่คำว่า “ไม่มี”)</p> <p>-</p>
<p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> สัมมนา ประชุมปฏิบัติการการจัดการเรียนการสอน <input checked="" type="checkbox"/> การวิจัยในชั้นเรียน

<input type="checkbox"/> การวิจัยอื่น ๆ สำหรับกลยุทธ์อื่นๆ ให้กรอกในกรอบด้านล่าง (หากไม่มีกลยุทธ์อื่นๆ ให้เว้นว่างไว้ หรือใส่คำว่า “ไม่มี”)
-
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา <input type="checkbox"/> มีคณะกรรมการในสาขาวิชาตรวจสอบการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต <input type="checkbox"/> การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนิสิตโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร สำหรับกลยุทธ์อื่นๆ ให้กรอกในกรอบด้านล่าง (หากไม่มีกลยุทธ์อื่นๆ ให้เว้นว่างไว้ หรือใส่คำว่า “ไม่มี”)
-
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามผลการสัมมนาการจัดการเรียนการสอน <input type="checkbox"/> ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี ตามข้อเสนอแนะและผลจากการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน สำหรับกลยุทธ์อื่นๆ ให้กรอกในกรอบด้านล่าง (หากไม่มีกลยุทธ์อื่นๆ ให้เว้นว่างไว้ หรือใส่คำว่า “ไม่มี”)
-