

Course title: ACOUSTIC MATERIALS AND DESIGN

Course code ::19016110

Year/term: Year 3/term 1 (2564)

Credit points: 4

Contact time: (2-4-6)

Prerequisite: -

Course Learning Outcomes

- C1. อธิบายปรากฏการณ์อะคูสติกเสียงจากการกระเพื่อมของเสียงที่ผ่านอากาศเป็นตัวกลางหรือโครงสร้างอาคาร
- C2. อธิบายและคำนวณค่าการก้องสะท้อน การป้องกันเสียงรบกวนที่มีผลแตกต่างกันตามวัสดุอะคูสติกสำหรับสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดวิธีการแก้ปัญหา
- C3. ออกแบบและเขียนแบบห้องอะคูสติกด้วยโปรแกรมเขียนแบบและเครื่องมือจำลองการทำงานวัดค่าแสดงผลเสียง

Generic learning outcome

- G1. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ตรงต่อเวลา
- G2. มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม
- G3. มีเทคนิคในการสื่อสาร สามารถบรรยายต่อหน้าสาธารณะได้เป็นอย่างดี
- G4. สามารถใช้องค์ความรู้มาคิด วิเคราะห์ พัฒนา สร้างสรรค์ผลงานของตนเอง
- G5. มีความสามารถ ในการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- G6. มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร โดยเฉพาะการสื่อสารด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมทางด้านเสียง

Learning & Teaching Activities

Activities	Learning outcome	Remarks	Problem (MKO5)	Solution to problem (MKO5)
บรรยาย	C1. C2. C3. G1. G3. G4. G5.	ทุกสัปดาห์		
ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	C1. C2. C3. G1. G3. G4. G5.	ทุกสัปดาห์		

Assessment

Name	%	Learning outcome	Remarks
การเข้าชั้นเรียน	10	G1	
การสอบ	30	C1. C2. G4. G5	
งานในเวลาเรียนปฏิบัติ	40	C2. C3. G1. G3. G4. G5.	
โครงการ	20	C2. C3. G1. G3. G4. G5.	

Feedback

Activities	Remarks	Problem (MKO5)	Solution to problem (MKO5)
ประกาศคะแนนงานใน เวลาเรียนปฏิบัติ ทุกๆ 4 ครั้ง	การเรียนครั้งที่ 5, 9, 13		
ประกาศคะแนนสอบ กลางภาค	สัปดาห์ที่ 9	-	-

Time table

Week no.	Lecture topics	Lab topics
1	อะคูสติกกับความเข้าใจ	Autocad รูปแบบการทำงานและเครื่องมือ
2	พื้นฐานโครงสร้างอาคาร	ภาพถ่าย มิติและมุมมอง
3	ปรากฏการณ์เสียงและผลกระทบ	การสร้างเส้นวัตถุ (1)
4	การป้องกันเสียงและสันโดษเสียงของห้อง	การสร้างเส้นวัตถุ (2)
5	วัสดุและค่าการดูดซับเสียง	การใช้คำสั่งองค์ประกอบการจัดเรียงจัดวาง
6	เสียงก้อง เสียงสะท้อน และการกำทอน	ค่าเส้นมาตรฐาน สัญลักษณ์สถาปัตย์
7	รูปแบบงานสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับงาน อะคูสติก	การเขียนภาพผัง (1)
8	งานระบบอาคารและอุปกรณ์เฉพาะสำหรับ ระบบอะคูสติกในงานสถาปัตยกรรม	การเขียนภาพผัง (2)
9	ค่าเป้าหมายมาตรฐาน การตั้งสมมุติฐานและการออกแบบและแก้ปัญหา(1)	การฉายภาพรูปด้านจากผัง
10	ค่าเป้าหมายมาตรฐาน การตั้งสมมุติฐานและการออกแบบและแก้ปัญหา(2)	การฉายภาพรูปด้านจากผังผนังมุมเอียง(1)
11	การรายงานผลคำนวณจำลองเปรียบเทียบ กรณีตัวอย่าง	การฉายภาพรูปด้านจากผังผนังมุมเอียง(2)
12	มอบหมายโครงงาน และกรณีศึกษา	การออกแบบผังกรณีศึกษา
13	ตรวจแบบร่างครั้งที่ 1	การเขียนรูปตัดขยาย
14	ตรวจแบบร่างครั้งที่ 2	การเขียนภาพขยายรายละเอียด
15	นำเสนอโครงงานและการวิพากษ์	การกำหนดสเกลภาพ จัดหน้ากระดาษและการพิมพ์