

ประมวลรายวิชา

1. รหัสวิชา	254481
2. จำนวนหน่วยกิต	3
3. ชื่อวิชา	คอมพิวเตอร์กราฟิก
4. คณะ / ภาควิชา	วิทยาศาสตร์ / วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. ภาคการศึกษา	ต้น
6. ปีการศึกษา	2559
7. ชื่อผู้สอน	อ. ดร. ธนะธร พ่อคำ (thanathornp@nu.ac.th)
8. เงื่อนไขรายวิชา	-
9. สถานภาพของวิชา	วิชาเลือก
10. ชื่อหลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
11. วิชาระดับ	ปริญญาตรี
12. จำนวนชั่วโมงที่สอน / สัปดาห์	4
13. เนื้อหารายวิชาตามที่ปรากฏในหลักสูตร	

เทคนิคเบื้องต้นสำหรับคอมพิวเตอร์กราฟิก 2 และ 3 มิติ รวมถึงการจำลองและการแทนวัตถุด้วยตัวแบบ การแปลงตำแหน่ง การย่อขยาย การส่องสว่าง และการไล่สี กระบวนการสร้างภาพสองมิติจากตัวแบบการทำภาพเคลื่อนไหว การปะติดพื้นผิวด้วยภาพ และการแทนเส้นโค้งและพื้นผิว รวมถึงทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์กราฟิก และการปฏิบัติโดยใช้ OpenGL และ GLUT

14. ประมวลการเรียนรายวิชา

14.1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดของคอมพิวเตอร์กราฟิกส์
- เพื่อให้บัณฑิตสามารถนำความรู้จากการบรรยายไปประยุกต์ใช้กับการสร้างโปรแกรมที่ใช้ความรู้ทางคอมพิวเตอร์กราฟิกส์

14.2 เนื้อหารายวิชาต่อสัปดาห์

วันที่	เนื้อหา
9 ส.ค.	Introduction to computer graphics
11 ส.ค.	Lab : Introduction to graphic tools
16 ส.ค.	หยุดสัปดาห์วิทยาศาสตร์
18 ส.ค.	
23 ส.ค.	Programming with OpenGL and GLUT
25 ส.ค.	Lab : Programming with OpenGL and GLUT
30 ส.ค.	Programming with OpenGL and GLUT
1 ก.ย.	Lab : Programming with OpenGL and GLUT
6 ก.ย.	Introduction to linear algebra
8 ก.ย..	Lab : Linear algebra with OpenGL
13 ก.ย.	Introduction to linear algebra (continued)
15 ก.ย.	Lab : Linear algebra with OpenGL
20 ก.ย.	2D transformation
22 ก.ย.	Lab : 2D transformation with OpenGL
27 ก.ย.	สอบกลางภาค
29 ก.ย.	
4 ต.ค.	3D transformation
6 ต.ค.	Lab : 3D transformation with OpenGL
11 ต.ค.	Modelling and rendering
13 ต.ค.	Lab : Modelling and rendering
18 ต.ค.	Modelling and rendering (continued)
20 ต.ค.	Lab : Modelling and rendering
25 ต.ค.	Material, lighting and shading
27 ต.ค.	Lab : Material, Lighting and shading
1 พ.ย.	Texturing
3 พ.ย.	Lab : Texturing
8 พ.ย.	Curve and surface
10 พ.ย.	Lab : Curve and surface
15 พ.ย.	Basic animation
17 พ.ย.	Lab : Basic animation
22 พ.ย.	Basic animation (continued) and a research topic in computer graphics
24 พ.ย.	Lab : Basic animation
26 พ.ย. – 11 ธ.ค.	สอบปลายภาค

- | | | |
|------|--------------------------|--|
| 14.3 | วิธีการจัดการเรียนการสอน | การสอนแบบบรรยาย ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมและฝึกปฏิบัติการขึ้นตัวแบบ |
| 14.4 | สื่อการสอน | กระดาน / ปากกา / คอมพิวเตอร์ / เครื่องฉาย / สื่อนำเสนอในรูปแบบ PowerPoint |
| 14.5 | การมอบหมายงาน | ในชั้นเรียน |
| 14.6 | การวัดผลการเรียน | ประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ |
| | | <div>โครงงาน 40%</div> <div>การสอบกลางภาค 30%</div> <div>การสอบปลายภาค 30%</div> |
15. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ
- | | | |
|------|----------------------|--|
| 15.1 | หนังสือบังคับ | เอกสารประกอบการสอน วิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกส์, ธนะธร พ่อคำ |
| 15.2 | หนังสืออ่านเพิ่มเติม | <div>1. Donald D. Hearn, M. Pauline Baker, Warren Carithers, Computer Graphics with Open GL (4th Edition). Pearson. 2010.</div> <div>2. E. Angel, Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach with Shader-Based OpenGL (6th Edition). Pearson. 2012</div> |
16. การประเมินการสอน
- | | |
|------|--|
| 16.1 | ประเมินการสอนด้วยระบบประเมินการสอนแบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย |
| 16.3 | สรุปผลการประเมินจากนิสิต |