

ประมวลรายวิชา

1. รหัสวิชา 254481
2. จำนวนหน่วยกิต 3
3. ชื่อวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก
4. คณะ / ภาควิชา วิทยาศาสตร์ / วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. ภาควิชาการศึกษา 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

โครงการ 40%

การสอบกลางภาค 30%

การสอบปลายภาค 30%

80 – 100 A

75 – 79 B+

70 – 74 B

65 – 69 C+

60 – 64 C

55 – 59 D+

50 – 54 D

0 – 49 F

ทั้งนี้การตัดเกรดอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

15. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ

15.1 หนังสือบังคับ

เอกสารประกอบการสอน วิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกส์, ธนะธร พ่อคำ

15.2 หนังสืออ่านเพิ่มเติม

1. Donald D. Hearn, M. Pauline Baker, Warren Carithers, Computer Graphics with Open GL (4th Edition). Pearson. 2010.

2. E. Angel, Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach with Shader-Based OpenGL (6th Edition). Pearson. 2012

16. การประเมินการสอน

16.1 ประเมินการสอนด้วยระบบประเมินการสอนแบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย

16.3 สรุปผลการประเมินจากนิสิต