



แบบ มคอ.

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสยาม
คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์ / ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา	128-347 ภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหว (Three-Dimensional Image and Animations)
2. จำนวนหน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยาย – ปฏิบัติการ – ค้นคว้าด้วยตนเอง)	3 (2-2-5)
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา	3.1 หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3.2 ประเภทของรายวิชา (วิชาศึกษาทั่วไป / วิชาเฉพาะ / วิชาเลือกเสรี) วิชาเฉพาะ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ณัตต์ศันนัท ลีอำนาจโชค 4.2 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ณัตต์ศันนัท ลีอำนาจโชค
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษา 2 / 2555 นศ. ชั้นปีที่ 3 และ ทุกชั้นปี
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites)	ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)	ไม่มี
8. สถานที่เรียน	ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ อาคาร 18 ห้อง 18-302
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด	วันที่ 24 ตุลาคม 2555

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้และเข้าใจถึงวิธีการและกระบวนการการผลิตภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้เพิ่มขึ้น สามารถเข้าถึงการผลิตงานภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ เพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนและพัฒนาวิธีการใหม่ๆ ทั้งนี้เพื่อรองรับกับเทคโนโลยีในอนาคต

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิธีการสร้างภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหว และกรรมวิธีการสร้างขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ ซึ่งรวมถึง การทดสอบสตอรี่บอร์ด การทำโมเดลลิ่ง และการสร้างแท็กเจอร์ให้กับวัตถุต่างๆ หลักการพัฒนาภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหว

2. จำนวนคาบที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (Lecture Hours) 30 ชั่วโมง	สอนเสริม ตามความต้องการของ นักศึกษา	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน (Training Hours) 30 ชั่วโมง	การศึกษาด้วย ตนเอง 75 ชั่วโมง
---	---	--	-------------------------------------

3. จำนวนคาบต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านทางเว็บไซต์ของภาควิชาฯ

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ สามารถทำงานเป็นทีม มีภาวะของผู้นำและผู้ตามที่ดี และเป็นผู้ตรงต่อเวลา มีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

- มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

1.2 วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลาที่กำหนด
- ประเมินผลระบบงานที่นักศึกษาปฏิบัติ
- ประเมินผลการนำเสนอรายงาน และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- ประเมินผลจากพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ความขยัน ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน

2.2 วิธีการสอน

บรรยาย อภิปราย การทำรายงาน โดยสามารถเข้าถึงการผลิตงานภาพเคลื่อนไหว 3 มิติได้

2.3 วิธีการประเมินผล

- ทดสอบภาคปฏิบัติ
- สอบกลางภาคและปลายภาค

<ul style="list-style-type: none"> - นำเสนอรายงานในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย - วิเคราะห์ระบบสื่อสารข้อมูล กรณีศึกษา
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา พัฒนาความสามารถทางการคิดให้คิดอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์ปัญหา และทำการสรุปประเด็นปัญหาที่แท้จริง แล้วจึงนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์แก้ไข</p> <p>3.2 วิธีการสอน บรรยายทฤษฎีพร้อมยกตัวอย่างประกอบ โดยใช้สื่อภาพวิดีโอและการสาธิต มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูล ทำแบบฝึกหัด พร้อมทั้งให้คำปรึกษาและแนะนำ</p> <p>3.3 วิธีการประเมินผล ผลสำเร็จของโครงการที่ได้รับมอบหมาย และข้อสอบกลางภาคและปลายภาคที่เน้นเรื่องทักษะการปฏิบัติจริง</p>
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา พัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมถึงทักษะในการทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>4.2 วิธีการสอน แบ่งกลุ่มเพื่อทำรายงานและโครงการที่ได้รับมอบหมาย และนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน</p> <p>4.3 วิธีการประเมินผล รายงานที่นำเสนอ และพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม</p>
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทักษะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อแก้ปัญหาที่พบ - ทักษะในการนำเสนอรายงาน โดยเลือกใช้สื่อที่เหมาะสม <p>5.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานให้ไปศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต หรือแหล่งข้อมูลต่างๆ - นำเสนอรายงานด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม <p>5.3 วิธีการประเมินผล การจัดทำรายงาน และการนำเสนอรายงานด้วยสื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสม รวมถึงวิธีการอภิปราย</p>

หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน				
ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนคาบ	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานของการสร้าง	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	อ.ธนต์ศันันท์

	ภาพเคลื่อนไหว <ul style="list-style-type: none"> • หลักการของภาพเคลื่อนไหว • ชนิดของภาพเคลื่อนไหว 		Exercise 1 : Flipbooks	
2	บทที่ 2 : ประวัติของภาพเคลื่อนไหว <ul style="list-style-type: none"> • พัฒนาการของภาพเคลื่อนไหวจากอดีตสู่ปัจจุบัน • ความเป็นมาของการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ 2 มิติ และภาพเคลื่อนไหวแบบ 3 มิติ 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปรายจากกรณีศึกษา	อ.ธเนศ์นันท์
3	บทที่ 3 : ขั้นตอนการทำภาพเคลื่อนไหว <ul style="list-style-type: none"> • Process of Animation • Pre-Production • Production • Post- Production 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปรายจากกรณีศึกษา	อ.ธเนศ์นันท์
4	บทที่ 4 : หลักแห่งการสร้างภาพเคลื่อนไหว <ul style="list-style-type: none"> • Principles of Animation 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปรายจากกรณีศึกษา Exercise 2: Bring it to life (Bouncing Ball)	อ.ธเนศ์นันท์
5	บทที่ 5 : วิธีการและแนวคิด <ul style="list-style-type: none"> • รูปแบบการทำภาพเคลื่อนไหว • Pose to Pose or Straight ahead • Key Pose, Extreme Position, Inbetween 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปรายจากกรณีศึกษา	อ.ธเนศ์นันท์
6	บทที่ 6 : การใช้โปรแกรมมายาเบื้องต้น <ul style="list-style-type: none"> • ทักษะเบื้องต้น • การปั้นโมเดล 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และให้นักศึกษาปฏิบัติจริง Exercise 3 : My Character	อ.ธเนศ์นันท์
7	บทที่ 6 : การใช้โปรแกรมมายาเบื้องต้น(ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> • โมเดล 3 มิติ • โครงสร้างของ Polygon • Polygon Face Vertex and edge 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และให้นักศึกษาปฏิบัติจริง	อ.ธเนศ์นันท์
8	สอบกลางภาค (Midterm Examination)			

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน คาบ	กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
9	บทที่ 7 : การใส่สี, แสง และลวดลายในวัสดุ 3 มิติ <ul style="list-style-type: none"> • Shading • Texturing • Basic 3 Points Lighting 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และให้นักศึกษาปฏิบัติจริง Exercise 4 : Box and Can Texturing	อ.ธนต์ศันันท์
10	บทที่ 8 : การควบคุมตัวละครแอนิเมชัน 3 มิติ <ul style="list-style-type: none"> • Character Rigging 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และให้นักศึกษาปฏิบัติจริง	อ.ธนต์ศันันท์
11	บทที่ 9 : การเคลื่อนไหว 3 มิติ <ul style="list-style-type: none"> • Character Animating 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปรายจากกรณีศึกษา Exercise 5 : Let's Move in 3D	อ.ธนต์ศันันท์
12	บทที่ 9 : การเคลื่อนไหว 3 มิติ (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> • Character Animating 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปรายจากกรณีศึกษา Exercise 5 : Let's Move in 3D	อ.ธนต์ศันันท์
13	บทที่ 9 : การเคลื่อนไหว 3 มิติ (ต่อ) <ul style="list-style-type: none"> • Character Animating 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และอภิปรายจากกรณีศึกษา Exercise 5 : Let's Move in 3D	อ.ธนต์ศันันท์
14	บทที่ 10 : การประมวลผลภาพ 3 มิติ <ul style="list-style-type: none"> • Rendering 	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และให้นักศึกษานำเสนอ รายงานที่ค้นคว้ามาพร้อม อภิปรายแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระกวางผู้เรียนกับ ผู้สอน	อ.ธนต์ศันันท์
15	บทที่ 10 : การประมวลผลภาพ 3 มิติ Rendering	4	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ และให้พร้อมอภิปราย แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นระกวางผู้เรียนกับ ผู้สอน	อ.ธนต์ศันันท์
16	ทบทวนบทเรียนและนำเสนอผลงาน	4	นักศึกษานำเสนอผลงาน	อ.ธนต์ศันันท์
17	สอบปลายภาค (Final Examination)			

- Intro Animation คู่มือการเรียนรู้ออนไลน์ขั้นเบื้องต้น

3. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่แนะนำ

-

หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ จัดทำโดยนักศึกษา โดยจัดกิจกรรมในการนำแนวความคิดและความเห็นจากนักศึกษา ดังนี้

- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น เว็บบอร์ดในเว็บไซต์ของภาควิชาฯ หรือ อีเมลล์นักศึกษาขอคำปรึกษา เป็นต้น

2. การประเมินการสอน

การเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน มีกลยุทธ์ดังนี้

- ผลการประเมินผู้สอนและผลการประเมินรายวิชาของผู้เรียน
- ผลการสอบ

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอนโดยการหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน และทำวิจัยทั้งในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา และผลการเรียนของนักศึกษา โดยมี คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา ในการพิจารณาและให้คำแนะนำทั้งในเรื่องของการจัดทำข้อสอบและการวัดผลการเรียน

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินในรายวิชา ได้มีการวางแผนปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดย

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะในข้อ 4
- ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญภายนอก เพื่อให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ รวมถึงได้รับมุมมองใหม่ๆ ในภาคอุตสาหกรรม

ผู้จัดทำ	หัวหน้าภาควิชา	คณบดี
..... (อาจารย์ธนต์ศันันท์ ลีอำนาจโชค)25.../..ค.ค./...2555.. (อาจารย์ปวิวรรต องค์กร์คุลี)/...../...2555.. (ดร.กาญจนา มัทธนทวี)/...../.....