

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
คณะ : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1  
ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Computer Animation and Multimedia

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย)  
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Computer Animation and Multimedia)  
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (คอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย)  
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Computer Animation and Multimedia)

3. วิชาเอก

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

## 5. รูปแบบของหลักสูตร

### 5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

### 5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย หรือภาษาต่างประเทศ

### 5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย หรือนักศึกษาต่างชาติที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครโดยเฉพาะ

### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558 เปิดสอนใน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559

6.2 หลักสูตรได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 2/2558 เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2558

6.3 หลักสูตรได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 7/2558 เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2558

6.4 หลักสูตรได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัย ฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 4/2558 เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2558

6.5 หลักสูตรได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 14/2558 เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2561

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักแอนิเมชันและมัลติมีเดีย
- 8.2 นักออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์
- 8.3 นักออกแบบและพัฒนาเกม
- 8.4 นักออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน สื่อการฝึกอบรมแบบมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์
- 8.5 ผู้ผลิตงานด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก
- 8.6 ผู้ผลิตสื่อดิจิทัล
- 8.7 ผู้ผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน
- 8.8 นักเขียนโปรแกรมด้านมัลติมีเดีย
- 8.9 นักวิชาการ นักวิจัย และวิทยากรด้านแอนิเมชันและมัลติมีเดีย

## 9. ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สำเร็จจาก	พ.ศ.
1	นายพรหมบัญชา พรหมมาหล้า	อาจารย์	วท.ม. (สื่อ นฤมิตร)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2555
			วท.บ. (สื่อ นฤมิตร)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2551
2	นายวิน ครุธีร์	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2552
			วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ จันทระเกษม	2547
3	นายเต็มยศ เสนวิงศ์ ณ อยุธยา	อาจารย์	วท.ม. (วิทยาการคณนา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545
			วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี	2540
4	นายสิทธิพงษ์ พรอุดมทรัพย์	อาจารย์	วท.ม. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555
			วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551
5	นายนิธิโรจน์ วงศ์สว่างพานิช	อาจารย์	วท.ม. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2554
			วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2549

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผน หลักสูตร

### 11.1 การพัฒนาทางเศรษฐกิจ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ เทคโนโลยี สังคม ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด เนื่องจากความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศ สร้างความเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมทั้งในด้านโอกาสและภัยคุกคามจึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดังกล่าว อีกทั้งความจำเป็นต่อการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับสาขางานด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการผลิตและพัฒนาสื่อ ตอบโจทย์การแข่งขันและและขับเคลื่อน

องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงการนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียมาผสมผสานร่วมกับจุดแข็งในสังคมไทย เช่น สร้างความเชื่อมโยงเทคโนโลยีกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ ภารกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครที่จะผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม สำนึกในความเป็นไทย มีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่น ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในชุมชนเพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการก้าวเข้าสู่เขตการค้าเสรีอาเซียน นำไปสู่การเป็นส่วนหนึ่งเพื่อการบรรลุเป้าหมายยุทธศาสตร์ของกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2554-2563 ที่เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ โดยเฉพาะกับงานด้านแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ตลอดจนการผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานเพื่อการพัฒนาในสาขาดังกล่าวของประเทศไทยอีกด้วย ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญในการพัฒนาหลักสูตรฉบับนี้

จากรายงานการสำรวจตลาดดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content) ประจำปี 2554 ซึ่งเป็นโครงการร่วมระหว่างสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (SIPA) กับสถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC) พบว่า ตลาดดิจิทัลคอนเทนต์ ของประเทศไทยในส่วนของแอนิเมชัน (Animation) เกม (Game) และอีเลิร์นนิง (e-Learning) มีมูลค่ารวมประมาณ 16,467 ล้านบาท โดยเป็นตลาดเกมประมาณ 8,806 ล้านบาท ตลาดแอนิเมชัน 5,623 ล้านบาท และตลาดอีเลิร์นนิง 2,038 ล้านบาท ทั้งนี้มูลค่าตลาดรวมดังกล่าวเป็นผลิตภัณฑ์นำเข้าเฉลี่ยประมาณ 71% กับ ผลผลิตของผู้ประกอบการไทยประมาณ 29% โดยในส่วนของผู้ประกอบการไทยเป็นการผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศประมาณ 23% และส่งออกประมาณ 6% อย่างไรก็ตามในการพัฒนาบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียเพื่อป้อนสู่ตลาดแรงงาน จะเป็นส่วนหนึ่งในการลดการนำเข้าเนื้อหาดิจิทัลคอนเทนต์จากต่างประเทศในอนาคต รวมถึงการพัฒนาศักยภาพผู้ผลิตแอนิเมชันและมัลติมีเดียไทยให้สามารถสร้างสรรค์ผลงานเป็นผลิตภัณฑ์ส่งออกสู่ตลาดต่างประเทศ เพื่อเป้าหมายของการเติบโตทางเศรษฐกิจในตลาดดิจิทัลคอนเทนต์ของประเทศไทยและจากผลการสำรวจความต้องการบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียจากกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานผู้ใช้บัณฑิตที่เป็นผู้ประกอบการเอกชนจำนวน 31 แห่ง พบว่าในรอบ 5 ปีข้างหน้า ตั้งแต่ พ.ศ. 2558-2562 ตลาดแรงงานมีความต้องการบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียในตำแหน่ง Animator/3D Animator ร้อยละ 28.6 2D Artist ร้อยละ 18.4 นักพัฒนาเว็บไซต์ (Web Programmer) ร้อยละ 15.8 นักพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์ สมาร์ทโฟน (Mobile Application Developers) ร้อยละ 11.1 Designer and Painter ร้อยละ 10.3 และตำแหน่งอื่นๆ ร้อยละ 15.8 เป็นต้น จึงเป็นที่มาของการพัฒนาหลักสูตรฯ ให้สามารถผลิตบัณฑิตตอบโจทย์ตำแหน่งงานด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียที่รองรับในอนาคตต่อไป

ดังนั้นคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จึงเห็นความสำคัญที่จะต้องพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศดังเหตุผลที่ได้กล่าวมาข้างต้น รวมไปถึงการต่อยอดและขยายโอกาสทางผลงานของบุคลากรในประเทศสู่ระดับนานาชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อรองรับการสู่ประชาคมอาเซียน (ASEAN) ที่กำลังจะเกิดขึ้นและมีผลเป็นรูปธรรมในวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558 อีกด้วย

### 11.2 การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การวางแผนหลักสูตรคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียต้องคำนึงถึงความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในปัจจุบัน โดยเฉพาะกับบริบทของสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) อันเกี่ยวข้องกับสื่อดิจิทัลคอนเทนต์หรือสารสนเทศในรูปแบบดิจิทัล โดยอาศัยเทคโนโลยีการสื่อสารหรือการนำเสนอเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสารประเภทสมาร์ทโฟน หรือแม้แต่วิธีการออกอากาศทางโทรทัศน์ ซึ่งมีแนวโน้มการใช้งานสู่มาตรฐานในระบบทีวีดิจิทัล (Digital TV) เป็นหลัก และกำลังได้รับความสนใจจากอุตสาหกรรมด้านความบันเทิงต่างๆ ทั้งโทรทัศน์ เพลง ภาพยนตร์ และสื่อสิ่งพิมพ์ รวมไปถึงอุตสาหกรรมด้านการสื่อสารโทรคมนาคมและการศึกษา เป็นต้น หากสื่อดิจิทัลคอนเทนต์เหล่านี้ เข้ามามีบทบาทหลักในสังคมแล้ว ความจำเป็นที่ต้องคำนึงและเฝ้าระวังถึงผลกระทบอันเกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศ ดังนั้นการนำองค์ความรู้และศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียมาสนับสนุนงานทางด้าน การออกแบบและพัฒนาสื่อเพื่อรองรับการใช้งานบนสื่อสังคมออนไลน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ ให้บุคลากรมีทักษะและองค์ความรู้ความสามารถในการเลือกและปรับใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมไทยในการเสริมสร้างศีลธรรมคุณธรรม และจริยธรรมอันดีงาม ย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ส่วนหนึ่งต่อสังคมและวัฒนธรรมของประเทศไทย

นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียนี้ ยังให้ความสำคัญกับการฝึกทักษะภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะด้านภาษาเพื่อการสื่อสารร่วมกันของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน เพื่อให้บุคลากรทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียสามารถขยายโอกาสการทำงานร่วมกับชาวต่างชาติในสภาพทางสังคมและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี

## 12. ผลกระทบจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยีนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและความต้องการบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียของผู้ประกอบการให้สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงรองรับการแข่งขันทางธุรกิจ โดยเฉพาะกับสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมีเป้าหมายการพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในวิชาชีพสามารถประกอบอาชีพได้ตรงสาขาวิชาชีพเป็นไปตามที่ผู้ประกอบการต้องการ ตลอดจนการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงานในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน รวมถึงการสอดแทรกหลักคุณธรรมจริยธรรม และการสำนึกในความเป็นไทย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในตัวชี้วัดผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรเพื่อสร้างบัณฑิตให้เป็นบุคลากรที่ดีและมีคุณภาพในสังคม

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาท้องถิ่นเป็นพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศในการแสวงหาความเป็นจริงเพื่อนำไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการบนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และภูมิปัญญาสากล เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารผ่านระบบสังคมออนไลน์ และสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ กำลังเป็นที่ได้รับความสนใจและใช้งานอย่างแพร่หลายเพื่อเป็นช่องทางหนึ่งในการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ภูมิปัญญาในระดับชุมชนจนถึงระดับประเทศ อันส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมหรือวิถีชีวิตของคนในสังคมยุคใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไป ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียนี้ จึงมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีทักษะความรู้ในการพัฒนาผลงานทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียที่เหมาะสมและเป็นประโยชน์สู่สังคมออนไลน์และสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ควบคู่ไปกับคุณธรรม จริยธรรม และการสำนึกในความเป็นไทย ตลอดจนการมีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่น เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมการเรียนรู้ในชุมชน สามารถถ่ายทอดและช่วยเหลือให้คนในท้องถิ่นได้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดังกล่าว อีกทั้งเน้นการพัฒนาความรู้ความสามารถของบัณฑิตให้ตรงกับสาขาความต้องการเฉพาะทางด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียอย่างมีคุณภาพ

### 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นของมหาวิทยาลัย

#### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยหลักสูตรอื่น ประกอบด้วย

13.1.1	รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน	30	หน่วยกิต
	1) กลุ่มภาษา	9	หน่วยกิต
	2) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	หน่วยกิต
	3) กลุ่มคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9	หน่วยกิต
13.1.2	รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ	36	หน่วยกิต
	1) กลุ่มวิชาแกน	15	หน่วยกิต
	1500108	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	
	1500109	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ	
	1500113	ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	
	4012801	ฟิสิกส์สำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	
	4091615	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	
	2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (บังคับ)	6	หน่วยกิต
	4122109	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	
	4122306	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	
	3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (เลือกเรียน)	15	หน่วยกิต
	1521416	สมาธิเพื่อการพัฒนาชีวิต	
	4123103	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	
	4123310	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	
	4123502	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	
	4124501	ปัญญาประดิษฐ์	
13.1.3	รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

#### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาในหลักสูตรเปิดโอกาสให้คณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นเลือกเป็นวิชาเลือกได้และนักศึกษาในคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นที่สนใจรายวิชาในหลักสูตรนี้ สามารถเลือกเป็นวิชาเลือกเสรีได้



### 13.3 การบริหารจัดการ

ในการบริหารจัดการการเรียนการสอนของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา คอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย อาจารย์ประจำหลักสูตรทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน ทั้งในสาขาวิชาและจากคณะ/สาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยกำกับดูแลทั้งด้านเนื้อหาสาระ การจัดทำตารางเรียน ตารางสอบ การใช้ทรัพยากรและวัสดุครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ทั้งนี้ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิแต่ละด้านของคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ที่ระบุไว้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

สำหรับรายวิชาในหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้คณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นที่สนใจสามารถเลือกเป็นวิชาเลือกและวิชาเลือกเสรีนั้น ต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียก่อน เนื่องด้วยในบางรายวิชานักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนได้จำเป็นต้องผ่านรายวิชาอื่นมาก่อนหรือต้องมีพื้นฐานมาก่อน

## หมวดที่ 2

### ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

#### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

##### 1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย ที่มีความรู้คู่คุณธรรม สร้างสรรค์ วัฒนธรรม ก้าวทันต่อโลกาภิวัตน์

##### 1.2 ความสำคัญ

จากรายงานการสำรวจตลาดดิจิทัลคอนเทนต์ ประจำปี 2554 ซึ่งเป็นโครงการร่วมระหว่าง สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (SIPA) กับสถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่ง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC) พบว่า ตลาดดิจิทัลคอนเทนต์ของประเทศไทยในส่วนของ แอนิเมชัน (Animation) เกม (Game) และอีเลิร์นนิง (e-Learning) มีมูลค่ารวมประมาณ 16,467 ล้านบาท โดยเป็นตลาดเกมประมาณ 8,806 ล้านบาท ตลาดแอนิเมชัน 5,623 ล้านบาท และตลาดอีเลิร์นนิง 2,038 ล้านบาท ทั้งนี้มูลค่าตลาดรวมดังกล่าวเป็นผลิตภัณฑ์นำเข้าเฉลี่ยประมาณ 71% กับผลผลิตของผู้ประกอบการไทยประมาณ 29% โดยในส่วนของผู้ประกอบการไทยเป็นการผลิตเพื่อบริโภคภายในประเทศประมาณ 23% และส่งออกประมาณ 6% อย่างไรก็ตามในการพัฒนาบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียเพื่อป้อนสู่ตลาดแรงงาน จะเป็นส่วนหนึ่งในการลดการนำเข้าเนื้อหาดิจิทัลคอนเทนต์จากต่างประเทศ รวมถึงการพัฒนาศักยภาพผู้ผลิตแอนิเมชันและมัลติมีเดียไทยให้สามารถสร้างสรรค์ผลงานเป็นผลิตภัณฑ์ส่งออกสู่ตลาดต่างประเทศ เพื่อเป้าหมายของการเติบโตทางเศรษฐกิจในตลาดดิจิทัลคอนเทนต์ของประเทศไทย ดังนั้นหลักสูตรนี้จะผลิตบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียให้สอดคล้องกับตลาดแรงงาน ซึ่งจากผลการสำรวจความต้องการบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย จากกลุ่มตัวอย่างหน่วยงานผู้ใช้งานบัณฑิตที่เป็นผู้ประกอบการเอกชนจำนวน 31 แห่ง พบว่าในรอบ 5 ปีข้างหน้า ตั้งแต่ พ.ศ. 2558-2562 ตลาดแรงงานมีความต้องการบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียในตำแหน่ง Animator/3D Animator ร้อยละ 28.6 2D Artist ร้อยละ 18.4 นักพัฒนาเว็บไซต์ (Web Programmer) ร้อยละ 15.8 นักพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์ สมาร์ทโฟน (Mobile Application Developers) ร้อยละ 11.1 Designer and Painter ร้อยละ 10.3 และตำแหน่งอื่นๆ ร้อยละ 15.8

จากผลการสำรวจตลาดดิจิทัลและผลการสำรวจความต้องการบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียตั้งที่กล่าวมาข้างต้นนั้น หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่มีความสำคัญที่จะผลิตบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียที่มีคุณภาพและมีตลาดรองรับในอีก 5 ปีข้างหน้า

### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1.3.1 มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ การออกแบบผลงานทางด้านแอนิเมชันและมัลติมีเดีย

1.3.2 มีทักษะการสร้างสรรค์งานด้านแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ตลอดจนสามารถทำงานกับผู้อื่นได้

1.3.3 มีความใฝ่รู้ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และเป็นผู้นำทางด้านแอนิเมชันและมัลติมีเดีย

1.3.4 มีคุณธรรม จริยธรรม รวมถึงมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดี ในการสร้างสรรค์งานแอนิเมชันและมัลติมีเดีย

## 2. แผนพัฒนาและปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
1. พัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่ากรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552	1.1 พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 1.2 ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1.1 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2552 1.2 เอกสารการปรับปรุงหลักสูตรเมื่อดำเนินการบริหารหลักสูตรไปแล้วไม่น้อยกว่า 4 ปี 1.3 รายงานผลการวิจัยการประเมินผลการใช้หลักสูตร
2. พัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศและความต้องการของผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต	2.1 ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2.2 ติดตามการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต	2.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2.2 รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต
3. พัฒนาบุคลากรให้ได้รับการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ความรู้ที่ทันสมัยในสาขาวิชา และมีทักษะการใช้เทคโนโลยี	3.1 บุคลากรสายสอนเข้ารับการอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 3.2 สนับสนุนให้บุคลากรผลิตเอกสาร ตำรา ทำงานวิจัย และ	3.1 รายงานผลการอบรม 3.2 จำนวนเอกสาร ตำรา ผลงานวิจัยและผลงานตีพิมพ์เผยแพร่

สมัยใหม่ รวมทั้งการถ่ายทอด	บริการวิชาการ เพื่อนำมา	3.3 จำนวนครั้งในการบริการ
ประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา	ประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน	วิชาการแก่สังคมชุมชน

### หมวดที่ 3

## ระบบการจัดการศึกษาการดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษารวมทั้งเวลาสอบไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดภาคการศึกษาฤดูร้อนโดยกำหนดระยะเวลาของแต่ละรายวิชาให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

#### 1.2 การจัดการศึกษา

ให้เป็นไปตามประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และการบริหารจัดการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครว่าด้วยการโอนผลการศึกษาและการยกเว้นการศึกษารายวิชา พ.ศ. 2548 ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. 2545

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนมิถุนายน	ถึง	เดือนกันยายน
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนพฤศจิกายน	ถึง	เดือนกุมภาพันธ์
ภาคฤดูร้อน	เดือนมีนาคม	ถึง	เดือนพฤษภาคม

ทั้งนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามนโยบายมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

## 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือเป็นไปตามประกาศระเบียบ ข้อบังคับ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

## 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรอาจมีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ

2.3.2 นักศึกษาอาจประสบปัญหาในการปรับตัวเนื่องจากระบบการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาแตกต่างจากระดับมัธยมศึกษา

## 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

สาขาวิชาจัดให้มี

2.4.1 การอบรมปรับพื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ

2.4.2 ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและระบบรุ่นพี่ให้คำปรึกษารุ่นน้อง

2.4.3 การปฐมนิเทศชั้นปีที่ 1 เกี่ยวกับการเรียน และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย รวมทั้งการทำงานร่วมกับผู้อื่น

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาใหม่และผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

นักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
ชั้นปีที่ 1	80	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 2	-	80	80	80	80
ชั้นปีที่ 3	-	-	80	80	80
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	80	80
รวม	80	160	240	320	320
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	80	80

## 2.6 งบประมาณตามแผน

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
<b>งบบุคลากร</b>					
หมวดเงินเดือน	1,590,000	1,685,400	1,786,524	1,893,716	2,007,339
หมวดค่าจ้างประจำ	228,000	241,680	256,181	271,552	287,846
<b>งบดำเนินการ</b>					
หมวดค่าตอบแทน	-	168,000	504,000	840,000	1,008,000
หมวดค่าใช้สอย	-	1,436,928	1,436,928	1,436,928	1,436,928
หมวดค่าวัสดุ	20,000	40,000	60,000	80,000	80,000
หมวดค่าสาธารณูปโภค	24,000	48,000	60,000	72,000	84,000
<b>งบลงทุน</b>					
หมวดครุภัณฑ์	-	-	-	-	-
<b>รวมทั้งสิ้น (บาท)</b>	1,862,000	3,620,008	4,103,633	4,865,748	5,191,958
<b>จำนวนนักศึกษา (คน)</b>	80	160	240	320	320
ค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิต	23,275	22,625.05	17,098.47	15,205.46	16,224.87
ต่อนักศึกษา (บาท)					
<b>งบประมาณรายรับ</b>					
ค่าลงทะเบียนเหมาจ่าย/คน/ปี	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
รายได้จากนักศึกษาที่ลงทะเบียน	1,920,000	3,840,000	5,760,000	7,680,000	7,680,000
<b>คงเหลือ (บาท)</b>	58,000	219,992	1,656,367	2,814,252	2,488,042

- หมายเหตุ**
1. ประมาณการค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตเฉลี่ย 18,886 บาท / ปี / คน
  2. จำนวนนักศึกษา ประมาณโดยนับทุกชั้นปี
  3. หมวดค่าใช้สอย เป็นค่าเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์

## 2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (e-Learning)

- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชาจะเทียบโอนได้เฉพาะในหลักสูตรที่ได้รับการเผยแพร่โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครว่าด้วยการโอนผลการศึกษาและการยกเว้นการศึกษารายวิชา พ.ศ. 2548 และข้อบังคับของกระทรวงศึกษาธิการ ทั้งนี้ให้อยู่ภายใต้ดุลยพินิจของอาจารย์ประจำหลักสูตร

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

#### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
1.1) กลุ่มภาษา	9 หน่วยกิต
1.2) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12 หน่วยกิต
1.3) กลุ่มคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	91 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาแกน	15 หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	12 หน่วยกิต
2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	57 หน่วยกิต
2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

## 3.1.3 การจัดการเรียนการสอน

	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
	1.1) กลุ่มภาษา	9	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย		น(ท-ป-ศ)
	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ		
1500110	ภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมาย Thai Language for Communication	3(3-0-6)	
1500111	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ English for Communication and Study Skills	3(3-0-6)	
1500112	ภาษากับวัฒนธรรม Language and Culture	3(3-0-6)	
	1.2) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย		น(ท-ป-ศ)
	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ		
2500113	ความจริงกับการพัฒนาชีวิต Truth and Development of Life	3(3-0-6)	
2500114	สุนทรียภาพเพื่อการพัฒนาดน Aesthetics for Self Development	3(3-0-6)	
2500115	วิถีไทยสู่สังคมโลก Thai Living to Global Society	3(3-0-6)	
2500116	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life	3(3-0-6)	
	1.3) กลุ่มคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย		น(ท-ป-ศ)
	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ		
4000115	วิทยาศาสตร์กับดุลยภาพของชีวิต Sciences and Equilibrium of Life	3(2-2-5)	
4000116	การแก้ปัญหาเชิงบูรณาการ Intergrated Problem Solving	3(3-0-6)	



4000117	เทคโนโลยีกับการพัฒนา Technology and Development	3(3-0-6)
	<b>2) หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>88 หน่วยกิต</b>
	<b>2.1) กลุ่มวิชาแกน</b>	<b>15 หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป-ศ)
1500108	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes	3(3-0-6)
1500109	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ Developing Skills in English	3(3-0-6)
1500113	ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย English for Computer Animation and Multimedia	3(3-0-6)
4012801	ฟิสิกส์สำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Physics for Computer Animation and Multimedia	3(2-2-5)
4091615	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Mathematics for Computer Animation and Multimedia	3(2-2-5)
	<b>2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป-ศ)
4141101	หลักการทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Principles of Computer Animation and Multimedia	3(3-0-6)
4141301	การวาดภาพ Drawing	3(2-2-5)
4141302	หลักการออกแบบ Principles of Design	3(2-2-5)
4141501	ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานแอนิเมชันและมัลติมีเดียเบื้องต้น Introduction to Computer System for Animation and Multimedia	3(2-2-5)

	2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	57	หน่วยกิต
	2.3.1) บัณฑิตเรียน 14 รายวิชา	42	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย		น(ท-ป-ศ)
	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ		
4122109	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ Computer Ethics and Laws	3(2-2-5)	
4122306	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3(2-2-5)	
4141502	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น Introduction to Computer Programming	3(2-2-5)	
4142201	โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 2 มิติ Applications for 2D Animation	3(2-2-5)	
4142401	การวาดและลงสีดิจิทัล Digital Drawing and Painting	3(2-2-5)	
4142402	การออกแบบตัวละคร Character Design	3(2-2-5)	
4142403	การเขียนบทภาพ Storyboarding	3(2-2-5)	
4142404	การคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ Creative Thinking in Design	3(2-2-5)	
4142501	ระบบฐานข้อมูล Database System	3(2-2-5)	
4143101	ภาพยนตร์แอนิเมชันเบื้องต้น Introduction to Animation Films	3(2-2-5)	
4143201	โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 1 Applications for 3D Animation 1	3(2-2-5)	
4143202	โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 2 Applications for 3D Animation 2	3(2-2-5)	
4143601	การพัฒนาเกม Game Development	3(2-2-5)	

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป-ศ)
4144801	โครงการด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Computer Animation and Multimedia Project	3(0-4-2)
<b>2.3.2) เลือกเรียน 5 รายวิชา</b>		<b>15 หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป-ศ)
1521416	สมาธิเพื่อการพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(2-2-5)
4123103	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ Human-Computer Interaction	3(2-2-5)
4123310	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Programming	3(2-2-5)
4123502	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(2-2-5)
4124501	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2-5)
4142405	การถ่ายภาพ Photography	3(2-2-5)
4143102	อุตสาหกรรมแอนิเมชันและมัลติมีเดีย Animation and Multimedia Industry	3(3-0-6)
4143203	โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 3 Applications for 3D Animation 3	3(2-2-5)
4143204	ดนตรีและเสียงประกอบสำหรับงานแอนิเมชันและมัลติมีเดีย Music and Sound for Animation and Multimedia	3(2-2-5)
4143205	โปรแกรมประยุกต์สำหรับการจัดแสงและเงา Application for Lighting and Shadows	3(2-2-5)
4143206	กระบวนการออกแบบและการนำเสนองาน Design Process and Presentation	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป-ศ)
4143501	ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication Systems and Computer Networking	3(2-2-5)
4143502	เทคโนโลยีเชิงวัตถุ Object-Oriented Technology	3(2-2-5)
4143602	การพัฒนาเกม 3 มิติ 3D Game Development	3(2-2-5)
	<b>2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</b>	<b>7 หน่วยกิต</b>
รหัสวิชา	ชื่อวิชาภาษาไทย ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	น(ท-ป-ศ)
4144701	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์ แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Preparation for Professional Internship in Computer Animation and Multimedia	2(0-6-3)
4144901	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์ แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Professional Internship in Computer Animation and Multimedia	5(0-30-0)
หรือ		
4144702	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(0-3-1)
4144902	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-40-0)

**3) หมวดวิชาเลือกเสรี****6 หน่วยกิต**

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ และต้องไม่เป็นรายวิชาในสาขาวิชาเอก

## 3.1.4 แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1500110	ภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมาย	3(3-0-6)
	2500113	ความจริงกับการพัฒนาชีวิต	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาแกน	1500109	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	4141101	หลักการทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	3(3-0-6)
	4141301	การวาดภาพ	3(2-2-5)
	4141501	ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานแอนิเมชันและมัลติมีเดียเบื้องต้น	3(2-2-5)
<b>รวม</b>			<b>18 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1500112	ภาษากับวัฒนธรรม	3(3-0-6)
	2500114	สุนทรียภาพเพื่อการพัฒนาตน	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาแกน	4091615	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	4141302	หลักการออกแบบ	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4122109	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	4141502	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
<b>รวม</b>			<b>18 หน่วยกิต</b>

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	2500111	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้	3(3-0-6)
	4000115	วิทยาศาสตร์กับคุณภาพของชีวิต	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาแกน	4012801	ฟิสิกส์สำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4142401	การวาดและลงสีดิจิทัล	3(2-2-5)
	4142403	การเขียนบทภาพ	3(2-2-5)
	4142501	ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
<b>รวม</b>			<b>18 หน่วยกิต</b>

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	4000116	การแก้ปัญหาเชิงบูรณาการ	3(3-0-6)
	4000115	วิถีไทยสู่สังคมโลก	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาแกน	1500108	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4142201	โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 2 มิติ	3(2-2-5)
	4142402	การออกแบบตัวละคร	3(2-2-5)
	4142404	การคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ	3(2-2-5)
หมวดวิชาเลือกเสรี	.....	วิชาเลือกเสรี	3(-.-)
<b>รวม</b>			<b>21 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	4000117	เทคโนโลยีกับการพัฒนา	3(3-0-6)
	2500116	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4143101	ภาพยนตร์แอนิเมชันเบื้องต้น	3(2-2-5)
	4143601	การพัฒนาเกม	3(2-2-5)
	4143201	โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 1	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเลือก	.....	วิชาเลือก	3(-.-.)
<b>รวม</b>			<b>18 หน่วยกิต</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชา	4144701	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	2(0-6-3)
ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		ด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	
	หรือ		
	4144702	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-3-1)
กลุ่มวิชาแกน	1500113	ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4122306	การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	3(2-2-5)
	4143202	โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 2	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเลือก	.....	วิชาเลือก	3(-.-.)
	.....	วิชาเลือก	3(-.-.)
	.....	วิชาเลือก	3(-.-.)
<b>รวม</b>			<b>19/20 หน่วยกิต</b>

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชา ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	4144901	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์ แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	5(0-30-0)
	หรือ		
	4144902	สหกิจศึกษา	6(0-40-0)
<b>รวม</b>			<b>5/6 หน่วยกิต</b>

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	4144801	โครงการด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและ มัลติมีเดีย	3(0-4-2)
กลุ่มวิชาเลือก	.....	วิชาเลือก	3(-.-)
หมวดวิชาเลือกเสรี	.....	วิชาเลือกเสรี	3(-.-)
<b>รวม</b>			<b>9 หน่วยกิต</b>



## 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

## 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

	1.1) กลุ่มภาษา	9	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา		น(ท-ป-ศ)
500110	ภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมาย Thai Language for Communication		3(3-0-6)
	<p>ความสำคัญของภาษาไทยการใช้ภาษาไทยในการสื่อความหมายอย่างถูกต้องและเหมาะสมการใช้ทักษะทางภาษาที่สัมพันธ์กันในการจับใจความสำคัญ การขยายความ การย่อความ การสรุปความ การวิเคราะห์ การวิจารณ์ การตีความ และการสังเคราะห์ ทักษะการฟัง การอ่าน การพูด และการเขียนอย่างมีมารยาทและมีคุณภาพ การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการด้วยลายลักษณ์อักษร วาจา และสื่อประสม</p>		
1500111	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ English for Communication and Study Skills		3(3-0-6)
	<p>Oral communication skills and listening comprehension skills to gain confidence and fluency in interpersonal and presentational communication. Basic study skills: reading, writing and those required for vocabulary development and information retrieval used for undertaking basic research.</p>		
1500112	ภาษากับวัฒนธรรม Language and Culture		3(3-0-6)
	<p>ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการดำเนินชีวิตและพัฒนาวิชาชีพ การกระทบทางวัฒนธรรมกับภาษาที่มีต่อกัน อิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีต่อวิวัฒนาการของภาษา ขนบธรรมเนียมประเพณีและศิลปวัฒนธรรม วัฒนธรรมกับการใช้ภาษาในกลุ่มอาเซียน ภาษาถิ่นเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ความเจริญของภาษา การใช้ภาษาในวรรณกรรมอย่างมีศิลปะ</p>		

	<b>1.2) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา</b>	<b>น(ท-ป-ศ)</b>
<b>2500113</b>	<b>ความจริงกับการพัฒนาชีวิต</b> <b>Truth and Development of Life</b> ทฤษฎีต่างๆ เกี่ยวกับความหมายของชีวิต ทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านศาสนา ด้านสังคม จิตนิยม วัตถุประสงค์การกำเนิดและวิวัฒนาการของชีวิตปรัชญาต่างๆ ในการดำรงชีวิต การให้คุณค่าของชีวิตการพัฒนาคุณภาพชีวิต ความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของตนเอง ครอบครัว และสังคมการมีจิตสำนึกหรือความตระหนักและการเสียสละต่อส่วนรวม	<b>3(3-0-6)</b>
<b>2500114</b>	<b>สุนทรียภาพเพื่อการพัฒนาตน</b> <b>Aesthetics for Self Development</b> การรับรู้สุนทรียภาพในความงามของธรรมชาติการสร้างสรรคงานศิลปกรรมของมนุษย์ ด้านความเชื่อศาสนา สังคม บนพื้นฐานแห่งการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหวที่แสดงถึงความสามารถในการแสดงออกเชิงสร้างสรรค์งานศิลปกรรมแต่ละแบบ การพัฒนาทางอารมณ์และสังคม การส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม การนำศิลปะมาประยุกต์ การแสวงหาความรู้และการสร้างสรรค์ศิลปะที่นำไปสู่การเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง	<b>3(3-0-6)</b>
<b>2500115</b>	<b>วิถีไทยสู่สังคมโลก</b> <b>Thai Living to Global Society</b> ความสัมพันธ์และการบูรณาการของสังคมไทยและสังคมโลก ทางด้านสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน สร้างความตระหนักในคุณค่าวัฒนธรรมและการร่วมกิจกรรมสืบสานวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีไทย และท้องถิ่น การวิเคราะห์ประเด็นเกี่ยวกับวิวัฒนาการ ผลกระทบ การผสมผสาน การกลืนกลาย ความร่วมมือ และความขัดแย้งในระดับชุมชนระดับประเทศและระหว่างประเทศ	<b>3(3-0-6)</b>

รหัสวิชา 2500116	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life กฎหมายรัฐธรรมนูญที่เกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ของพลเมืองประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ประมวลกฎหมายอาญา และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เช่น พระราชบัญญัติจราจรทางบก พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พระราชบัญญัติทะเบียนราษฎร พระราชบัญญัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสิทธิชุมชน	น(ท-ป-ศ) 3(3-0-6)
<b>1.3) กลุ่มคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>		
รหัสวิชา 4000115	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา วิทยาศาสตร์กับดุลยภาพของชีวิต Sciences and Equilibrium of Life ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของสังคมไทยและสังคมโลกสถานการณ์ปัญหาสุขภาพ พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมสุขภาพทางเพศปัญหาความเครียด การเสพสารเสพติดการเสพสุราและบุหรี่ยาเสพติดและผลิตภัณฑ์ทางธรรมชาติที่มีผลกระทบต่อสุขภาพการตระหนักรู้เท่าทันการอนุรักษ์พลังงานและภัยพิบัติธรรมชาติแบบแผนการดำเนินชีวิตแบบองค์รวมในชีวิตประจำวันที่มีความพอดีและการฝึกปฏิบัติออกกำลังกายเพื่อพัฒนาคุณภาพของชีวิต	9 หน่วยกิต น(ท-ป-ศ) 3(2-2-5)
4000116	การแก้ปัญหาเชิงบูรณาการ Integrated Problem Solving การเสริมสร้างทักษะพัฒนาการคิดและการตัดสินใจตามหลักการ แนวคิดแบบต่างๆ ของมนุษย์ ตรรกวิทยา การคิดเชิงสังคมศาสตร์ การคิดเชิงศาสนศาสตร์ การคิดเชิงวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การคิดเชิงจิตวิทยา โดยเน้นการบูรณาการ คิดแบบองค์รวม และการคิดเพื่อแก้ปัญหาในโลกสมัยใหม่สำหรับการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข	3(3-0-6)
4000117	เทคโนโลยีกับการพัฒนา Technology and Development ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสภาพแวดล้อม การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ ได้แก่ การศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม อาชีพ และการสื่อสารเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)

	2) หมวดวิชาเฉพาะ	88	หน่วยกิต
	2.1) กลุ่มวิชาแกน	12	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา		น(ท-ป-ศ)
1500108	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ English for Specific Purposes		3(3-0-6)
	English through specific fields, such as science, technology and commerce to improve students' knowledge in particular fields as well as their ability to learn English through their own motivation to use the language. Discussion of ideas from texts and highlight of presentation techniques included.		
1500109	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ Developing Skills in English		3(3-0-6)
	Reading and writing skills to cope with future career demands including practices in different reading strategies: scanning, skimming, identifying main ideas and specific information. Reading sources from newspapers, brochures, advertisements, itineraries and the internet including writing practices in job application letters and resumes, note-taking and summarizing chosen texts.		
1500113	ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย English for Computer Animation and Multimedia		3(3-0-6)
	Technical terms related to the computer animation and multimedia. Presentation process and discussions on the computer animation and multimedia to national and international organizations.		
4012801	ฟิสิกส์สำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Physics for Computer Animation and Multimedia		3(2-2-5)
	ศึกษาหลักการทางกลศาสตร์เบื้องต้น งานและพลังงาน กลศาสตร์ของของแข็ง พลศาสตร์ของไหล เสียง แสง การประยุกต์ใช้ฟิสิกส์กับงานทางด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย		

4091615	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Mathematics for Computer Animation and Multimedia พีชคณิตเบื้องต้น ฟังก์ชันเบื้องต้น เมทริกซ์และการประยุกต์ เวกเตอร์และเวกเตอร์ ใน 3 มิติ พิกัดเชิงขั้ว และการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในงานคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	3(2-2-5)
รหัสวิชา	2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	12 หน่วยกิต น(ท-ป-ศ)
4141101	หลักการทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Principles of Computer Animation and Multimedia การเรียนรู้ ประวัติศาสตร์และแนวคิดของแอนิเมชัน ประเภทของแอนิเมชัน เทคโนโลยีและวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์จากอดีตจนถึงปัจจุบัน รวมถึงการประยุกต์ใช้โปรแกรมใช้ ในการสร้างสรรค์งานด้านแอนิเมชันและโปรแกรมประเภทมัลติมีเดีย	3(3-0-6)
4141301	การวาดภาพ Drawing การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวาดภาพ การวาดภาพลักษณะต่างๆ จากสิ่งที่ มีอยู่ในธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยเน้นความถูกต้องของการวาดภาพและระบายสีเหมือน จริง	3(2-2-5)
4141302	หลักการออกแบบ Principles of Design ความสัมพันธ์ของทัศนธาตุ ทฤษฎีสี หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ที่สามารถ ประยุกต์ใช้ในงานออกแบบ ความมีรสนิยมที่ดีทางการออกแบบ ฝึกปฏิบัติออกแบบ เน้นทักษะใน การสื่อสารด้วยภาษาภาพและการอธิบาย	3(2-2-5)
4141501	ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานแอนิเมชันและมัลติมีเดียเบื้องต้น Introduction to Computer System for Animation and Multimedia ความรู้พื้นฐานของตรรกะดิจิทัลและการถูกนำไปใช้ในการสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์ การจัดการคำสั่งในมโนภาพของระดับหน่วยเก็บความจำแบบชั่วคราว การโปรแกรมภาษาระดับ เครื่อง บทบาทและรูปแบบการทำงานของโปรแกรมภาษาและส่วนจัดเก็บที่เกี่ยวข้อง บทบาท	3(2-2-5)

และรูปแบบของระบบปฏิบัติการ รวมถึงระบบเครือข่าย และระบบกระจาย โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ เช่น โปรแกรมการจัดการเอกสาร ระบบฐานข้อมูล ตัวจักรในการค้นหา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเว็บ และทรัพย์สินทางปัญญา

	<b>2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน</b>	<b>57 หน่วยกิต</b>
	<b>2.3.1) บัณฑิตเรียน 14 รายวิชา</b>	<b>42 หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา</b>	<b>น(ท-ป-ศ)</b>
<b>4122109</b>	<b>จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์</b> <b>Computer Ethics and Laws</b> บทบาทของสังคมสารสนเทศ แนวคิดในยุคดิจิทัล และนิยามของจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาซีพคอมพิวเตอร์ ในสิทธิทางทรัพย์สินทางปัญญาและลิขสิทธิ์ในสารสนเทศ ความเป็นส่วนตัว อาชญากรรมทางสื่อคอมพิวเตอร์ ความรับผิดชอบและความเสี่ยงในการประมวลผลผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ การใช้และการล่วงละเมิดข้อมูลคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานราชการและเอกชน เทคโนโลยีสารสนเทศและการแข่งขัน ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม บทบาทของวิชาชีพที่มีต่อสังคมในเชิงจริยธรรม	<b>3(3-2-5)</b>
<b>4122306</b>	<b>การเขียนโปรแกรมบนเว็บ</b> <b>Web Programming</b> การสร้างโปรแกรมประมวลผลบนระบบเว็บ ภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาการสร้างเว็บแบบไดนามิก การใช้ประโยชน์และการทำงานโปรแกรมฝั่งแม่ข่ายและลูกข่าย กลไกคุกกี้และการสร้างเว็บที่เก็บสถานะ การทำงานในระบบเครือข่าย การติดต่อฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของโปรแกรม	<b>3(2-2-5)</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา</b>	<b>น(ท-ป-ศ)</b>
<b>4141502</b>	<b>การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น</b> <b>Introduction to Computer Programming</b> ข้อมูลและตัวแปร การเขียนประโยคคำสั่ง การใช้คำสั่งเงื่อนไข คำสั่งวนรอบ ฟังก์ชัน อาร์เรย์ พอยน์เตอร์ ไฟล์ข้อมูล ขั้นตอนการออกแบบและการพัฒนาโปรแกรม การเขียนผังงาน การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี การเขียนโปรแกรมกราฟิกเบื้องต้น	<b>3(2-2-5)</b>

รหัสวิชา 4142201	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 2 มิติ Applications for 2D Animation การใช้งานโปรแกรมสำหรับงานด้านแอนิเมชัน 2 มิติ เรียนรู้การใช้เครื่องมือการฝึก ทำแอนิเมติกเบื้องต้น การสร้างภาพเคลื่อนไหว การออกแบบฉาก ตัวละคร รวมถึงการสร้างสรรค์ ชิ้นงานประเภท 2 มิติ	น(ท-ป-ศ) 3(2-2-5)
4142401	การวาดและลงสีดิจิทัล Digital Drawing and Painting ทฤษฎีแสงและเงา ทฤษฎีการลงสี เทคนิคการลงสีเบื้องต้น การสร้างผลงานตาม ความคิดสร้างสรรค์ การวาดภาพและการลงสีโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านกราฟิก	3(2-2-5)
4142402	การออกแบบตัวละคร Character Design รายวิชาบังคับก่อน : 4141302 หลักการออกแบบ ความสำคัญของรูปร่าง รูปทรงของตัวละคร การสร้างตัวละครให้มีชีวิตชีวา การใช้ เส้นแสดงอารมณ์ ท่าทางของคน มุมมองด้านต่างๆ ทฤษฎีสีที่สื่อถึงอารมณ์ รวมถึงการใช้งาน โปรแกรมประยุกต์สำหรับการออกแบบตัวละคร	3(2-2-5)
4142403	การเขียนบทภาพ Storyboarding รายวิชาบังคับก่อน : 4141301 การวาดภาพ การเขียนบทภาพยนตร์แอนิเมชัน การจัดวางโครงเรื่อง และสาระสำคัญของเรื่อง การพัฒนาการเขียนบทอย่างต่อเนื่องจนเป็นบทภาพยนตร์แอนิเมชันที่สมบูรณ์และบทภาพ การ ประยุกต์ใช้โปรแกรมในการเขียนบท	3(2-2-5)

รหัสวิชา 4142404	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา การคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ Creative Thinking in Design	น(ท-ป-ศ) 3(2-2-5)
รายวิชาบังคับก่อน : 4141302 หลักการออกแบบ		
หลักการสร้างจินตนาการ กระบวนการคิดงานออกแบบอย่างเป็นระบบ องค์ประกอบของกระบวนการคิดเพื่อการสร้างสรรค์ พฤติกรรมการแสดงออก การบูรณาการความคิดกับงานออกแบบ จิตวิทยา ความสัมพันธ์ระหว่างงานออกแบบกับสถานที่และสภาพแวดล้อม เน้นฝึกทักษะการคิด การสื่อสารด้วยภาษาภาพและการอธิบายอย่างสร้างสรรค์		
4142501	ระบบฐานข้อมูล Database System	3(2-2-5)
แนวคิดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูล ศึกษาองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูล กระบวนการทำให้เป็นบรรทัดฐาน การเขียนคำสั่งเพื่อจัดการข้อมูลด้วยภาษา SQL โดยเลือกระบบจัดการฐานข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อใช้ประกอบการฝึกปฏิบัติ		
4143101	ภาพยนตร์แอนิเมชันเบื้องต้น Introduction to Animation Films	3(2-2-5)
การศึกษาหลักการสร้างและผลิตภาพยนตร์แอนิเมชันเบื้องต้น ขั้นตอนการผลิต วิวัฒนาการด้านการผลิต ทฤษฎีการสร้างด้วยเทคนิคต่างๆ รวมทั้งการวิเคราะห์ถึงขั้นตอนการสร้างการ์ตูนแอนิเมชันของผู้ผลิตตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน		
4143201	โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 1 Applications for 3D Animation 1	3(2-2-5)
การใช้โปรแกรมสำหรับงานด้านแอนิเมชัน 3 มิติเบื้องต้น หลักการขึ้นรูปทรง 3 มิติ การประยุกต์ใช้เครื่องมือในการสร้างรูปทรงต่างๆ การสร้างโมเดล 3 มิติเบื้องต้น การสร้างพื้นผิวของวัตถุ และการสร้างผลงาน		



4143202	โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 2 Applications for 3D Animation 2	3(2-2-5)
รายวิชาบังคับก่อน : 4143201 โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 1		
การใช้โปรแกรมสำหรับงานด้านแอนิเมชัน 3 มิติ การกำหนดการโต้ตอบ และการเคลื่อนไหวให้วัตถุ การแปลงวัตถุให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ การทำให้ตัวละครเคลื่อนไหว การควบคุมตัวละคร การรอกแซน การควบคุมกระดูก เทคนิควิธีการควบคุมแบบต่างๆ การเชื่อมตัวละคร การสร้างแผงควบคุมส่วนใบหน้า และการสร้างผลงานโมเดล 3 มิติ		
4143601	การพัฒนาเกม Game Development	3(2-2-5)
รายวิชาบังคับก่อน : 4141502 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น		
หลักการเบื้องต้นในการสร้างเกม ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา วิเคราะห์ ออกแบบเกมที่ประสบความสำเร็จ เรียนรู้การสร้างฉาก ตัวละคร รวมถึงเพลงที่ใช้ประกอบเกม ศึกษา และกำหนดข้อกำหนดของเกม กฎกติกา รวมถึงการจัดทำคู่มือเกม		
4144801	โครงการด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Computer Animation and Multimedia Project	3(0-4-2)
การพัฒนาทักษะ การทำงานเป็นทีม การสื่อสารกับผู้ใช้งานระบบ การพัฒนาการนำเสนอปัญหาเป็นรูปแบบการค้นคว้าในวารสารงานวิจัย การสร้างต้นแบบ งานเขียนทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอ หรือการหาประสบการณ์ในการทำงานวิจัย การคิดค้นงานต้นแบบ การค้นคว้างานวิจัย และการวิเคราะห์วิธีการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ การเขียนผลงานทางวิทยาศาสตร์ และการนำเสนอผลงานการวิจัยแบบปากเปล่า		
	2.3.2) เลือกเรียน 5 รายวิชา	15 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
1521416	สมาธิเพื่อการพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	3(2-2-5)
ความหมายของการทำสมาธิ จุดประสงค์ วิธีการ ขั้นตอน จุดเริ่มต้นของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริการและการทำสมาธิ ประโยชน์ของสมาธิ ลักษณะอาการต่อต้านสมาธิ และการนำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน สมาธิกับการเรียนและการงาน ลักษณะ ขั้นตอน คุณสมบัติ		

ประโยชน์ของฉนวนและญาณ สิ่งที่เราควรรู้เรื่องวิปัสสนา ความแตกต่างระหว่างสมณะกับวิปัสสนา  
แผนผังสมณะกับวิปัสสนา ชาวโลกกับวิปัสสนา

- |         |  |          |
|---------|--|----------|
| 4123103 | <p><b>ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์</b><br/><b>Human-Computer Interaction</b></p> <p>แนวคิดและความสำคัญเกี่ยวกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์<br/>กระบวนการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ การศึกษาสภาพแวดล้อมการใช้งาน ความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อ<br/>ระบบคอมพิวเตอร์วิธีการรวบรวมข้อมูลความต้องการการวิเคราะห์ความต้องการผู้ใช้การออกแบบ<br/>และสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ การพัฒนาโปรแกรมตามทีออกแบบ การทดสอบประเมินผลการใช้งาน และ<br/>การปรับปรุงส่วนติดต่อผู้ใช้</p>   | 3(2-2-5) |
| 4123310 | <p><b>การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่</b><br/><b>Mobile Application Programming</b></p> <p>กระบวนการในการพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ โปรแกรมภาษาและ<br/>เครื่องมือต่างๆสำหรับการพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การทำงานบนเครือข่ายและมัลติ<br/>ทาสก์ การติดต่อกับแอปพลิเคชัน การทำงานกับสื่อประสม</p>  | 3(2-2-5) |
| 4123502 | <p><b>วิศวกรรมซอฟต์แวร์</b><br/><b>Software Engineering</b></p> <p>วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น กระบวนการของซอฟต์แวร์ แนวคิดเกี่ยวกับ<br/>เทคโนโลยีเชิงวัตถุ การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์ การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้<br/>การออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ แนวทางการออกแบบเชิงวัตถุ หลักการใช้ภาษาทางภาพเพื่อ<br/>การออกแบบ UML (Unified Modeling Language) การทดสอบซอฟต์แวร์ การจัดการโครงการ<br/>ซอฟต์แวร์วิวัฒนาการซอฟต์แวร์การตรวจสอบความสมเหตุสมผล การประมาณต้นทุนซอฟต์แวร์การ<br/>ประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ การปรับปรุงกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์แบบบูรณาการ และเครื่องมือ<br/>สนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์</p> | 3(2-2-5) |

รหัสวิชา 4124501	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence ขอบเขตและที่มาของปัญญาประดิษฐ์ การแทนความรู้ โครงสร้างความรู้ การหาเหตุผลแบบน่าจะเป็น เทคนิคการค้นหา การวางแผน การเรียนรู้ การจำลองการคัดเลือกโดยวิธีธรรมชาติ สรุปเนื้อหาของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ระบบผู้เชี่ยวชาญ และการรู้จำ	น(ท-ป-ศ) 3(2-2-5)
4142405	การถ่ายภาพ Photography หลักการถ่ายภาพเบื้องต้น การใช้กล้องถ่ายภาพ อุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายภาพ การจัดองค์ประกอบภาพ มุมกล้อง ความคิดสร้างสรรค์ในการถ่ายภาพ ปฏิบัติการถ่ายภาพทั้งในและนอกสถานที่	3(2-2-5)
4143102	อุตสาหกรรมแอนิเมชันและมัลติมีเดีย Animation and Multimedia Industry แนวโน้มและสถานภาพของโลกยุคโลกาภิวัตน์ของอุตสาหกรรมแอนิเมชันและมัลติมีเดีย ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของตลาด ห่วงโซ่อุตสาหกรรม ขั้นตอนการผลิต เรียนรู้การเป็นผู้ประกอบการ สินค้าและบริการด้านแอนิเมชัน เรียนรู้อุตสาหกรรมแอนิเมชันในงานด้านต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ	3(3-0-6)
4143203	โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 3 Applications for 3D Animation 3 รายวิชาบังคับก่อน : 4143202 โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 2 การใช้โปรแกรม 3 มิติขั้นสูง โดยเน้นการเรียนรู้ด้านการจัดแสง การจัด มุมกล้อง องค์ประกอบศิลป์ การประมวลผลภาพ และสเปเชียลเอฟเฟกต์ รวมถึงการเคลื่อนไหวของวัตถุให้เกิดความสมจริง สามารถนำ องค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ในการผลิตผลงานเป็นตัวอย่งแอนิเมชันขนาดสั้นได้อย่างสมบูรณ์	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
4143204	ดนตรีและเสียงประกอบสำหรับงานแอนิเมชันและมัลติมีเดีย Music and Sound for Animation and Multimedia ขั้นตอนและวิธีการทำดนตรีประกอบภาพยนตร์แอนิเมชัน การเลือกใช้ดนตรีประกอบให้เหมาะสมกับเนื้อหาและอารมณ์ของภาพยนตร์แอนิเมชันประเภทต่างๆ เทคนิคการผสมเสียง เพื่อใช้ประกอบกับภาพยนตร์แอนิเมชัน และเสริมภาพให้เกิดเรื่องราวและเนื้อหาอย่างสมบูรณ์	3(2-2-5)
4143205	โปรแกรมประยุกต์สำหรับการจัดแสงและเงา Application for Lighting and Shadows หลักการสร้างภาพเรียลไทม์เสมือนจริง เปรียบเทียบระหว่างการสร้างภาพและการสร้างแบบเรียลไทม์ การใช้จีพียูและเชดเดอร์ หลักการเรย์เทรซแบบเรียลไทม์ การสร้างเทคนิคพิเศษด้านแสงต่างๆ การประยุกต์หลักการด้านแสงเงากับวัสดุประเภทต่างๆ เพื่อแสดงคุณสมบัติเฉพาะของวัสดุนั้นๆ	3(2-2-5)
4143206	กระบวนการออกแบบและการนำเสนองาน Design Process and Presentation การวางแผนการออกแบบแอนิเมชัน การตีความข้อมูลก่อนนำไปออกแบบเป็นภาพ การค้นคว้าข้อมูลเพื่อการจัดระบบ การเรียบเรียง การวิเคราะห์ การนำเสนอข้อมูลจากการตีความ การเลือกใช้สื่อในการถ่ายทอดความคิด การสื่อความหมายด้วยภาพและตัวอักษร การใช้สื่อมัลติมีเดียบนคอมพิวเตอร์ การนำเสนอผลงานออกแบบ การทำพอร์ตโฟลิโอ จรรยาบรรณวิชาชีพในการเสนอผลงาน	3(2-2-5)
4143501	ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication Systems and Computer Networking การสื่อสารข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ สื่อที่ใช้ในการโอนถ่ายข้อมูลอุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเครือข่าย รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย โพรโตคอลมาตรฐาน ชั้นของมาตรฐานรูปแบบต่างๆ อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบเครือข่าย ระบบไอพีแอดเดรส ระบบไคลเอ็นท์ เซิร์ฟเวอร์ และเครือข่ายแบบกระจาย	3(2-2-5)

รหัสวิชา 4143502	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา เทคโนโลยีเชิงวัตถุ Object-Oriented Technology การพัฒนาระบบงานทางคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการของเทคโนโลยีเชิงวัตถุ การสร้าง ชนิดข้อมูล คลาส คุณสมบัติของวัตถุ การรับทอด การห่อหุ้ม โพลีมอร์ฟิซึม การวิเคราะห์ และการ ออกแบบระบบงานเชิงวัตถุ API (Application Programming Interface) ของภาษาที่ใช้ในการเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุ และการพัฒนาโครงการเชิงวัตถุ	น(ท-ป-ศ) 3(2-2-5)
---------------------	--	----------------------

4143602	การพัฒนาเกม 3 มิติ 3D Game Development รายวิชาบังคับก่อน: 4141502 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 4143601 การพัฒนาเกม การพัฒนาเกม 3 มิติ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ เรียนรู้กระบวนการพัฒนาเกม ตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ การพัฒนา การใช้เครื่องมือต่างๆ การเขียนโปรแกรมสำหรับเกม ตลอดจน การเตรียมกราฟฟิก เสียง และ โมเดล 3 มิติ และสามารถนำไปใช้ได้จริง	3(2-2-5)
---------	---	----------

#### 2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

7 หน่วยกิต

รหัสวิชา 4144701	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์ แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Preparation for Professional Internship in Computer Animation and Multimedia จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพใน ด้านการเรียนรู้ ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียน ให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย โดยกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องทางด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	น(ท-ป-ศ) 2(0-6-3)
---------------------	---	----------------------

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
4144901	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	5(0-30-0)

**Professional Internship in Computer Animation and Multimedia**

รายวิชาบังคับก่อน : 4144701 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย และรายวิชาที่สาขาวิชากำหนด

จัดให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียในองค์การหรือหน่วยงานหรือสถานประกอบการธุรกิจที่เหมาะสม เพื่อให้ได้รับความรู้ ทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ในอาชีพ

หรือ

4144702	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-3-1)
---------	------------------	----------

**Pre-Cooperative Education**

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษาระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงาน เช่น การเลือกสถานประกอบการ วิธีการเขียนจดหมายสมัครงานและการสัมภาษณ์งานอาชีพ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ เช่น 5ส ISO9000 เทคนิคการนำเสนอโครงการหรือผลงาน การเตรียมตัวเป็นผู้ประกอบการ การพัฒนาบุคลิกภาพ วัฒนธรรมองค์กร ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและการตัดสินใจ และความรู้เฉพาะด้านแอนิเมชันและมัลติมีเดีย

4144902	สหกิจศึกษา	6(0-40-0)
---------	------------	-----------

**Cooperative Education**

รายวิชาบังคับก่อน : 4144702 เตรียมสหกิจศึกษา และรายวิชาที่สาขาวิชากำหนด

นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการเต็มเวลา เสมือนเป็นพนักงานชั่วคราวของสถานประกอบการครบ 16 สัปดาห์ตามที่สาขาวิชากำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาต้องส่งโครงการหรือผลงาน และนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานต่อคณาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลการประเมินของอาจารย์นิเทศ ผู้นิเทศหรือพนักงานที่ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการและจากโครงการหรือผลงาน

**3) หมวดวิชาเลือกเสรี****6 หน่วยกิต**

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ และต้องไม่เป็นรายวิชาในสาขาวิชาเอก

**3.2 ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์**

## 1. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1		อาจารย์	นายพรหมบัญชา พรหมมาหล้า	วท.ม.	สื่อ นฤมิตร	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2555
				วท.บ.	สื่อ นฤมิตร	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2551
2		อาจารย์	นายวิน ครุธีร์	วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2552
				วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม	2547
3		อาจารย์	นายเต็มยศ เสนิงค์ ณ อุษยา	วท.ม.	วิทยาการคณนา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545
				วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี	2540
4		อาจารย์	นายสิทธิพงศ์ พรอุตมทรัพย์	วท.ม.	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555
				วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551
5		อาจารย์	นายนิธิโรจน์ วงศ์สว่างพานิช	วท.ม.	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2554
				วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2549



## ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 1)

1. ชื่อ-สกุล นายพรหมบัญชา พรหมมาหล้า
2. เลขประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. คุณวุฒิ ชื่อปริญญา สาขา มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ.ที่สำเร็จ
 

4.1	ปริญญาโท	วท.ม.	สื่อณฤมิต	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2555
4.2	ปริญญาตรี	วท.บ.	สื่อณฤมิต	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2551
5. ผลงานทางวิชาการ
  - 5.1 เอกสารการสอน
 

-
  - 5.2 ผลงานวิจัย/บทความวิจัย
    - 1) พรหมบัญชา พรหมมาหล้า. (2551). การพัฒนาสื่อการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องหม่อมลิน. ปริญญานิพนธ์วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสื่อณฤมิต คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
    - 2) พรหมบัญชา พรหมมาหล้า. (2555). รูปแบบสื่อผสมผสานสำหรับการอนุรักษ์ประเพณี ลอยกระทง. การศึกษาค้นคว้าอิสระ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา สื่อณฤมิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
    - 3) พรหมบัญชา พรหมมาหล้า. (2558). การพัฒนาสื่อนำเสนอวัฒนธรรมท้องถิ่น “ฮีต 12 คอง 14” ในรูปแบบ 2 ภาษาเขียน 4 ภาษาพูด สู่นักศึกษาและประชาคมอาเซียน. The 5<sup>th</sup> International Conference on Science and Social Science 2015: Research and Innovation for Community and Regional Development “Celebrating the 90<sup>th</sup> Anniversary of Rajabhat Maha Sarakham University and the 150<sup>th</sup> Anniversary of Maha Sarakham Province”. September 17-18, 2015.
  - 5.3 ตำรา
 

-
  - 5.4 บทความทางวิชาการ
 

-
  - 5.5 รายวิชาที่สอน/ภาระการสอน
    - 5.5.1 หลักการทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย

5.5.2 หลักการออกแบบ

5.5.3 การคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ

5.5.4 โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 1

5.5.5 โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 2

5.5.6 โครงการด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย

**ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 2)**

1. ชื่อ-สกุล นายวิน คุรุธีร์
2. เลขประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. คุณวุฒิ ชื่อ สาขา มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ
 

	ชื่อ	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปี พ.ศ.
	ปริญญา			ที่สำเร็จ
4.1	ปริญญาโท	วท.ม.	เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2552
4.2	ปริญญาตรี	วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม	2547
5. ผลงานทางวิชาการ
  - 5.1 เอกสารการสอน
    -
  - 5.2 ผลงานวิจัย/บทความวิจัย
    -
  - 5.3 ตำรา
    -
  - 5.4 บทความทางวิชาการ
    -
  - 5.5 รายวิชาที่สอน/ภาระการสอน
    - 5.5.1 การวาดและลงสีดิจิทัล
    - 5.5.2 หลักการทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย
    - 5.5.3 โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 1
    - 5.5.4 จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์
    - 5.5.5 การเขียนบทภาพ
    - 5.5.6 การคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ
  - 5.6 ประสบการณ์การทำงาน
    - 5.6.1 พนักงานบริษัทเอลฟิส แอนิเมชันจำกัด ตำแหน่ง Technician Support and Training Software Cinema4D
    - 5.6.2 วิทยากรอบรมโปรแกรม Cinema4D บริษัทเอลฟิส แอนิเมชันจำกัด
    - 5.6.3 วิทยากรอบรมโปรแกรม Graphic Design มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
    - 5.6.4 วิทยากรอบรมโปรแกรมด้าน Multimedia มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 3)

1. ชื่อ-สกุล นายเดิยศ เสนิงค์ ณ อยุธยา
2. เลขประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. คุณวุฒิ ชื่อปริญญา สาขา มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ.ที่สำเร็จ
 

	ชื่อปริญญา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปี พ.ศ.ที่สำเร็จ
4.1	ปริญญาโท	วท.ม.	วิทยาการคมนา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545
4.2	ปริญญาตรี	วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี	2540
5. ผลงานทางวิชาการ
  - 5.1 เอกสารการสอน
    -
  - 5.2 ผลงานวิจัย/บทความวิจัย
 

Tomeyot Sanevong Na Ayutaya. A Technique for Edge Enhancement and Image Smoothing Based on Binary Decision Diagrams. Master's Thesis, Department of Mathematics, Graduate School, Chulalongkorn University, 2002.
  - 5.3 ตำรา
    -
  - 5.4 บทความทางวิชาการ
    -
  - 5.5 รายวิชาที่สอน/ภาระการสอน
    - 5.5.1 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย
    - 5.5.2 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
    - 5.5.3 ปัญญาประดิษฐ์
    - 5.5.4 ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานแอนิเมชันและมัลติมีเดียเบื้องต้น

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 4)

1. ชื่อ-สกุล นายสิทธิพงษ์ พรอุดมทรัพย์
2. เลขประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. คุณวุฒิ
 

ชื่อปริญญา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปี พ.ศ.ที่สำเร็จ
4.1 ปริญญาโท	วท.ม.	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555
4.2 ปริญญาตรี	วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551
5. ผลงานทางวิชาการ

5.1 เอกสารการสอน

-

5.2 ผลงานวิจัย/บทความวิจัย

- 1) สิทธิพงษ์ พรอุดมทรัพย์. (2010) การแปลงกระแสนงาน YAWL เป็นโครงสร้างหลัก BPEL. NCSEC 2010 14th National Computer Science and Engineering Conference.
- 2) สิทธิพงษ์ พรอุดมทรัพย์. (2011) Transforming YAWL workflow to BPEL skeleton. IEEE 2nd International Conference on Software Engineering and Service Science (ICSESS).

5.3 ตำรา

-

5.4 บทความทางวิชาการ

-

5.5 รายวิชาที่สอน/ภาระการสอน

- 5.5.1 การพัฒนาเกม
- 5.5.2 การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่
- 5.5.3 การพัฒนาเกม 3 มิติ
- 5.5.4 ระบบฐานข้อมูล
- 5.5.5 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ

5.6 ประสบการณ์ด้านแอนิเมชันและเกม

การออกแบบและพัฒนาเกม 3D ในงานแสดงนิทรรศการวิชาการวิศวกรรม ครั้งที่ 15 วันที่  
26-30 พฤศจิกายน 2551

โปสเตอร์นำเสนอการออกแบบและพัฒนาเกม 3D  
ของ อาจารย์สิทธิพงศ์ พรอุตมทรัพย์



ศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## Battle Ship 3D Game

### แนวทางการออกแบบและพัฒนาเกม

1. ศึกษานโยบาย และวางขอบเขตของการพัฒนาให้มีความชัดเจน กำหนดว่าทำกลุ่มเป้าหมายของผู้เล่นเกมอย่างไร จำกัดไม่ให้ออกไปไกลเกินไป เมื่อได้กลุ่มเป้าหมายที่ต้องการแล้ว ก็มาหาคือศึกษาอุปแบบของเกมที่จะทำ (Brainstorming) เพื่อให้รู้รูปแบบ เป้าหมาย และขอบเขตชัดเจนแล้วจึงพัฒนาส่วนถัดไป
2. ออกแบบเนื้อเรื่อง, ตัวละคร, Game Design, Music และ Sound Effect ได้ตามเป้าหมาย และขอบเขตที่ตั้งไว้
3. สำรวจความถี่ของการพัฒนาที่เรากำลังใช้มานานหรือ?
4. ศึกษานโยบายด้านเนื้อหาและวิธีการเล่นที่ออกแบบไว้
5. ทดสอบความถูกต้องของคอนสแตนต์พัฒนาอื่น
6. ศึกษาผลกระทบทางสังคม (Social Impacts) และผลกระทบต่อผู้เล่นที่มีต่อเกม (Psychology of playing) โดยอาจสังเกตหรือเก็บเป็นข้อมูลทางสถิติและนำมาวิเคราะห์ได้ นำมาปรับปรุงการกำหนดเงื่อนไขประสิทธิภาพและประสิทธิภาพในการกำหนดต่อไป

### การออกแบบภาพการพัฒนา

แบบภาพของอินเกม



แบบภาพ Game Architecture



### การออกแบบ User Interface

ตัวอย่างของคอนเทนต์ Graphic Design

การทำ Modeling



การทำ Texturing



การทำ Rendering



### ความต้องการของเกม

OS MS-Windows XP/Vista

Processor: Intel Processor 2.2GHz or Higher / AMD 2.2GHz or Higher

RAM : 2GB or higher.

Graphics Cards: DirectX 9.0c or higher supported graphics cards with 256MB of Memory.

Java 6.0 Run time



**นิทรรศการวิชาการทางวิศวกรรม ครั้งที่ 15**  
26 - 30 พฤศจิกายน 2551

## ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 5)

1. ชื่อ-สกุล นายนิธิโรจน์ วงศ์สว่างพานิช
2. เลขประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
4. คุณวุฒิ ชื่อปริญญา สาขา มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ.ที่สำเร็จ
 

	ชื่อปริญญา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปี พ.ศ.ที่สำเร็จ
4.1	ปริญญาโท	วท.ม.	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2554
4.2	ปริญญาตรี	วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2549
5. ผลงานทางวิชาการ
  - 5.1 เอกสารการสอน
    -
  - 5.2 ผลงานวิจัย/บทความวิจัย
    - 1) Proceedings of the 14<sup>th</sup> National Computer Science and Engineering Conference “Composing Services with Various Granularity Levels Using a Genetic Algorithm”
    - 2) Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science 2011 Vol I WCECS 2011, October 19-21, 2011, San Francisco, USA “Composing Services of Different Granularity and Varying QoS Using Genetic Algorithm”
  - 5.3 ตำรา
    -
  - 5.4 บทความทางวิชาการ
    -
  - 5.5 รายวิชาที่สอน/ภาระการสอน
    - 5.5.1 การพัฒนาเกม
    - 5.5.2 การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่
    - 5.5.3 การพัฒนาเกม 3 มิติ
    - 5.5.4 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ
    - 5.5.5 วิศวกรรมซอฟต์แวร์



## 5.6 ประสบการณ์ด้านแอนิเมชันและเกม

5.6.1 การออกแบบและพัฒนาเกม 2D บริษัท Gamesquare Interactive

## 5.7 ประสบการณ์การทำงาน

5.7.1 Android Application Developer MonsterMedia Co ,Ltd

5.7.2 SAP Sybase Consultant & Android Application Developer Inteltion  
Co ,Ltd

5.7.3 Application Developer Xsidekick Co ,Ltd

5.7.4 J2ME Game Developer Game Square Interactive Co ,Ltd

## 2. อาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ลำดับ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1	อาจารย์	นายณัฐ จันทโรทัย	ศษ.ม. ค.บ.	เทคโนโลยีการศึกษา ศิลปศึกษา	มหาวิทยาลัยศิลปากร สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	2553 2538

## 3. อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายปรวัฒน์ วิสูตรศักดิ์	ปร.ด. วท.ม. วศ.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ วิศวกรรมอุตสาหการ	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555 2544 2541
2	อาจารย์	นายมหศักดิ์ เกตุฉ่ำ	วศ.ด. ค.อ.ม. บธ.บ.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ มหาวิทยาลัยสยาม	2554 2549 2542
3	อาจารย์	นายยอดธง รอดแก้ว	วศ.ด. วท.ม.	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547

ลำดับ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ปี พ.ศ.
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2542 2539
4	อาจารย์	นายนิลละภาพ บุปผาโชติ	วท.ม.	สื่ออนุมัติ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2557
5	อาจารย์	นายสถิตย์ เลิศในเกียรติ	ศ.บ.	การออกแบบนิเทศศิลป์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2534
6	อาจารย์	นายวสุรัตน์ เพิ่มผล	นศ.บ.	สื่อสารมวลชน	มหาวิทยาลัยเกริก	2522
7	อาจารย์	นายคุณคลัง คำภูไทย	ศล.บ.	ออกแบบนิเทศศิลป์	มหาวิทยาลัยรังสิต	2546

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา

มีการกำหนดรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา เพื่อต้องการให้บัณฑิตได้มีประสบการณ์วิชาชีพก่อนการเข้าสู่การทำงาน ซึ่งเป็นการนำเอาความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ นำไปสู่การปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองและสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

4.1.2 เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้การปฏิบัติงานกับระบบการทำงานในหน่วยงานตลอดจนเรียนรู้เทคนิควิธีการใหม่ในการปฏิบัติงาน

4.1.3 เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นตลอดจนปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในหน่วยงานหรือสถานประกอบการ

4.1.4 เพื่อให้มีทักษะ และเจตคติที่ดีในการทำงาน

4.1.5 เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เห็นแนวทางในการทำงานของหน่วยงานหรือสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน

##### 4.2 ช่วงเวลา

4.2.1 รายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย หรือเตรียมสหกิจศึกษา ในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3

4.2.2 รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย หรือ สหกิจศึกษา ในภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

4.3.1 รายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย หรือเตรียมสหกิจศึกษา จัดให้เรียนเต็มเวลาในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3

4.3.2 รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย หรือสหกิจศึกษาในสถานประกอบการจัดให้มีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ในภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

#### 4.4 การเตรียมการ

ฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับปริญญาตรีและสหกิจศึกษา สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียกับ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วางแผนดำเนินการตลอดกระบวนการตั้งแต่ การกำหนดคุณสมบัติ นักศึกษาที่จะลงทะเบียนสหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับปริญญาตรีด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย การคัดเลือกสถานประกอบการที่ได้มาตรฐาน รูปแบบการนิเทศและการประเมินผลการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการ

ข้อกำหนดในการทำโครงการต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้าน คอมพิวเตอร์แอนิเมชันและคอมพิวเตอร์สำหรับสร้างงานมัลติมีเดีย เพื่อการเรียนการสอน การวิจัย ทำนุ บำรุงศิลปวัฒนธรรม เป็นการบริการสังคม หรือเพื่อความบันเทิง โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ ตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป ทั้งนี้จำนวนผู้ร่วมโครงการขึ้นกับความเหมาะสมของแต่ละโครงการ โดยมี คณะกรรมการสอบโครงการเป็นผู้พิจารณา มีซอฟต์แวร์และรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและ ระยะเวลาที่กำหนดอย่างเคร่งครัด

#### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียที่นักศึกษาสนใจ และสามารถอธิบายทฤษฎีที่ นำมาประยุกต์ใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่ สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

#### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือหรือโปรแกรมใน การทำโครงการ ผลงานที่ได้จากโครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

#### 5.3 ช่วงเวลา

นักศึกษาเตรียมเสนอหัวข้อและร่างโครงการฯ ในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 3 และดำเนินการโครงการในภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4 และส่งลงทะเบียนรายวิชาโครงการฯ ในภาค การศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 และดำเนินการสอบโครงการฯ ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้น ปีที่ 4

#### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

มีการปฐมนิเทศนักศึกษาเกี่ยวกับการทำโครงการและกำหนดตารางทำงานโครงการ มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา การให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ การให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ตัวอย่างของโครงการต่างๆ เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากโครงการจริง

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอผลงาน โดยโครงการดังกล่าวจะต้องมีการใช้ความรู้ที่เรียนมาทุกวิชาประยุกต์ใช้ร่วมกัน มีการจัดสอบการนำเสนอผลงานโดยปากเปล่าที่มีอาจารย์ที่เป็นคณะกรรมการสอบโครงการไม่ต่ำกว่า 3 คน

## หมวดที่ 4

### ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

#### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	1.1 ในแต่ละรายวิชากำหนดให้มีกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม มีหัวหน้ากลุ่มและมีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบชัดเจน ให้นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงาน 1.2 ฝึกความมีวินัยและความรับผิดชอบโดยกำหนดข้อตกลงในการเรียน เช่น การเข้าเรียนตรงต่อเวลา การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลาที่กำหนด
2. ด้านความสามารถในการจัดระบบ ความคิด คติวิเคราะห์ สังเคราะห์และมีความคิดสร้างสรรค์	2.1 จัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบที่หลากหลายมีการเน้นการได้มาซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่างๆ ในเชิงวิเคราะห์และชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับปรากฏการณ์ต่างๆ ในธรรมชาติโดยการสาธิตหรือการใช้สื่อการสอนรูปแบบต่างๆ 2.2 ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกแก้ปัญหาโดยอยู่ในการดูแลของอาจารย์ผู้สอน 2.3 มอบหมายให้นักศึกษาได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ผลงาน 2.4 เปิดโอกาสให้เข้าร่วมกิจกรรมประกวดของหน่วยงานรัฐและเอกชน
3. ด้านทักษะในการศึกษาค้นคว้าเพื่อ แสวงหาความรู้ด้วยตนเองสามารถ นำเสนอและแสดงเหตุผลอย่างเป็นระบบ	3.1 มอบหมายงานให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานเป็นกลุ่ม 3.2 จัดกิจกรรมบริการทางวิชาการในงานวันวิทยาศาสตร์ร่วมกับสาขาวิชาอื่นๆ ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกปี
4. ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณ วิชาชีพ	4.1 กิจกรรมอบรมคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของมหาวิทยาลัย 4.2 ปลูกฝังให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีความตรงเวลาและรับผิดชอบต่อสังคม 4.3 อาจารย์ผู้สอนให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคมและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และการสร้างสรรค์ผลงาน

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีจิตสำนึก ตระหนักถึงคุณค่าของตนเอง ครอบครัว สังคม ประเทศชาติ เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว ประเทศชาติ และสังคมโลก
- 3) เคารพกฎเกณฑ์ กติกาและข้อบังคับขององค์กรและสังคม โดยคำนึงถึงความเป็นส่วนรวม
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ประพฤติตนและปฏิบัติหน้าที่ของการเป็นพลเมืองที่ดี
- 5) มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ มีจิตบริการ และจิตสาธารณะ

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- 2) การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมโดยทั่วไป
- 3) การแสดงออกอันเป็นแบบอย่างที่ดีของผู้สอน
- 4) การจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม
- 5) การสอนจากกรณีศึกษา

#### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังเรียน
- 2) ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรม
- 3) ผู้ใช้บัณฑิตประเมินคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิต
- 4) ประเมินจากความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

### 2.2 ความรู้

#### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาในการติดต่อสื่อความหมายที่ดี
- 2) มีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติของตนเอง ผู้อื่น และสังคม
- 3) มีความรู้อย่างกว้างขวางทันสมัย และมีวิธีการในการแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบ

#### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ เน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง
- 2) ใช้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการเรียนแบบ e-Learning เพื่อให้ให้นักศึกษาทบทวนความรู้ ทั้งที่เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนและค้นคว้าเพิ่มเติม



- 3) จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักศึกษาในกลุ่ม
- 4) มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมา

เป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคการศึกษาและปลายภาคการศึกษา
- 3) ประเมินจากโครงการหรือรายงานที่นำเสนอ
- 4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน
- 5) เน้นการมีส่วนร่วมระหว่างอาจารย์ นักศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องในการประเมินผลการเรียนรู้ของ

นักศึกษา

- 6) ทดสอบความรู้และความสามารถได้จากการตรวจผลงาน ข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียน ตลอด

ระยะเวลาที่ศึกษาอยู่ในหลักสูตร

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูลจากหลักฐานเพื่อนำข้อสรุปมาใช้บนฐานการคิดอย่างเป็นระบบ

2) วิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน ตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลและสติปัญญา เสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์ เพื่อป้องกันและแก้ไข้ปัญหาที่เกิดขึ้น

3) มีทักษะในการบูรณาการความรู้และนำไปใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขเพื่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้แบบทดสอบเชิงปฏิบัติ
- 2) การอภิปรายกลุ่ม
- 3) การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ค้นคว้า
- 4) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติงานจริง

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินผลงานตามสภาพจริง และการปฏิบัติของนักศึกษา
- 2) ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน
- 3) ประเมินจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ไข้ปัญหา และการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ
- 4) เปิดโอกาสให้ใช้ความคิดและแสดงความคิดเห็นทั้งในชั้นเรียนและแหล่งเรียนรู้

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว สังคม และประเทศชาติ
- 2) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถปรับตัวและทำงานกับผู้อื่นได้
- 3) สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น และสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างบุคคลและสังคม
- 4) เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง
- 5) กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น
- 6) มีน้ำใจให้ความร่วมมือและทำงานเป็นทีมได้

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 2) มอบหมายงานเพื่อฝึกความรับผิดชอบ
- 3) เรียนรู้การปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ และวัฒนธรรมองค์กร
- 4) ฝึกความเป็นผู้นำ ผู้ตามและควมมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงานและบุคคลทั่วไป

### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- 2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วน/ ชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล
- 3) ประเมินตนเอง และประเมินซึ่งกันและกัน

## 2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถเลือกใช้เทคนิคและวิธีการเชิงตัวเลขในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การแปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน
- 3) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร การสืบค้นข้อมูลและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีวิจรณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์เสมือนจริง

2) นำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ ในหลากหลายสถานการณ์

3) บูรณาการการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เครือข่าย และซอฟต์แวร์หรือสื่อต่างๆ ในทุกรายวิชาที่สามารถทำได้

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ให้อธิบาย ข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์ และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

2) ให้อภิปรายกรณีศึกษาที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

3) ประเมินผลโดยนักศึกษา อาจารย์ และผู้ใช้บัณฑิต

## 3. ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา หมวดการศึกษาทั่วไป

### 3.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม

3.1.1 มีจิตสำนึกตระหนักถึงคุณค่าของตนเองครอบครัวสังคมประเทศชาติเสียสละและซื่อสัตย์สุจริต

3.1.2 มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองครอบครัวและประเทศชาติ

3.1.3 เคารพกฎเกณฑ์กติกาและข้อบังคับขององค์กรและสังคมโดยคำนึงถึงความเป็นส่วนรวม

3.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นประพฤติตนและปฏิบัติหน้าที่ของการเป็นพลเมืองที่ดี

3.1.5 มีสัมมาคารวะรู้จักกาลเทศะมีจิตบริการและจิตสาธารณะ

### 3.2 ด้านความรู้

3.2.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาในการติดต่อสื่อความหมายที่ดี

3.2.2 มีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติของตนเองผู้อื่นและสังคม

3.2.3 มีความรู้อย่างกว้างขวางทันสมัยและมีวิธีการในการแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบ

### 3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

3.3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริงทำความเข้าใจประเมินข้อมูลจากหลักฐานเพื่อนำข้อสรุปมาใช้บนฐานการคิดอย่างเป็นระบบ

3.3.2 วิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนตัดสินใจโดยใช้ปัญญาเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

3.3.3 มีทักษะในการบูรณาการความรู้และนำไปใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขเพื่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

### 3.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

3.4.1 มีความรับผิดชอบต่อตนเองครอบครัวสังคมและประเทศชาติ

3.4.2 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีสามารถปรับตัวและทำงานกับผู้อื่นได้

3.4.3 สร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับผู้อื่นและสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างบุคคลและสังคม

3.4.4 เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีสามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

3.4.5 กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

3.4.6 มีน้ำใจให้ความร่วมมือและทำงานเป็นทีมได้

### 3.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.5.1 สามารถเลือกใช้เทคนิคและวิธีการเชิงตัวเลขในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์การแปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

3.5.2 สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการฟังการพูดการอ่านและการเขียน

3.5.3 มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสารการสืบค้นข้อมูลและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.5.4 มีวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้			3.ทักษะทางปัญญา			4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
1500110 ภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมาย	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○
1500111 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○
1500112 ภาษากับวัฒนธรรม	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○
2500113 ความจริงกับการพัฒนาชีวิต	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○
2500114 สุนทรียภาพเพื่อการพัฒนาตน	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○
2500115 วิถีไทยสู่สังคมโลก	●	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●
2500116 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●
4000115 วิทยาศาสตร์กับคุณภาพของชีวิต	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○
4000116 การแก้ปัญหาเชิงบูรณาการ	○	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●
4000117 เทคโนโลยีกับการพัฒนา	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●

## 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 4.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

#### 4.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
4. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นรวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
5. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
6. สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม
7. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### 4.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. การให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด
2. การสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา
3. การจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ
4. การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
5. การแสดงออกอันเป็นแบบอย่างที่ดีของผู้สอน
6. การสอนจากกรณีศึกษา

#### 4.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

1. ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน และการส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย
2. ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ
3. ผู้ใช้บัณฑิตประเมินคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิต
4. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
5. ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

## 4.2 ด้านความรู้

### 4.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย
2. สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับแก้ไขปัญหา
3. สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบ องค์ประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย
4. สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย รวมทั้งการนำไปประยุกต์
5. รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียอย่างต่อเนื่อง
6. มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดียถึงการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง
7. มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
8. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดียกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 4.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชานั้นๆ
2. จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักศึกษาในกลุ่ม
3. มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง

### 4.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การทดสอบย่อยระหว่างเรียน การสอบกลางภาคและปลายภาคการศึกษา
2. ประเมินจากโครงการหรือชิ้นงานที่มอบหมายในแต่ละรายวิชา
3. ประเมินจากการทำกิจกรรม และการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

4. ประเมินจากเอกสารหรือการบ้านหรือรายงานในแต่ละรายวิชา
5. ประเมินผลจากรายงานของผู้ประกอบการที่รับนักศึกษาเข้าฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/หรือสหกิจศึกษา
6. ประเมินผลจากรายงานผลการศึกษาดูงาน

### 4.3 ด้านทักษะทางปัญญา

#### 4.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
  2. สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศด้านแอนิเมชันและมัลติมีเดีย เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
  3. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
  4. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์
- แอนิเมชันและมัลติมีเดียได้อย่างเหมาะสม

#### 4.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ใช้กรณีศึกษาเกี่ยวกับผลงานด้านการพัฒนาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย
2. การอภิปรายกลุ่ม
3. การปฏิบัติงานจริงของนักศึกษา
4. การบรรยายและฝึกปฏิบัติโดยผู้เชี่ยวชาญ
5. การเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Instruction)
6. ฝึกการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์จากสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง
7. มอบหมายงานที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์

#### 4.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ หรือการสัมภาษณ์ เป็นต้น
2. ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา
3. ประเมินผลการปฏิบัติจากสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง
4. ประเมินจากเกณฑ์การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์

### 4.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 4.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ



1. สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  2. สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
  3. สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
  4. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
  5. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
  6. มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 4.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น ทำงานร่วมกับผู้อื่น
2. การค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่นหรือผู้มีประสบการณ์ โดยเกิดสถานการณ์
3. การเรียนรู้การปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กรหรือผู้ร่วมงานในสถานประกอบการ
4. จัดกิจกรรมที่ฝึกความเป็นผู้นำ ผู้ตามและความมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงานและบุคคลทั่วไป

4.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินจากผลงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย
2. ประเมินผลจากการสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ การเป็นผู้นำ การเป็นผู้ตาม การวางแผนงานและการให้ความร่วมมือ
3. ใช้ผลประเมินผลจากการฝึกประสบการณ์/สหกิจศึกษาจากสถานประกอบการ

#### 4.5 ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4.5.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี
2. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียนพร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

4. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

4.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ และฝึกการนำเสนอผลงานโดยใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์เสมือนจริง

3. นำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

4. บูรณาการการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เครือข่าย และซอฟต์แวร์หรือสื่อต่างๆ ในทุกรายวิชาที่สามารถทำได้

4.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ

2. ประเมินผลโดยการสังเกตจากพฤติกรรม การร่วมกันอภิปราย

3. ประเมินผลจากการวิเคราะห์ กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

4. ประเมินผลโดยนักศึกษา อาจารย์ และผู้ช่วยบัณฑิต

## 5. ฝั่งแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

### 5.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

5.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

5.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

5.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามสามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

5.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นรวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

5.1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

5.1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม

5.1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

## 5.2 ด้านความรู้

5.2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชา คอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย

5.2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน และมัลติมีเดีย รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

5.2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบ องค์ประกอบ ต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการ แก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย

5.2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย รวมทั้งการนำไปประยุกต์

5.2.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย อย่างต่อเนื่อง

5.2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดียถึงการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

5.2.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดียกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 5.3 ด้านทักษะทางปัญญา

5.3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

5.3.2 สามารถสืบค้น ตีความและประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่าง สร้างสรรค์

5.3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

5.3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและ มัลติมีเดียได้อย่างเหมาะสม

## 5.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

5.4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

5.4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

- 5.4.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 5.4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 5.4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 5.4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

## 5.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- 5.5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 5.5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียนเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนออย่างเหมาะสม
- 5.5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี										
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4							
กลุ่มวิชาแกน																																				
1500108 ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1500109 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1500113 ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์ แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4012801 ฟิสิกส์สำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน และมัลติมีเดีย	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4091615 คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี										
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4							
<b>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>																																				
4141101 หลักการทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4141301 การวาดภาพ	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4141302 หลักการออกแบบ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4141501 ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานแอนิเมชันและมัลติมีเดียเบื้องต้น	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
<b>กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (บังคับ)</b>																																				
4122109 จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4122306 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4141502 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4142201 โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 2 มิติ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
4142401 การวาดและลงสีดิจิทัล	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4142402 การออกแบบตัวละคร	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4142403 การเขียนบทภาพ	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4142404 การคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4142501 ระบบฐานข้อมูล	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4143101 ภาพยนตร์แอนิเมชันเบื้องต้น	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (บังคับ)																														
4143201 โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 1	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4143202 โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 2	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4143601 การพัฒนาเกม	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4144801 โครงการด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน และมัลติมีเดีย	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี											
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4								
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (เลือก)																																					
1521416 สมรรถนะเพื่อการพัฒนาชีวิต	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4123103 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4123310 การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4123502 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4124501 ปัญญาประดิษฐ์	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4142405 การถ่ายภาพ	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
4143102 อุตสาหกรรมแอนิเมชันและมัลติมีเดีย	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (เลือก)																														
4143203 โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 3 มิติ 3	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4143204 ดนตรีและเสียงประกอบสำหรับงานแอนิเมชันและมัลติมีเดีย	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4143205 โปรแกรมประยุกต์สำหรับการจัดแสงและเงา	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4143206 กระบวนการออกแบบและการนำเสนอ	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4143501 ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4143502 เทคโนโลยีเชิงวัตถุ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี									
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4						
4143602 การพัฒนาเกม 3 มิติ	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ																																			
4144701 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4144702 เตรียมสหกิจศึกษา	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4144901 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4144902 สหกิจศึกษา	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

## หมวดที่ 5

### หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

#### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548 แสดงในภาคผนวก 2

การวัดผลในกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ให้ใช้การประเมินผลด้วยระบบไม่มีค่าระดับคะแนนหรือคณบดีให้ความเห็นชอบในการประเมินผลในกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

#### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

##### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 พิจารณาความเหมาะสมของรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) ก่อนเปิดภาคการศึกษา โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาความเหมาะสมของแผนการสอน วิธีการสอน เกณฑ์ในการวัดผลต่างๆ

2.1.2 พิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบที่ใช้ การให้คะแนน การตัดเกรดเพื่อวัดผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามแผนการสอนที่ได้กำหนดไว้ โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิ

##### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

2.2.1 ประเมินผลการดำเนินงานทำของบัณฑิตในแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความรู้ความสามารถจากสาขาวิชาที่เรียน ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.2 ประเมินผลจากผู้ประกอบการ โดยส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

#### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

3.1.1 ศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วน และผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนด และระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

3.1.2 มีคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 8 ระดับ

3.1.3 ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาการลาพักการศึกษาตามความที่ระบุไว้ในข้อบังคับของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาการลาพักการศึกษาตามความที่ระบุไว้ในข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548

3.1.4 ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใดๆ กับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

3.1.5 มีเกียรติและศักดิ์ศรีของนักศึกษา

### 3.2 นักศึกษามีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

3.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตร

3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.3 เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนานักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.2.4 เข้าร่วมการปัจฉิมนิเทศภายหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษาของสาขาวิชา

## หมวดที่ 6

### การพัฒนาคุณภาพอาจารย์

การบริหารและพัฒนาอาจารย์ เริ่มต้นตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ ต้องกำหนดเกณฑ์ คุณสมบัติอาจารย์ที่สอดคล้องกับสภาพบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยและของหลักสูตร มีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส นอกจากนี้ต้องมีระบบการบริหารอาจารย์ โดยการกำหนดนโยบาย แผนระยะยาว เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ มีการวางแผนและการลงทุนงบประมาณและทรัพยากรและกิจกรรมการดำเนินงาน ตลอดจนการกำกับดูแลและการพัฒนาคุณภาพอาจารย์

#### 1. กระบวนการของระบบและกลไกการบริหารและพัฒนาอาจารย์

1.1 ประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ ร่วมเป็นคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประชุมวางแผน และดำเนินการจัดทำแผนบริหารและพัฒนาบุคลากร โดยการวิเคราะห์ อัตรากำลัง วิเคราะห์งบประมาณ รวมถึงบริบทอื่นๆ ด้านบุคลากร และการจัดสรรงบประมาณสำหรับส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ

1.2 หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการ คณะกรรมการบริหารคณะฯ จัดประชุมประเมินกระบวนการในการดำเนินงานด้านบริหารและพัฒนาบุคลากรและสรุปผลการดำเนินงาน เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนากระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ ต่อไป

#### 2. การนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

หลักสูตรฯ มีกระบวนการรับอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นต่อการวางแผนการรับอาจารย์ประจำหลักสูตร ผ่านที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะฯ และทำหน้าที่วางแผนนโยบาย จัดทำแผนบริหารและพัฒนาบุคลากรที่ครอบคลุมตามระบบและกลไกการบริหารและพัฒนาอาจารย์ เพื่อนำมาปรับปรุงจัดทำแผนบริหารและพัฒนาบุคลากรของคณะฯ ระยะ 4 ปี และแปลงสู่แผนบริหารและพัฒนาบุคลากรประจำปี

##### 2.1 การรับอาจารย์ประจำหลักสูตร

การรับอาจารย์ประจำหลักสูตรนั้นจะพิจารณาจากคุณวุฒิ คุณสมบัติที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน หากพบว่าอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ สกอ. กำหนด คณะฯ จะเปิดรับสมัครอาจารย์ใหม่ โดยกำหนดคุณสมบัติ คุณวุฒิ ตามความต้องการของหลักสูตรและดำเนินการรับสมัครตามขั้นตอนที่กำหนด จากนั้นนำรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรเสนอ

เข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะฯ เพื่อผ่านความเห็นชอบ และนำส่งรายชื่อไปยังมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการแต่งตั้งต่อไป

เมื่อมีอาจารย์ใหม่ สาขาวิชาจัดกิจกรรมปฐมนิเทศแนะแนวบทบาทภาระหน้าที่ของอาจารย์ ให้แก่ อาจารย์ใหม่ มีความรู้และความเข้าใจในนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน และจัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำสถานที่ บุคลากร หน่วยงาน เอกสารชี้แจงกฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องภายในคณะและมหาวิทยาลัยที่จำเป็นต่อการดำเนินงานของอาจารย์ รวมทั้งส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยสายตรงในสาขาวิชาอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

## 2.2 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

จากที่ประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ ได้ร่วมเป็นคณะกรรมการบริหารคณะฯ และร่วมวางนโยบาย กำหนดแนวทาง และจัดสรรงบประมาณในการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ตามแผนบริหารและพัฒนาบุคลากรนั้น อาจารย์ประจำหลักสูตรจะได้รับการส่งเสริมและพัฒนา ดังนี้

### 2.2.1 ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ด้านการทำวิจัย และผลงานทางวิชาการ

1) ส่งเสริมการทำวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย โดยให้อาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย

2) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาสนับสนุนคณาจารย์ให้ทำวิจัย โครงการวิจัย (เดี่ยว) โครงการละไม่เกิน 200,000 บาท โครงการวิจัย (ชุด) โครงการละไม่เกิน 500,000 บาท และโครงการวิจัยบูรณาการการเรียนการสอน โครงการละไม่เกิน 30,000 บาท

3) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาสนับสนุนค่าลงทะเบียนเพื่อเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

4) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาสนับสนุนการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในระดับชาติและนานาชาติและส่งเสริมการจัดแสดงผลงานวิจัยในระดับชาติและนานาชาติ

### 2.2.2 ส่งเสริมกิจกรรมเพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการเรียนการสอน

1) สนับสนุนให้จัดทำโครงการบริการวิชาการแก่สังคมสู่การบูรณาการเข้ากับพันธกิจด้านการเรียนการสอน วิจัยและอื่น ๆ

2) สนับสนุนให้อาจารย์เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย และพัฒนาโครงการวิจัยบูรณาการการเรียนการสอน

2.2.3 ส่งเสริมการพัฒนาตนเองของคณาจารย์ตามแผนพัฒนาเฉพาะบุคคล มีการสนับสนุนค่าใช้จ่ายสำหรับอาจารย์ในการพัฒนาตนเองในอัตรา 5,000 บาท ต่อคน/ปี ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

2.2.4 ส่งเสริมและสนับสนุนด้านจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

### 3. การประเมินกระบวนการ

อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ ได้ดำเนินการประเมินความพึงพอใจการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ในด้านการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ผ่านระบบแบบสอบถามออนไลน์ที่หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการออกแบบสอบถามออนไลน์ โดยต้องครอบคลุมใน 3 ประเด็น ได้แก่

- ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร
- ระบบการบริหารอาจารย์
- ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

### 4. การปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

ประธานอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ เสนอผลการประเมินต่อคณะกรรมการบริหารคณะฯ และเสนอแผนปรับปรุง/พัฒนากระบวนการในปีการศึกษาต่อไป

และในปีการศึกษาถัดไป มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม



## หมวดที่ 7

### การประกันคุณภาพหลักสูตร

#### 1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตรจะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ประกอบด้วย ประธาน กรรมการ กรรมการและเลขานุการ ซึ่งมีหน้าที่วางแผนการจัดการเรียนการสอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่คณะกรรมการประจำหลักสูตร

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนักศึกษา สามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำ ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้านคอมพิวเตอร์ แอนิเมชันและมัลติมีเดีย	1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับ มาตรฐานวิชาชีพด้าน คอมพิวเตอร์แอนิเมชันและ มัลติมีเดีย	1. หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับ มาตรฐานที่กำหนดโดย หน่วยงานวิชาชีพด้าน คอมพิวเตอร์แอนิเมชันและ มัลติมีเดีย มีความทันสมัยและมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ
2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความ ใฝ่รู้มีแนวทางการเรียนที่ สร้างทั้งความรู้ความสามารถ ในวิชาชีพที่ทันสมัย	2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการพิจารณาปรับปรุง หลักสูตรทุกๆ 5 ปี	2. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มีแนวทางให้ นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ ใหม่ได้ด้วยตนเอง
3. ตรวจสอบและปรับปรุง หลักสูตรให้มีคุณภาพ มาตรฐาน	3. จัดอาจารย์ที่เหมาะสมเข้าสอน ตามความรู้ความสามารถ	3. จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ ประจำ คุณวุฒิ ประสบการณ์ และการพัฒนาอบรมของ อาจารย์
4. มีการประเมินมาตรฐานของ หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	4. จัดให้อาจารย์ทำแผนการสอน แบบมีส่วนร่วม โดยอาจารย์ ผู้สอนรายวิชาเดียวกันประชุม ร่วมกันและผ่านความเห็นชอบ ของคณะกรรมการประจำ หลักสูตร	4. จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการ เรียนรู้และบันทึกกิจกรรมในการ สนับสนุนการเรียนรู้
	5. การเรียนการสอนเน้นกิจกรรม มากกว่าการบรรยาย	5. ผลการประเมินการเรียนการสอน อาจารย์ ผู้สอน และการ สนับสนุนการเรียนรู้ของ
	6. มีการวัดผลและประเมินผล อย่างเป็นระบบ โดย แบบทดสอบปลายภาคต้องผ่าน	

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	<p>คณะกรรมการว่าด้วยวัดตรง วัตถุประสงค์</p> <p>7. มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญใน รายวิชามาบรรยาย อย่างน้อย 6 ชั่วโมงในรายวิชาเฉพาะด้าน</p> <p>8. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็น ผู้นำทางวิชาการ และ/หรือเป็น ผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพด้าน คอมพิวเตอร์แอนิเมชันและ มัลติมีเดีย</p> <p>9. ส่งเสริมอาจารย์ประจำ หลักสูตรให้ศึกษาดูงานใน หลักสูตรหรือวิชาการที่ เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ</p> <p>10. มีการประเมินหลักสูตรโดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ภายในทุกปี และภายนอกอย่าง น้อยทุก 4 ปี</p> <p>11. จัดทำฐานข้อมูลของนักศึกษา อาจารย์อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณความร่วมมือกับ ต่างประเทศ ผลงานทาง วิชาการ ทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็น ข้อมูลในการประเมินของ คณะกรรมการ</p> <p>12. ประเมินความพึงพอใจของ หลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา</p>	<p>ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ โดย นักศึกษา</p> <p>6. ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ ประกอบด้วยอาจารย์ภายใน คณะฯ ทุกๆ 2 ปี</p> <p>7. ประเมินผลโดยคณะกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทุกๆ 4 ปี</p> <p>8. ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จ การศึกษาทุกๆ 2 ปี</p>

## 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

### 2.1 การบริหารงบประมาณ

มหาวิทยาลัยจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ให้กับหลักสูตร เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

1. สาขาวิชามีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานที่เรียน ประกอบด้วย ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และโพรเจคเตอร์ รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 5
2. แหล่งเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์ให้บริการและพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศ

### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อนี้ชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้ อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อนี้ชื่อหนังสือ สำหรับให้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศจัดซื้อหนังสือด้วย

### 2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีนักวิชาการคอมพิวเตอร์ประจำสาขา คอยดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้งาน และยังให้บริการสื่อและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย นอกจากนี้ยังมีเจ้าหน้าที่ประจำสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย ซึ่งประสานงานการจัดซื้อหนังสือในแต่ละปีงบประมาณ และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ และตำรา

### 3. การบริหารคณาจารย์

#### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือ กำลังศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกในสาขาทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น สาขาวิชาแอนิเมชัน หรือ สาขาวิชาสื่ออนิเมิต หรือ สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย หรือ สาขาวิชาดิจิทัลอาร์ต หรือสาขาวิชานิวมีเดีย เป็นต้น หรือสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท สาขาวิชาแอนิเมชัน หรือ สาขาวิชาสื่ออนิเมิต หรือ สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย หรือ สาขาวิชาดิจิทัลอาร์ต หรือสาขาวิชานิวมีเดีย หรือสาขาวิชาสื่ออนิเมิต เป็นต้น

#### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน วิธีการประเมินและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ รวมทั้งมีผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์

#### 3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

อาจารย์พิเศษมีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาในหลักสูตรมาก เนื่องจากอาจารย์พิเศษเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา และมีประสบการณ์หลากหลาย สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียจึงจัดให้มีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญมาบรรยายในบางรายวิชา โดยอาจารย์พิเศษจะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น สาขาวิชาแอนิเมชัน หรือ สาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย หรือ สาขาวิชาดิจิทัลอาร์ต หรือสาขาวิชานิวมีเดีย หรือสาขาวิชาสื่ออนิเมิต เป็นต้น

### 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

#### 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบและมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

#### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

สนับสนุนให้มีการจัดฝึกอบรม ศึกษาดูงาน เพื่อพัฒนาความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานตามตำแหน่งที่รับผิดชอบ

### 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

#### 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียจะดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาด้านการเรียน และปัญหาด้านการปรับตัวในระดับอุดมศึกษาสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยอาจารย์ประจำสาขาวิชาทุกคนจะต้องกำหนดเวลาทำการ 4 คาบต่อสัปดาห์เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้

#### 5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย นั้น มีความต้องการกำลังคนด้านนี้สูง โดยสาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียได้กำหนดให้ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในสถานประกอบการโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีถึงดีมาก ทั้งนี้สาขาวิชาโดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัย ดำเนินการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเนื่องมาจากการประเมินความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษาและปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

7.1 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประเมินคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี สำหรับหมวดวิชาศึกษาทั่วไป 2 ปี มีดังนี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา	
	ปีที่ 1	ปีที่ 2
1. คณะกรรมการหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาตามแบบ มคอ.3 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาครบทุกรายวิชา	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดการสอนทุกรายวิชาที่เปิดสอนครบทุกวิชา	✓	✓
5. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดให้ มคอ.3 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓
6. มีการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผล การเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.5 ปีที่แล้ว	✓	✓
7. อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือการอบรมให้คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓
8. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางด้านวิชาการ ไม่น้อยกว่า 1 ครั้งต่อปี	✓	✓
9. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาด้านวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพและอื่น ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓
10. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓	✓

7.2 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประเมินคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี สำหรับหลักสูตร 4 ปี มีดังนี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
	1	2	3	4	5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

## หมวดที่ 8

### การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

#### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

##### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่างๆ

1.1.2 การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ระหว่างภาคการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน

1.1.3 ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับสาขาวิชา และ/หรือการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำโดยรวบรวมปัญหา ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง และกำหนดให้ประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

##### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 นักศึกษาประเมินอาจารย์ด้านความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน วิธีสอน และการใช้สื่อประกอบการสอน

1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน

1.2.3 การประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยบัณฑิตใหม่

#### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาชั้นปีสุดท้ายหรือบัณฑิตใหม่

2.2 ผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้ประกอบการดำเนินการโดยสัมภาษณ์ผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้ดูแลนักศึกษาที่ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษาในหน่วยงานภายนอก

2.3 ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ

2.4 รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือรายงานการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน



### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านกระบวนการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตร และคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับสาขาวิชา

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ในข้อ 2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยคณะกรรมการประจำหลักสูตร จะทำให้ทราบผลการดำเนินงานของหลักสูตร ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงย่อยเป็นรายวิชา ส่วนการปรับปรุงหลักสูตรจะดำเนินการทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต