

**รายละเอียดของรายวิชา**

**วิทยาลัย/คณะ**ดิจิทัลอาร์ต **ภาควิชา**คอมพิวเตอร์อาร์ต

**หลักสูตร** หลักสูตรศิลปบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์อาร์ต

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

| ANV390 |  | การออกแบบผมและขนของตัวละครสามมิติ 3(2-2-5) | | |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | (3D Hair and Fur Design) | | |  |
| วิชาบังคับร่วม |  | - | | |  |
| วิชาบังคับก่อน |  | - | | |  |
| ภาคการศึกษา |  | 2/2568 | | |  |
| กลุ่ม |  | 01,02 | | |  |
| ประเภทของวิชา |  | วิชาปรับพื้นฐาน | | |  |
|  |  | วิชาศึกษาทั่วไป | | |  |
|  |  | วิชาเลือก | | |  |
|  |  | วิชาเลือกเสรี | | |  |
| อาจารย์ผู้รับผิดชอบ | | อาจารย์พจนีย์ กาแก้ว |  | อาจารย์ประจำ |  |
| อาจารย์ผู้สอน | | อาจารย์บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี |  | อาจารย์พิเศษ |  |
| สถานที่สอน | |  |  | ในที่ตั้ง |  |
| วันที่จัดทำ | | 20 ธันวาคม 2567 |  |  |  |

**หมวดที่ 2วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา**

**1.วัตถุประสงค์ของรายวิชา**

เพื่อการเรียนรู้การปลูกขนและทำ Hair Card เพื่อเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับชิ้นงานโมเดลให้สวยงามยิ่งขึ้นโดยใช้ plugin Xgen

2.**คำอธิบายรายวิชา**

การศึกษาแนวคิดการออกแบบเส้นผมและขนของตัวละคร 3 มิติ การจัดแต่งทรงผมที่หลากหลายรูปแบบ การสร้างไกด์ในการออกแบบผมและขน และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่องานออกแบบผมและขนที่สมจริง ด้วยโปรแกรมออกแบบ 3 มิติ

**3.จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา**

มี .......3........ชั่วโมง/สัปดาห์ e-mail: bavornsakup@gmail.com

Facebook:Bavornsak Udomchimplee

นักศึกษาสามารถเข้าพบ อ.ผู้สอน

**4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) :**

1) นักศึกษาสามารถปลูกขนและสร้างเส้นผมให้กับตัวละครได้โดยใช้ Plugin XGen ได้

2) นักศึกษาสามารถสร้างทรงผม ผู้หญิง,ผู้ชาย และขนสัตว์หรือตุ๊กตา ขึ้นมาได้

3) นักศึกษาสามารถนำความรู้ความเข้าใจจากที่ได้เรียนรู้ไปพัฒนาต่อยอดในการสร้างทรงผมอื่นๆของแต่ละบุคคลได้ต่อไป

**หมวดที่3การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา**

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังมีดังต่อไปนี้

**1. คุณธรรม จริยธรรม**

|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.2 | มีทัศนคติที่เปิดกว้าง ยอมรับฟังแนวคิดของผู้อื่น | มีการมอบหมายให้นักศึกษา ศึกษาเพิ่มเติมภายนอกห้องเรียนเช่น Tutorialและหากนักศึกษามีข้อสงสัยหรือต้องการอยากเรียนรู้เทคนิคต่างๆให้สามารถนำมาสอบถามในห้องเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ว่าเทคนิคที่แต่ละคนเรียนรู้ว่ามีข้อดีและข้อสังเกตอย่างไร | สังเกตจากการพูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ของนักศึกษาแต่ละรายบุคคล |

**2. ความรู้**

|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| --- | --- | --- | --- |
| 2.1 | รอบรู้ในศาสตร์ทางศิลปกรรม และศาสตร์ทางเทคโนโลยี | จะมีการมอบหมายให้แต่ละคนทำผลงานทรงผมที่แตกต่างกันเพื่อให้แต่ละบุคคลได้เรียนรู้เทคนิคที่ต่างกันออกไปและได้นำความรู้นั้นแบ่งปัน นักศึกษาคนอื่นๆ | ประเมินจากการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างผลลัพธ์ที่นักศึกษาต้องการได้ไหม |

**3. ทักษะทางปัญญา**

|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| --- | --- | --- | --- |
| 3.1 | สามารถค้นคว้ารวบรวม และประเมินข้อมูล  จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างมีวิจารณญาณ | สอนแบบบรรยายและถามตอบมอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดีและอย่างเป็นระบบ | ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย |

**4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| --- | --- | --- | --- |
| 4.3 | สามารถแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล ตรงไปตรงมา และเคารพในความคิดเห็นที่แตกต่าง | กำหนดให้มีการแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลและเคารพความคิดเห็นที่แตกต่าง | ประเมินจากทัศนคติของนักศึกษา |

**5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

|  | **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการสอน** | **วิธีการประเมินผล** |
| --- | --- | --- | --- |
| 5.1 | สามารถสื่อสารด้วยการพูด ฟัง อ่าน เขียนในการสื่อสารโดยทั่วไป ตลอดจนใช้วิธีการสื่อสารทางศิลปกรรม และนำเสนองานได้อย่างมีประสิทธิภาพ | มอบหมายให้มีการนำเสนอผลงานของตนเอง | ประเมินและให้คะแนนงานและการนำเสนอ |

หมวดที่ **4**แผนการสอนและการประเมินผล

**1.** แผนการสอน

| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ**/**รายละเอียด | กิจกรรมการเรียนการสอน  และสื่อที่ใช้ | จำนวนชั่วโมง | ผู้สอน |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **-** แนะนำเบื้องต้นเกี่ยวกับการสร้างเส้นขนในแผนกของ **Grooming**และรายละเอียดของ **plugin XGen,**  **-** การใช้งานเบื้องต้น | * **-** ใช้สื่อภาพในการบรรยายเกี่ยวกับการสร้างเส้นขนและโชว์ตัวอย่างลักษณะงานใน **VFX** ภาพยนตร์แอนิเมชันและโฆษณาว่าแตกต่างกันอย่างไร * **-** อธิบายเครื่องมือเบื้องต้นและให้นักศึกษาทำตาม | 4 | **อ.บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี** |
| 2 | **-** ทำการสร้าง **fur** บนโมเดล **Cloak**เพื่อเรียนรู้การใช้ **mask, attribute** เบื้องต้น | **-** เรียนรู้วิธีการทำงานของแต่ละ **attribute** ของ **plugin XGen** | 4 | **อ.บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี** |
| 3 | **-** สร้างทรงผมผู้หญิง ครั้งที่ **1** | **-** ให้นักศึกษาฝึกสังเกตการสร้างเส้นไกด์จากภาพ **Ref**  **-** ฝึกแบ่งกลุ่มของการสร้างทรงผมผู้หญิง | 4 | **อ.บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี** |
| 4 | **-** สร้างทรงผมผู้หญิง ครั้งที่ **2**  **-** สร้างคิ้ว และ ขนตา | **-**ให้นักศึกษาเรียนรู้โครงสร้างของ คิ้วและขนตาบนในหน้า และสร้างไกด์และ **paint masking** เพื่อสร้างเส้นขน | 4 | **อ.บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี** |
| 5 | **-** สร้างทรงผมผู้หญิง ครั้งที่ **3**  **-** เรียนรู้วิธีการใช้ **shader hair**  **-** การบ้านครั้งที่ **2** | **-** เรียนรู้การสร้างทรงผมแบบชนิดอื่นๆ  **-** เรียนรู้การใช้ **shader hair  -** ให้นักศึกษานำทรงผมผู้หญิงที่ทำส่งเป็นการบ้านครั้งแรก | 4 | **อ.บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี** |
| 6 | **-** สร้างทรงผม **( Hair card )** ผู้ชายครั้งที่ **1** | **-** อธิบายการนำ **Hair card** ไปใช้กับงานประเภทไหนได้บ้างเช่น เกม  **-** ให้นักศึกษาได้ศึกษาการทำทรงผมโดยใช้ในรูปแบบ **Hair card** | 4 | **อ.บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี** |
| 7 | **-** สร้างทรงผม **( Hair card )** ผู้ชายครั้งที่ **2**  **-** สร้างหนวดและเครา | **-** เรียนรู้การสร้างหนวดและเคราของผู้ชายในรูปแบบ **card**  **-** ให้นักศึกษานำผลงานกลับไปทำต่อแล้วนำมาตรวจในห้องในคลาสถัดไป | 4 | **อ.บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี** |
| 8 | **-** สร้างทรงผม **( Hair card )** ผู้ชาย ครั้งที่ **3**  **-** การบ้านครั้งที่ **3** | **-** ตรวจงานที่นักศึกษาได้กลับไปทำมา  **-**ให้นักศึกษานำกลับไปส่งเป็นการบ้านครั้งที่ **3** | 4 | **อ.บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี** |
| 9 | **-** สร้าง **shader hair** สำหรับงาน **Alpha card** | **-** เรียนรู้วิธีการปรับแต่ง **hair card** ให้ทรงผมดูสมจริงมากขึ้น  สาธิตวิธีการนำเข้าไปใช้ในโปรแกรมที่ใช้สร้างเกมเช่น **Unreal Engine** | 4 | **อ.บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี** |
| 10 | **-** สร้างทรงผมรูปแบบอื่นๆ เช่น  **ponytail, braid, dreadlock** | -การประยุกต์นำเทคนิคโมเดลมาช่วยในการสร้าง **Guide** ผม  -การ **Setting modifier** ขั้นลึกเพื่อให้ได้ทรงที่ยากขึ้น | 4 | **อ.บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี** |
| 11 | **-** การสร้างขนสัตว์ครั้งที่ **1**  **-** เริ่มต้นเรียนรู้เกี่ยวกับขนสัตว์ ว่ามีขนลักษณะแบบไหนบ้าง  **-** ปรับแต่ง **attribute** ของการทำขนเพื่อ  ให้คล้ายกับลักษณะขนของสัตว์ | **-** บรรยายลักษณะของขนสัตว์ว่ามีลักษณะแบบไหนบ้าง  **-** ให้นักศึกษาสร้างขนสัตว์ลงบนโมเดล  **-**เรียนรู้การปรับแต่ง **attribute** ให้คล้ายคลึงกับลักษณะของขนสัตว์ | 4 | **อ.บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี** |
| 12 | **-** การสร้างขนสัตว์ครั้งที่ **2** | **-** เรียนรู้การสร้างขนสัตว์การจัดการแบ่งกลุ่มขนเพื่อทำให้ไฟล์งานไม่หนักจนเกินไป | 4 | **อ.บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี** |
| 13 | **-** การสร้างขนสัตว์ครั้งที่ **3**  **-** การจัดการไฟล์เพื่อส่งต่อในระบบ **pipeline** | **-** เรียนรู้ว่า **shader** ของขนสัตว์แตกต่างจากมนุษย์อย่างไร  **-** วิธีการการจัดการไฟล์เพื่อส่งต่อให้กับการทำงานกลุ่ม | 4 | **อ.บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี** |
| 14 | **-** เรียนรู้การนำผมหรือขนที่ปลูกเสร็จแล้วไปใช้กับแอนิเมชัน  **-** อธิบาย **Final project** | **-** ตรวจงานจากสัปดาห์ที่แล้วและปรับปรุงเป็นรายบุคคล  **-** บรรยายรายละเอียดเกี่ยวกับการทำ **Project** | 4 | **อ.บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี** |
| 15 | **-** เรียนรู้การทำ **simulate** ให้กับชิ้นงานขนที่ปลูก | **-** เรียนรู้วิธีการ **simulate** เส้นผมโดยใช้ **Nhair**  **-** วิธีเชื่อมต่อ **curve** ที่ **simulate** เข้ากับ **XGen** เพื่อทำให้เส้นผมขยับ | 4 | **อ.บวรศักดิ์ อุดมฉิมพลี** |
| รวม | | | **60** |  |

**2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้**

| **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการประเมินผลการเรียนรู้** | **สัปดาห์ที่ประเมิน** | **สัดส่วนของการประเมินผล** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.2** | **การเข้าชั้นเรียนและความประพฤติ** | **ตลอดภาคการศึกษา** | 10% |
| **2.1,3.1,4.3,5.1** | Homework 1  Homework 2  Homework 3  Project | 2-3  5-6  8-9 15 | 10%  25%  25%  30% |

##### หมวดที่ 5ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

**1.ตำราและเอกสารหลัก** - XGen Learning Paths by Autodesk

- Creating Realistic Hairstyles in XGen: Workflow Tips

- Workflow Tips for Xgen Core

- Xgen to Hair card Workflow

**2 .เอกสารและข้อมูลสำคัญ**

* <https://help.autodesk.com/view/MAYAUL/2024/ENU/?guid=GUID-C0470142-600B-4615-8110-EC779934DF5F>
* https://www.artstation.com/artwork/5WdwJE

**3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ**

Creating Realistic Hairstyles in XGen: Workflow Tips

- [https://80.lv/articles/creating-realistic-hairstyles-in-XGen-workflow-tips/](https://80.lv/articles/creating-realistic-hairstyles-in-xgen-workflow-tips/)

Learn How to Groom a Loveable Character With XGen

- <https://discover.therookies.co/2023/10/25/learn-how-to-groom-a-loveable-character-with-XGen/?fbclid=IwAR1MzTQcaGEjJu8Rf2uobauYvQzlHhEtyJEjHVAI6p5igPD9ObKzuDAPtbU>

- <https://www.artstation.com/blogs/mvorwahlner/NeoV/workflow-tips-for-xgen-core>

- https://www.artstation.com/artwork/04QDE5

- https://www.artstation.com/artwork/qeyBqP

**หมวดที่ 6การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา**

**1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา**

- นักศึกษาสามารถวิจารณ์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทั้งในและนอกชั้นเรียน

**2. กลยุทธ์การประเมินการสอน**

-จากความพร้อมของข้อมูลและสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนแต่ละสัปดาห์

- จากผลงานและการพัฒนาของนักศึกษา

**3. การปรับปรุงการสอน**

- นำข้อผิดพลาดจากการสอนหรือการติดขัดในการบรรยายเนื้อหาไปปรับปรุงทุกรายสัปดาห์และหาแนวทางแก้ไข โดยปรับปรุงให้เนื้อหาเข้าไม่ซับซ้อน เน้นการถามความเข้าใจการเรียนในแต่ละคลาสจากนักศึกษาโดยตรง

- ติดตาม Technic ของเนื้อหาที่ใช้สอนหรือเทคนิคงานจากหลายๆ Artist เพื่อนำมาพัฒนาหลักสูตรให้ต่อเนื่องและได้เทคนิคที่หลากหลายและให้นักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตามรูปแบบของงาน

**4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา**

* การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในระหว่างที่ทำการเรียนการสอนว่ามีความเข้าใจในบทเรียนมากน้อยเพียงใน และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้หรือไม่ ประเมินจากการที่ให้นักศึกษานำผลงานที่ได้ให้ทำเป็นการบ้านมาให้ตรวจในคลาสเป็นรายบุคคล
* การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา จากกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ ตรวจสอบผลการเรียนการสอน และการประเมินผล
* การประเมินความรู้รวบยอดโดยการทดสอบจากงานที่ให้กลับไปทำในแต่ละสัปดาห์และประเมินจากการใช้กระบวนการจากการเรียนการสอนทั้งหมดที่นำไปใช้ทำ Project ของนักศึกษาแต่ละคน

**5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**

- ปรับปรุงเนื้อหาและสื่อการสอนของแต่ละสัปดาห์ให้มีความน่าสนใจกับนักศึกษาภายใน Class และ เครื่องมือ เทคนิค เนื้อหา ที่ทันสมัยมากขึ้นเพื่อสอดคล้องกับ Studio ต่างๆและสถานการณ์ของอุตสาหกรรมที่เหมาะสมในปัจจุบัน