

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2570)**

**1. โครงสร้างหลักสูตร**

**หลักสูตรทางวิชาการ**

**แผนการศึกษาแบบปกติ และแผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 135 หน่วยกิต

|                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| <b>ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b> | <b>24 หน่วยกิต</b>  |
| กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ           | 9 หน่วยกิต          |
| กลุ่มวิชาบูรณาการทักษะวิชาชีพ | 15 หน่วยกิต         |
| <b>ข. หมวดวิชาเฉพาะ</b>       | <b>105 หน่วยกิต</b> |
| กลุ่มวิชาแกน                  | 18 หน่วยกิต         |
| กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน-บังคับ     | 51 หน่วยกิต         |
| กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน-เลือก      | 36 หน่วยกิต         |
| <b>ค. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>   | <b>6 หน่วยกิต</b>   |

**2. รายวิชาในหลักสูตร**

**ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 24 หน่วยกิต**

| <b><u>กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ (9 หน่วยกิต)</u></b> |                           | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|
| อก.101                                         | ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน | 3 (2 – 2 – 6)                            |
| EN101                                          | Everyday English          |                                          |
| อก.102                                         | ภาษาอังกฤษในบริบททางสังคม | 3 (2 – 2 – 6)                            |
| EN102                                          | Social English            |                                          |
| อก.103                                         | ภาษาอังกฤษในบริบทสากล     | 3 (2 – 2 – 6)                            |
| EN103                                          | Global English            |                                          |

| <b><u>กลุ่มวิชาบูรณาการทักษะวิชาชีพ (15 หน่วยกิต)</u></b> |                                                    | หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ศท.011                                                    | ทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต               | 3 (3 – 0 – 6)                            |
| GE011                                                     | Thinking Skills for Lifelong Learning              |                                          |
| ศท.012                                                    | ความเป็นพลเมืองในสังคมและชุมชนระหว่างประเทศ        | 3 (3 – 0 – 6)                            |
| GE012                                                     | Citizenship in Society and International Community |                                          |
| ศท.013                                                    | เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่ออนาคต                     | 3 (3 – 0 – 6)                            |
| GE013                                                     | Technology and Innovation for the Future           |                                          |
| ศท.014                                                    | สุนทรียภาพและสุขภาวะเพื่อชีวิต                     | 3 (3 – 0 – 6)                            |
| GE014                                                     | Aesthetics and Well-being for Life                 |                                          |
| ศท.015                                                    | จิตวิญญาณความเป็นผู้ประกอบการและความรู้ทางการเงิน  | 3 (3 – 0 – 6)                            |
| GE015                                                     | Entrepreneurial Spirit and Financial Literacy      |                                          |

**ข. หมวดวิชาเฉพาะ 105 หน่วยกิต**

**กลุ่มวิชาแกน (18 หน่วยกิต)**

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

|        |                                                                                    |               |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| กอ.113 | หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์                                                     | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI113  | Computer Programming                                                               |               |
| กอ.103 | คณิตศาสตร์สำหรับการพัฒนาเกม                                                        | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI103  | Mathematics for Game Development                                                   |               |
| กอ.204 | ฟิสิกส์สำหรับเกมและสื่อเชิงโต้ตอบ                                                  | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI204  | Physics for Games and Interactive Media                                            |               |
| กอ.307 | สถิติสำหรับเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ                                       | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI307  | Statistics for Games and Intelligent Interactive Technology                        |               |
| กอ.132 | ภาษาอังกฤษสำหรับการเล่าเรื่องดิจิทัล                                               | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI132  | English for Digital Storytelling                                                   |               |
| กอ.364 | กฎหมายและจริยธรรมในอุตสาหกรรมเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ                     | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI364  | Legal and Ethical Aspects in Games and Intelligent Interactive Technology Industry |               |

**กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน-บังคับ (51 หน่วยกิต)**

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

|        |                                                                         |               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|
| กอ.104 | การออกแบบเกม                                                            | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI104  | Game Design                                                             |               |
| กอ.124 | การเขียนโค้ดเชิงภาพ                                                     | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI124  | Visual Scripting                                                        |               |
| กอ.127 | การออกแบบสองมิติสำหรับเกม                                               | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI127  | 2D Design for Games                                                     |               |
| กอ.128 | การสร้างแบบจำลองสามมิติพื้นฐานสำหรับเกม                                 | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI128  | 3D Modeling Fundamentals for Games                                      |               |
| กอ.227 | การออกแบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับประสบการณ์ผู้เล่น                           | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI227  | Artificial Intelligence Design for Player Experience                    |               |
| กอ.228 | การบริหารจัดการโครงการพัฒนาเกม                                          | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI228  | Project Management for Game Development                                 |               |
| กอ.235 | การออกแบบด่านและกลไก                                                    | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI235  | Level Design and Mechanics                                              |               |
| กอ.237 | ภาพเคลื่อนไหวและระบบเสียงอัจฉริยะสำหรับเกม                              | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI237  | Video and Intelligent Sound Design for Games                            |               |
| กอ.246 | การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้สำหรับเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ        | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI246  | User Experience Design for Games and Intelligent Interactive Technology |               |
| กอ.265 | ฐานข้อมูลสำหรับเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบและเกม                                | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI265  | Database for Interactive Technology and Games                           |               |
| กอ.314 | ธุรกิจเกมและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอัจฉริยะ                              | 3 (3 - 0 - 6) |
| GI314  | Game Business and Intelligent Analytics                                 |               |

|        |                                       |               |
|--------|---------------------------------------|---------------|
| กอ.340 | การผลิตเกม                            | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI340  | Game Production                       |               |
| กอ.352 | พัฒนาเกมแบบรวดเร็ว                    | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI352  | Rapid Game Development                |               |
| กอ.371 | เทคโนโลยีสร้างประสบการณ์เสมือนจริง    | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI371  | Immersive Experience Technology       |               |
| กอ.454 | ปัญญาประดิษฐ์สำหรับเกม                | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI454  | Artificial Intelligence for Games     |               |
| กอ.488 | โครงการพัฒนานวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม 1 | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI488  | Industrial Innovation Project I       |               |
| กอ.489 | โครงการพัฒนานวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม 2 | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI489  | Industrial Innovation Project II      |               |

### **กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน-เลือก (36 หน่วยกิต)**

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน-เลือก ให้ครบ 36 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาสลับกลุ่มได้ตามความสนใจ ให้ครบ 36 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

### **กลุ่มวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงโต้ตอบและเกม**

|        |                                            |               |
|--------|--------------------------------------------|---------------|
| กอ.161 | หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ               | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI161  | Object-Oriented Programming                |               |
| กอ.262 | โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม               | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI262  | Data Structures and Algorithms             |               |
| กอ.244 | การเขียนโปรแกรมด้านเกม 1                   | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI244  | Game Programming I                         |               |
| กอ.245 | การเขียนโปรแกรมด้านเกม 2                   | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI245  | Game Programming II                        |               |
| กอ.311 | การเขียนโปรแกรมเกมสามมิติ                  | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI311  | 3D Game Programming                        |               |
| กอ.331 | การออกแบบและพัฒนาเกมโมบายล์                | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI331  | Mobile Game Design and Development         |               |
| กอ.332 | ระบบเครือข่ายและเกมออนไลน์ที่มีหลายผู้เล่น | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI332  | Networking and Multiplayer Online Games    |               |
| กอ.328 | การทดสอบและการประกันคุณภาพเกม              | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI328  | Game Testing and Quality Assurance         |               |
| กอ.329 | การเพิ่มประสิทธิภาพเกม                     | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI329  | Game Optimization                          |               |

**กลุ่มวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์**

|        |                                                                               |               |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| กอ.432 | การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับปัญญาประดิษฐ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้<br>อัจฉริยะ | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI432  | Human-Artificial Intelligence Interaction and Intelligent User Interfaces     |               |
| กอ.433 | ปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์เชิงลึกในระบบเชิงโต้ตอบ                                | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI433  | Deep Generative Artificial Intelligence for Interactive Systems               |               |
| กอ.434 | ปัญญาประดิษฐ์แบบเอเจนต์ในการพัฒนาซอฟต์แวร์เกม                                 | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI434  | Agentic Artificial Intelligence in Game Development                           |               |

**กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเสมือนจริงและศิลปะเชิงเทคนิค**

|        |                                                                     |               |
|--------|---------------------------------------------------------------------|---------------|
| กอ.210 | วิชวลเอฟเฟกต์และระบบพาร์ติเคิลสำหรับเกม 1                           | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI210  | Visual Effect and Particle System for Games I                       |               |
| กอ.221 | พื้นฐานเชดเดอร์และวัสดุเชิงกายภาพ                                   | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI221  | Shader and Physically Based Rendering Materials Fundamentals        |               |
| กอ.222 | พื้นฐานกระบวนการผลิตงานศิลป์และการเพิ่มประสิทธิภาพ                  | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI222  | Art Pipeline and Optimization Fundamentals                          |               |
| กอ.223 | เทคนิคการจัดแสงในเกม                                                | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI223  | Technical Game Lighting                                             |               |
| กอ.312 | การสร้างทรัพยากรเกมด้วยกระบวนการเชิงขั้นตอน                         | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI312  | Game Asset Procedural Generation                                    |               |
| กอ.313 | วิชวลเอฟเฟกต์และระบบพาร์ติเคิลสำหรับเกม 2                           | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI313  | Visual Effect and Particle System for Games II                      |               |
| กอ.321 | การเพิ่มประสิทธิภาพการเรนเดอร์ในเกม                                 | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI321  | Rendering Optimization for Games                                    |               |
| กอ.431 | เทคนิคการทำริกกิ้งและสกินนิ่งตัวละคร                                | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI431  | Technical Character Art Rigging and Skinning                        |               |
| กอ.372 | การพัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน                                 | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI372  | Virtual Reality Development                                         |               |
| กอ.435 | เทคโนโลยีการประมวลผลเชิงพื้นที่และความจริงผสม                       | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI435  | Spatial Computing and Mixed Reality Technologies                    |               |
| กอ.436 | ส่วนต่อประสานผู้ใช้แบบธรรมชาติและการออกแบบปฏิสัมพันธ์เชิงสร้างสรรค์ | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI436  | Natural User Interfaces and Creative Interaction Design             |               |

**กลุ่มวิชาการออกแบบเชิงโต้ตอบและศิลปะดิจิทัล**

|        |                                            |               |
|--------|--------------------------------------------|---------------|
| กอ.211 | การสร้างแอนิเมชันสองมิติสำหรับเกม          | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI211  | 2D Animation for Games                     |               |
| กอ.213 | การออกแบบการต่อสู้และฉากเผชิญหน้า          | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI213  | Combat and Encounter Design                |               |
| กอ.214 | การออกแบบเชิงเทคนิคและตรรกะการเขียนสคริปต์ | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI214  | Technical Design and Scripting Logic       |               |

|        |                                                      |               |
|--------|------------------------------------------------------|---------------|
| กอ.224 | การสร้างสรรค์ศิลปะสามมิติเชิงรูปแบบเอกลักษณ์เฉพาะตัว | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI224  | Stylized 3D Art Creation                             |               |
| กอ.225 | การสร้างสตอรี่บอร์ดและแอนิเมติก                      | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI225  | Storyboarding and Animatic                           |               |
| กอ.226 | การสร้างแบบจำลองขั้นสูงและการทำซ้ำ                   | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI226  | Advanced Prototyping and Iteration                   |               |
| กอ.322 | การพัฒนาด้านทัศนศิลป์และการสำรวจรูปแบบงานศิลป์       | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI322  | Visual Development and Art Style Exploration         |               |
| กอ.324 | การออกแบบภาพเวกเตอร์และส่วนต่อประสานผู้ใช้           | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI324  | Vector Art and User Interface Design                 |               |
| กอ.327 | การออกแบบด่านเกมแนวแอ็กชันผจญภัยและสวมบทบาท          | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI327  | Action Adventure and Role-Playing Game Level Design  |               |
| กอ.411 | การปั้นโมเดลความละเอียดสูงสำหรับเกม                  | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI411  | High-Polygon Sculpting for Games                     |               |
| กอ.412 | ศิลปะสภาพแวดล้อมสามมิติ                              | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI412  | 3D Environment Art                                   |               |
| กอ.413 | ศิลปะแนวคิดสำหรับสภาพแวดล้อมในเกม                    | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI413  | Concept Art for Game Environments                    |               |
| กอ.459 | การสร้างโมเดลสามมิติขั้นสูง                          | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI459  | Advanced 3D Modelling                                |               |
| กอ.461 | การออกแบบตัวละครสำหรับเกม                            | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI461  | Character Design for Games                           |               |
| กอ.462 | การวาดภาพดิจิทัลสำหรับเกม                            | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI462  | Digital Painting for Games                           |               |
| กอ.465 | การทำแอนิเมชันและริกกิ้งในงานสามมิติ                 | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI465  | 3D Animation and Rigging                             |               |

#### กลุ่มวิชาธุรกิจดิจิทัลและการบริหารจัดการเชิงพาณิชย์

|        |                                         |               |
|--------|-----------------------------------------|---------------|
| กอ.282 | นวัตกรรมพลิกโฉม                         | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI282  | Disruptive Innovation                   |               |
| กอ.326 | เศรษฐศาสตร์และการสร้างรายได้ในเกม       | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI326  | Game Economy and Monetization Design    |               |
| กอ.425 | การตลาดดิจิทัลสำหรับเกม                 | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI425  | Digital Marketing for Games             |               |
| กอ.382 | เกมอีสปอร์ต                             | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI382  | Esports Games                           |               |
| กอ.481 | การบริหารจัดการการจัดการแข่งขันอีสปอร์ต | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI481  | Esports Event Management                |               |

**กลุ่มวิชาหัวข้อพิเศษและฝึกงาน**

|        |                                                                     |                |
|--------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| กอ.426 | หัวข้อพิเศษทางด้านเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ 1               | 3 (3 – 0 – 6)  |
| GI426  | Special Topics in Games and Intelligent Interactive Technology I    |                |
| กอ.427 | หัวข้อพิเศษทางด้านเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ 2               | 3 (3 – 0 – 6)  |
| GI427  | Special Topics in Games and Intelligent Interactive Technology II   |                |
| กอ.428 | หัวข้อพิเศษทางด้านเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ 3               | 3 (3 – 0 – 6)  |
| GI428  | Special Topics in Games and Intelligent Interactive Technology III  |                |
| กอ.429 | สัมมนาเกี่ยวกับเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ                    | 3 (3 – 0 – 6)  |
| GI429  | Seminar in Games and Intelligent Interactive Technology             |                |
| กอ.490 | เตรียมฝึกงานทางด้านเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ                | 3 (3 – 0 – 6)  |
| GI490  | Games and Intelligent Interactive Technology Internship Preparation |                |
| กอ.495 | การฝึกงานทางด้านเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ                   | 6 (0 – 40 – 0) |
| GI495  | Games and Intelligent Interactive Technology Internship             |                |

**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต**

นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนรายวิชาอื่นที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยกรุงเทพ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

### 3. คำอธิบายรายวิชา

#### ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (24 หน่วยกิต)

##### กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ (9 หน่วยกิต)

อก.101 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3 (2 – 2 – 6)

EN101 Everyday English

ฝึกฝนการใช้โครงสร้างพื้นฐานและสำนวนภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย การพูดแนะนำตนเองและให้ข้อมูลส่วนตัว การบรรยายบุคลิกลักษณะ การพูดถึงเรื่องที่สนใจ เรื่องที่เป็นความชอบและแรงผลักดันส่วนตัวของแต่ละคน รวมถึงการแสดงความคิดเห็นในเรื่องทั่วไป อีกทั้งพัฒนาทักษะการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนด้วยวิธีเชิงบูรณาการ

Practice basic language structures and everyday expressions, including how to give informative self-introduction, describe personality, talk about interests and personal passions, as well as how to express opinions about general issues. Enhance language skills—speaking, listening, reading, and writing—through integrated methods.

อก.102 ภาษาอังกฤษในบริบททางสังคม

3 (2 – 2 – 6)

EN102 Social English

ฝึกฝนการพูดและการเขียนประโยคและสำนวนที่ใช้เป็นประจำ เพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การแลกเปลี่ยนข้อมูล การเปรียบเทียบ และการอธิบายความคิดเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ในบริบททางสังคมและธุรกิจ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการอภิปรายและการนำเสนอ ด้วยเทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์

Practice speaking and writing frequently used expressions for social interactions, exchanging information, making comparisons, and explaining ideas in social and business-related contexts, with emphasis on developing discussion and presentation skills along with digital skills and creativity.

อก.103 ภาษาอังกฤษในบริบทสากล

3 (2 – 2 – 6)

EN103 Global English

ฝึกฝนการบรรยายประสบการณ์โดยบรรยายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ การทำงาน และประเด็นปัญหาในระดับสากล โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม และการสื่อสารในโลกดิจิทัล ซึ่งสำคัญต่อการเป็นพลเมืองโลก

Intensive practice in portraying detailed experiences and expressing opinions about living and working situations, and discussing global issues, with concentration on intercultural communication skills and digital communication skills, which are vital to becoming global citizens.

### **กลุ่มวิชาบูรณาการทักษะวิชาชีพ (15 หน่วยกิต)**

ศท.011 ทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3 (3 – 0 – 6)

GE011 Thinking Skills for Lifelong Learning

ทฤษฎี หลักการของการคิด พัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ ฝึกฝนการคิดเชิงวิพากษ์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา รวมถึงการเชื่อมโยงความคิดและเลือกเครื่องมือความคิดที่เหมาะสมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงานและการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Theories and practical thinking tools, practice critical thinking, creative and innovative thinking, analytical thinking, synthesis thinking and problem-solving thinking, including how to link and select appropriate thinking tools and effectively adapt to daily life, professional undertakings and lifelong learning.

ศท.012 ความเป็นพลเมืองในสังคมและชุมชนระหว่างประเทศ

3 (3 – 0 – 6)

GE012 Citizenship in Society and International Community

ความหมาย คุณลักษณะ สิทธิ หน้าที่ ความรับผิดชอบของการเป็นพลเมืองที่ดี ในสังคมไทย สังคมโลก และสังคมดิจิทัล พร้อมทั้งจะปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข รวมถึงรู้เท่าทันการเกิดขึ้นของประเด็นใหม่ ๆ ในสังคม เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของบริบทแวดล้อมที่จะมีผลต่อชีวิตและการทำงาน ตลอดจนตระหนักในความสำคัญของการสร้างความร่วมมือในสังคมระดับต่าง ๆ ที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรม

Concepts, traits, rights, duties and responsibilities of citizenship in Thai society, global society, and digital society, with ability to adjust and live happily with others while keeping abreast of and adapting themselves to societal changes which may affect livelihood and working life; awareness and cooperation at different levels among people of diverse cultures.

ศท.013 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่ออนาคต

3 (3 – 0 – 6)

GE013 Technology and Innovation for the Future

บทบาท แนวคิด การรู้เท่าทัน และการปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของโลกอนาคต รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านต่าง ๆ เพื่อมุ่งเน้นการแสวงหาความรู้ การพัฒนาคุณภาพชีวิตในสังคมสมัยใหม่ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันและการทำงานอย่างสร้างสรรค์ ผลกระทบของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีต่อการดำเนินชีวิต สังคม และเศรษฐกิจ ตลอดจนศึกษาการใช้ประโยชน์และการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากเทคโนโลยีและนวัตกรรม

Concepts, roles, awareness and adjustment to changes of the future and applications of various types of technology and innovation in knowledge acquisition and improvement of quality of life in a new normal society including ways to solve life complexity and challenges, and to enhance creative working life; impacts of technology and innovation on our livelihood, society and economics, and how to optimize and to protect the intellectual property arising from technology and innovation.



ศท.014 สุนทรีย์ภาพและสุขภาวะเพื่อชีวิต 3 (3 – 0 – 6)

GE014 Aesthetics and Well-being for Life

การรู้จักตัวเอง การใช้ชีวิตที่ตนเองต้องการอย่างมีคุณค่า ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างความสุขผ่านสุนทรีย์ภาพจากงานศิลปะ กิจกรรมนันทนาการ และกีฬา รู้เท่าทันอารมณ์ตนเอง และวางแผนความสำเร็จจากความชอบของตนเอง

How to live a meaningful life through various types of arts, recreational activities and sports; new perspectives for aesthetics of life that influence one's mind and how one may plan a path to success from one's passion.

ศท.015 จิตวิญญาณความเป็นผู้ประกอบการและความรู้ทางการเงิน 3 (3 – 0 – 6)

GE015 Entrepreneurial Spirit and Financial Literacy

คุณลักษณะที่สำคัญในการสร้างจิตวิญญาณการเป็นผู้ประกอบการ โดยเน้นการคิดแบบเจ้าของ ประกอบด้วย การมีความคิดสร้างสรรค์ และการแสวงหาโอกาสในการเริ่มและดำเนินกิจการอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม มีการจัดการและตัดสินใจทางการเงินอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการจัดการการเงินส่วนบุคคลและการลงทุน รวมทั้งการพัฒนาอย่างยั่งยืน มีภาวะผู้นำที่สามารถนำและทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ รอบรู้ และกล้าตัดสินใจทันต่อเหตุการณ์

The development of character traits that are vital to cultivating an entrepreneurial spirit, with an emphasis placed on how to think like an entrepreneur, opportunities to start and run a business with on the basis of ethics and moral grounds, how to effectively manage and make financial decisions, personal financial management and investment, including sustainable development, effective leadership skills development, teamwork, bold, prompt and well-informed decisions-making.

## ข. หมวดวิชาเฉพาะ (105 หน่วยกิต)

### กลุ่มวิชาแกน (18 หน่วยกิต)

กอ.113 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 (3 – 0 – 6)

GI113 Computer Programming

หลักการพื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การคิดเชิงคำนวณ การคิดอย่างเป็นระบบ การออกแบบตรรกะและอัลกอริทึม ภาษาระดับสูง ตัวแปร ชนิดข้อมูล การรับและแสดงผลข้อมูล โครงสร้างควบคุมการทำงาน การทดสอบและการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรมเชิงโครงสร้าง

Fundamental principles of computer programming, computational thinking, systematic thinking, logic and algorithm designs, high-level languages, variables, data types, input and output operations, control structures, testing and debugging structured programs.

กอ.103 คณิตศาสตร์สำหรับการพัฒนาเกม 3 (3 – 0 – 6)

GI103 Mathematics for Game Development

หลักการทางคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับการพัฒนาเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ เลขคณิต พีชคณิต เวกเตอร์ เมทริกซ์ ระบบพิกัด การแปลงเชิงเส้น ตรีโกณมิติ การประยุกต์ใช้ในเกมเอนจิน การควบคุมการเคลื่อนที่ การหมุน การปรับขนาดวัตถุ

Fundamental mathematical concepts for Games and Intelligent Interactive Technology development, arithmetic, algebra, vectors, matrices, coordinate systems, linear transformations, trigonometry, application in game engines, object movement, rotation, scaling controls.

กอ.204 ฟิสิกส์สำหรับเกมและสื่อเชิงโต้ตอบ 3 (3 – 0 – 6)

GI204 Physics for Games and Interactive Media

หลักการฟิสิกส์พื้นฐานสำหรับการพัฒนาเกมและสื่อเชิงโต้ตอบ แรงและกฎการเคลื่อนที่ แรงเสียดทาน แรงโน้มถ่วง การเคลื่อนที่เชิงเส้นและเชิงหมุน แนวคิดพื้นฐานการตรวจจับและการตอบสนองต่อการชน การจำลองพฤติกรรมวัตถุในเกมสองมิติและสามมิติ

Fundamental physics principles for Games and Intelligent Interactive Technology development, forces and laws of motion, friction, gravity, linear and rotational motions, basic concepts of collision detection and response, object behavior simulations in 2D and 3D games.

กอ.307 สถิติสำหรับเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ 3 (3 – 0 – 6)

GI307 Statistics for Games and Intelligent Interactive Technology

แนวคิดพื้นฐานความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น ประเภทของสถิติ สถิติพารามิเตอร์และนอนพารามิเตอร์ การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ การแจกแจงไคสแควร์และการวิเคราะห์ความถี่ ระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา

Fundamental concepts of probability and probability distributions, types of statistics, parametric and nonparametric statistics, estimations, hypothesis testing, analysis of variance (ANOVA), regression and correlation analyses, chi-square distributions and frequency analyses, and research and development methodologies.

กอ.132 ภาษาอังกฤษสำหรับการเล่าเรื่องดิจิทัล 3 (3 – 0 – 6)

GI132 English for Digital Storytelling

เทคนิคการเล่าเรื่องและการเขียนบทเชิงสร้างสรรค์ในเกมและสื่อดิจิทัล การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารแนวคิด ตัวละคร โครงเรื่อง บทสนทนา การเล่าเรื่องแบบมีปฏิสัมพันธ์ โครงสร้างเรื่อง การถ่ายทอดฉาก มุมมอง และอารมณ์ผ่านบทและสตอรี่บอร์ด

Storytelling techniques and creative scriptwriting in games and digital media, communication for presenting ideas, characters, narratives, dialogues, interactive storytelling, story structures, scenes, perspectives, and emotions through scripts and storyboards.

|        |                                                                                    |               |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| กอ.364 | กฎหมายและจริยธรรมในอุตสาหกรรมเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ                     | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI364  | Legal and Ethical Aspects in Games and Intelligent Interactive Technology Industry |               |

หลักกฎหมายและจริยธรรมของผู้พัฒนาเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ แนวคิดพื้นฐานกฎหมายทั่วไป และทรัพย์สินทางปัญญาในอุตสาหกรรมดิจิทัล ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ เนื้อหาเกม และทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ กฎหมายการกระทำผิดทางคอมพิวเตอร์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล และการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมของผู้เล่น จริยธรรมในการออกแบบเกมและระบบอัจฉริยะอย่างรับผิดชอบ แนวทางปฏิบัติทางวิชาชีพและจรรยาบรรณอุตสาหกรรมดิจิทัล

Legal and ethical principles for Games and Intelligent Interactive Technology developers, basic concepts of general law and intellectual property in the digital industry, copyrights in software, game content, and intellectual property related to artificial intelligence, computer crime and electronic media laws, personal data protection law and behavioral data analytics of players, ethics in responsible game and intelligent system design, professional practices and digital industry codes of conduct.

#### **กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน-บังคับ (51 หน่วยกิต)**

|        |              |               |
|--------|--------------|---------------|
| กอ.104 | การออกแบบเกม | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI104  | Game Design  |               |

แนวคิดและกระบวนการหลักการออกแบบเกม กลไกของเกม การออกแบบกฎ การสร้างความท้าทาย การออกแบบความสนุก การสร้างต้นแบบกระดาษ การวิเคราะห์เกมที่ประสบความสำเร็จอย่างเป็นระบบ

Core concepts and processes of game design, game mechanics, rule designs, challenge creations, fun designs, paper prototyping, systematic analyses of successful games.

|        |                     |               |
|--------|---------------------|---------------|
| กอ.124 | การเขียนโค้ดเชิงภาพ | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI124  | Visual Scripting    |               |

หลักการเขียนโปรแกรมเชิงภาพ แนวคิดการพัฒนาเกมโดยไม่ใช้การเขียนโค้ดแบบดั้งเดิม ตรรกะและกระบวนการทำงานแบบผังงาน การจัดการตัวแปรและเหตุการณ์ การใช้เครื่องมือสคริปต์เชิงภาพในเกมเอนจิน การสร้างกลไกเกมและการโต้ตอบ

Visual programming principles, game development concepts without traditional coding, logic and flowchart workflows, variables and event management, visual scripting tools in game engines, game mechanics and interaction creations.

|        |                           |               |
|--------|---------------------------|---------------|
| กอ.127 | การออกแบบสองมิติสำหรับเกม | 3 (3 – 0 – 6) |
| GI127  | 2D Design for Games       |               |

ทฤษฎีพื้นฐานและกระบวนการสร้างงานศิลป์สองมิติสำหรับเกม พื้นฐานทางทัศนศิลป์ หลักการออกแบบองค์ประกอบศิลป์ ทฤษฎีสี การออกแบบตัวละคร วัตถุประกอบฉาก ภาพพื้นหลัง การทำสปรอต การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้สำหรับเกม

Fundamental theories and processes of creating two-dimensional arts for games, visual art foundations, design principles, elements of arts, color theories, character designs, prop designs, background creations, sprite productions, user interface (UI) designs for games.

- กอ.128 การสร้างแบบจำลองสามมิติพื้นฐานสำหรับเกม 3 (3 – 0 – 6)  
 GI128 3D Modeling Fundamentals for Games

หลักการและกระบวนการสร้างแบบจำลองสามมิติสำหรับเกม เทคนิคการขึ้นรูปโมเดล การวางแผนที่อยู่ การสร้างพื้นผิวและวัสดุ การเตรียมและส่งออกทรัพยากรเพื่อนำไปใช้ในเกมเอนจิน

Principles and processes of three-dimensional modeling for games, modeling techniques, UV mapping, texturing and material creations, asset preparations and exporting for game engines.

- กอ.227 การออกแบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับประสบการณ์ผู้เล่น 3 (3 – 0 – 6)  
 GI227 Artificial Intelligence Design for Player Experience

หลักการออกแบบพฤติกรรมปัญญาประดิษฐ์และตัวละครที่ไม่ใช่ผู้เล่น การสร้างรูปแบบการโต้ตอบและความท้าทาย การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเสริมประสบการณ์การเล่นและความสมจริง

Artificial Intelligence and non-player character (NPC) behavior design principles, interactive and challenging gameplay system creations, AI applications for player experience and realism enhancements.

- กอ.228 การบริหารจัดการโครงการพัฒนาเกม 3 (3 – 0 – 6)  
 GI228 Project Management for Game Development

เครื่องมือและเทคโนโลยีสำหรับการบริหารโครงการพัฒนาเกม กระบวนการทำงานแบบอไจล์และสครัม การวางแผนและติดตามการปฏิบัติงาน ระบบควบคุมเวอร์ชัน การบริหารจัดการกระบวนการผลิตที่สอดคล้องกับมาตรฐานระดับอุตสาหกรรม

Tools and technologies for project management in game development, Agile and Scrum workflows, task planning and tracking, version control systems, production pipeline management aligned with industry standards.

- กอ.235 การออกแบบด่านและกลไก 3 (3 – 0 – 6)  
 GI235 Level Design and Mechanics

การออกแบบพื้นที่และด่านในเกม การควบคุมเส้นทางผู้เล่น จังหวะการเล่น การจัดวางองค์ประกอบอย่างมีกลยุทธ์ การออกแบบและปรับสมดุลระบบกลไกเกม

Level design principles, player pathway shaping, gameplay pacing, strategic element placements, game mechanic designs and balancing.

- กอ.237 ภาพเคลื่อนไหวและระบบเสียงอัจฉริยะสำหรับเกม 3 (3 – 0 – 6)  
 GI237 Video and Intelligent Sound Design for Games

หลักการออกแบบภาพเคลื่อนไหวและระบบเสียงสำหรับเกม เทคนิคการลำดับภาพและการสร้างภาพยนตร์ในเกม การตัดต่อตัวอย่างเกม การออกแบบเสียงประกอบ เสียงบรรยากาศ และดนตรีประกอบ การสร้างระบบเสียงตอบสนองอัจฉริยะ การบันทึกและผสมเสียงสำหรับสื่อดิจิทัล ตลอดจนการใช้เครื่องมือจัดการเสียง และการนำสินทรัพย์ภาพและเสียงไปใช้งานจริงในเกมเอนจิน

Principles of video and audio design for games. Video sequencing techniques and in-game cinematics creation. Game trailer editing. Design of sound effects, ambient audio, and music scores. Creation of adaptive and interactive audio systems. Audio recording and mixing for digital media.

The use of audio middleware and the practical integration of visual and audio assets into game engines.

กอ.246 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้สำหรับเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ 3 (3 – 0 – 6)

GI246 User Experience Design for Games and Intelligent Interactive Technology

หลักการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และส่วนต่อประสานผู้ใช้สำหรับเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ จิตวิทยาและพฤติกรรมผู้เล่น สถาปัตยกรรมข้อมูลและการออกแบบลำดับขั้นตอนการใช้งาน การออกแบบประสบการณ์สำหรับระบบอัจฉริยะและระบบปรับตัวตามผู้ใช้งาน กระบวนการคิดเชิงออกแบบและการสร้างชิ้นงานต้นแบบ การประยุกต์ใช้ข้อมูลและการวิเคราะห์พฤติกรรมเพื่อปรับปรุงประสบการณ์ผู้ใช้ การทดสอบและการประเมินผลความพึงพอใจตามมาตรฐานอุตสาหกรรม

Principles of User Experience (UX) and User Interface (UI) design for games and interactive technologies. Player psychology and behavior. Information architecture and user flow design. Experience design for intelligent and adaptive systems. Design thinking process and prototyping. Application of data and behavioral analytics to enhance user experience. Usability testing and satisfaction evaluation based on industry standards.

กอ.265 ฐานข้อมูลสำหรับเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบและเกม 3 (3 – 0 – 6)

GI265 Database for Interactive Technology and Games

แนวคิดและองค์ประกอบระบบฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาเกม ระบบจัดการฐานข้อมูล หลักการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบเกม

Database system concepts and components for game development, database management systems (DBMS), relational database design principles, structured query languages (SQL), database analyses, designs, and applications for game systems.

กอ.314 ธุรกิจเกมและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอัจฉริยะ 3 (3 – 0 – 6)

GI314 Game Business and Intelligent Analytics

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.307

แนวคิดทางธุรกิจสำหรับอุตสาหกรรมเกม การวิเคราะห์ตลาด กลยุทธ์การสร้างรายได้ รูปแบบการให้บริการเกมแบบต่อเนื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจพฤติกรรมผู้เล่น การปรับปรุงและพัฒนาเกมด้วยข้อมูล

Business concepts in game industries, market analyses, monetization strategies, game-as-a-service (GaaS) models, data analytics for player behaviors, data-driven game improvements and developments.

กอ.340 การผลิตเกม 3 (3 – 0 – 6)

GI340 Game Production

หลักการและกระบวนการผลิตเกมตลอดสายงาน การกำหนดแนวคิดเกม การพัฒนาและทดสอบ การจัดเตรียมผลงานเพื่อส่งมอบสู่ตลาด การบูรณาการความรู้และการจัดการกระบวนการผลิตเกม

Game development principles and full production pipelines, concept definitions, development and testing, preparations for market-ready delivery, knowledge integrations and production process management skills.

กอ.352 พัฒนาเกมแบบรวดเร็ว 3 (3 – 0 – 6)

GI352 Rapid Game Development

การพัฒนาเกมที่ทำให้สภาพแวดล้อมการพัฒนาเกมที่รวดเร็วซึ่งสร้างเกมภายในเวลาจำกัดจากแนวคิดสู่ผู้เชี่ยวชาญ การฝึกทักษะด้านเทคนิค ทักษะทางจิตวิทยา และทักษะการทำงานร่วมกันตามผลลัพธ์

Game development provides a rapid game development environment that creates a game within a limited time from concept to master, training technical skills, psychological skills, and collaborative skills as the results.

กอ.371 เทคโนโลยีสร้างประสบการณ์เสมือนจริง 3 (3 – 0 – 6)

GI371 Immersive Experience Technology

หลักการและองค์ประกอบของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนและความจริงเสริม การประยุกต์ใช้เครื่องมือพัฒนาเกมสำหรับสื่อเชิงโต้ตอบยุคใหม่ หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการผลิตสภาพแวดล้อมเสมือนสำหรับสื่อดิจิทัล การออกแบบประสบการณ์และการปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้ในโลกเสมือน

Principles and components of virtual reality, augmented reality, and mixed reality, application of game development tools for creating immersive interactive media, production processes of spatial virtual environments, user experience and interaction design for blending physical environments with the digital world.

กอ.454 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับเกม 3 (3 – 0 – 6)

GI454 Artificial Intelligence for Games

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.227

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการออกแบบและพัฒนาเกม ทฤษฎีปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น การค้นหาเส้นทางและการเคลื่อนที่ของตัวละคร เทคนิคและการวางแผนการเล่นของตัวละคร เครื่องจักรสถานะในเกม การวิเคราะห์พฤติกรรมและอารมณ์ผู้เล่น

Artificial Intelligence applications in game designs and developments, basic Artificial Intelligence theories, pathfindings and character movements, character playing techniques and plannings, state machines in games, player behavior and emotion analyses.

กอ.488 โครงการพัฒนานวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม 1 3 (3 – 0 – 6)

GI488 Industrial Innovation Project I

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.352

การประมวลผลความรู้เพื่อพัฒนาเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะร่วมกับภาคอุตสาหกรรม การระบุขอบเขตงาน กระบวนการก่อนการผลิต การจัดทำเอกสารออกแบบเกม การพัฒนาด้านแบบเบื้องต้นตามโจทย์อุตสาหกรรมเพื่อการดำเนินงานต่อเนื่องในวิชา กอ.489 โครงการพัฒนานวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม 2

Knowledge integration for Games and Intelligent Interactive Technology developments in collaboration with industries, scope identification, pre-production processes, game design documentations (GDD), initial prototype developments based on industry-driven themes for continuation in GI489 Industrial Innovation Project II.

กอ.489 โครงการพัฒนานวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม 2

3 (3 – 0 – 6)

GI489 Industrial Innovation Project II

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.488

การพัฒนาโครงการเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะร่วมกับภาคอุตสาหกรรมระดับสมบูรณ์ กระบวนการผลิตเต็มรูปแบบและการบริหารจัดการโครงการ การปรับปรุงคุณภาพผลงานด้านศิลป์และเทคนิค การทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาด การประกันคุณภาพผลงานตามมาตรฐานอุตสาหกรรม การวางแผนตลาดและการนำเสนอผลิตภัณฑ์สู่สาธารณะ

Comprehensive Games and Intelligent Interactive Technology project developments in collaboration with industries, full production processes and project management, technical and artistic polishings, debugging and playtesting, quality assurance (QA) based on industrial standards, marketing plannings and professional product launches.

### กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน-เลือก (36 หน่วยกิต)

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน-เลือก ให้ครบ 36 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้ โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาสลับกลุ่มได้ตามความสนใจ ให้ครบ 36 หน่วยกิต

### กลุ่มวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงโต้ตอบและเกม

กอ.161 หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

3 (3 – 0 – 6)

GI161 Object-Oriented Programming

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.113

ทฤษฎีและแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาส ออบเจกต์ การห่อหุ้ม การสืบทอด การแยกส่วน และ โพลีมอร์ฟิซึม การพัฒนาเกมพื้นฐานและการทำงานร่วมกับเกมเอนจิน

Theories and concepts of object-oriented programming, classes, objects, encapsulation, inheritance, abstraction, polymorphism, fundamental game systems and game engine integrations.

กอ.262 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม

3 (3 – 0 – 6)

GI262 Data Structures and Algorithms

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.113

โครงสร้างข้อมูลเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น อาร์เรย์ ลิงก์ลิสต์ สแต็ก คิว ต้นไม้ กราฟ และดิคชันนารี เทคนิค การเรียงลำดับและค้นหาข้อมูล การออกแบบและการวิเคราะห์อัลกอริทึมเบื้องต้น สัญกรณ์โอตัวใหญ่ การจัดการ และจัดเก็บข้อมูลสำหรับการพัฒนาเกม

Linear and non-linear data structures, arrays, linked lists, stacks, queues, trees, graphs, dictionaries, sorting and searching techniques, algorithm design and analysis, Big O notation, data management and storage for game developments.

กอ.244 การเขียนโปรแกรมด้านเกม 1 3 (3 – 0 – 6)

GI244 Game Programming I

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.113

พื้นฐานการเขียนโปรแกรมสำหรับการพัฒนาเกมขั้นต้น หลักการคิดเชิงตรรกะ ไวยากรณ์พื้นฐานของภาษาระดับสูงและภาษาสคริปต์ในอุตสาหกรรมเกม

Fundamental programming for basic game developments, logical thinking, basic syntax of high-level and scripting languages in game industries.

กอ.245 การเขียนโปรแกรมด้านเกม 2 3 (3 – 0 – 6)

GI245 Game Programming II

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.244

การเขียนโปรแกรมที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาเกมขั้นสูง โดยเน้นหลักการคิดเชิงตรรกะ และไวยากรณ์พื้นฐานของภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูงหรือภาษาสคริปต์ ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรม

Advanced programming structures for game development, advanced programming logic, applications of high-level and scripting languages in industrial levels.

กอ.311 การเขียนโปรแกรมเกมสามมิติ 3 (3 – 0 – 6)

GI311 3D Game Programming

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.113

หลักการการเขียนโปรแกรมและเทคนิคการพัฒนาเกมสามมิติ โครงสร้างของระบบสามมิติในเกมเอนจิน การสร้างและจัดการวัตถุสามมิติ ระบบพิกัดและการแปลงเชิงเส้น การควบคุมกล้องและมุมมอง การควบคุมการเคลื่อนที่ในพื้นที่สามมิติ การจัดการวัสดุ แสง พื้นผิว และระบบแอนิเมชัน เพื่อสร้างประสบการณ์ที่สมจริง

3D game programming principles and techniques, 3D systems in game engines, coordinate systems and linear transformations, camera controls, movements, lighting, materials, 3D animations.

กอ.331 การออกแบบและพัฒนาเกมโมบายล์ 3 (3 – 0 – 6)

GI331 Mobile Game Design and Development

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.113

หลักการและกระบวนการออกแบบและพัฒนาเกมสำหรับอุปกรณ์พกพา ข้อจำกัดด้านหน้าจอ อินพุต และประสิทธิภาพฮาร์ดแวร์ พฤติกรรมผู้เล่นบนอุปกรณ์พกพา การเผยแพร่เกมและระบบสร้างรายได้ การสร้างต้นแบบเกมมือถือ

Principles and processes of mobile game designs and developments, screen size, touch-based input, hardware performance constraints, mobile player behaviors, game publishing and monetization systems, mobile game prototyping.



กอ.332 ระบบเครือข่ายและเกมออนไลน์ที่มีหลายผู้เล่น 3 (3 – 0 – 6)

GI332 Networking and Multiplayer Online Games

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.113

หลักการพื้นฐานระบบเครือข่ายสำหรับเกมออนไลน์ สถาปัตยกรรมการเชื่อมต่อ การจัดการความหน่วง และการซิงโครไนซ์สถานะวัตถุ เครื่องมือและเทคนิคการพัฒนาด้านแบบเกมหลายผู้เล่น

Fundamental networking principles for online games, connection architectures, latency management, object synchronizations, tools and techniques for multiplayer game prototyping.

กอ.328 การทดสอบและการประกันคุณภาพเกม 3 (3 – 0 – 6)

GI328 Game Testing and Quality Assurance

หลักการและกระบวนการประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมเกม การวางแผนการทดสอบ การจัดทำกรณีทดสอบ และการรายงานข้อผิดพลาด เทคนิคการทดสอบระบบและการทดสอบโดยผู้เล่น การวิเคราะห์ความสมดุล และการประเมินความเสี่ยง

Quality assurance (QA) principles and processes in game industries, test planning, test case creations, bug reporting, functional and playtesting techniques, game balance analyses and risk assessments.

กอ.329 การเพิ่มประสิทธิภาพเกม 3 (3 – 0 – 6)

GI329 Game Optimization

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.113

เทคนิคการบริหารจัดการทรัพยากรระบบคอมพิวเตอร์เพื่อประสิทธิภาพเกม การวิเคราะห์จุดคอขวดด้วยเครื่องมือตรวจสอบประสิทธิภาพ การจัดการระดับรายละเอียด การแบ่งกลุ่ม การจัดการหน่วยความจำ และการปรับปรุงทรัพยากร

System resource management techniques for game performances, bottleneck analyses and profiling tools, level of detail (LOD), batching, object pooling, asset optimizations.

### กลุ่มวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

กอ.432 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับปัญญาประดิษฐ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้อัจฉริยะ 3 (3 – 0 – 6)

GI432 Human-Artificial Intelligence Interaction and Intelligent User Interfaces

หลักการและแนวคิดของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับปัญญาประดิษฐ์ การออกแบบและพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้อัจฉริยะ ทฤษฎีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ การออกแบบระบบโต้ตอบแบบพหุรูปแบบ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ คอมพิวเตอร์วิทัศน์ และการประมวลผลสัญญาณ เพื่อรองรับการปฏิสัมพันธ์ผ่านภาพ เสียง การสัมผัส พื้นที่ และอารมณ์ความรู้สึก การออกแบบระบบโดยคำนึงถึงความไว้วางใจแบบจำลองทางความคิดของผู้ใช้ ปัญญาประดิษฐ์ที่อธิบายได้ กลไกการรองรับความผิดพลาดบนฐานความน่าจะเป็น จริยธรรมของปัญญาประดิษฐ์ และการประเมินประสิทธิภาพผู้ใช้

Principles and concepts of Human-Artificial Intelligence Interaction, intelligent user interface design and development, human-computer interaction theories, application of Artificial Intelligence, computer vision, and signal processing for multimodal interaction through visual, auditory, tactile, spatial, and affective modalities, system design considering user trust, users'

mental models, explainable Artificial Intelligence, probabilistic error-tolerant mechanisms, Artificial Intelligence ethics, and user experience evaluation.

กอ.433 ปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์เชิงลึกในระบบเชิงโต้ตอบ 3 (3 – 0 – 6)

GI433 Deep Generative Artificial Intelligence for Interactive Systems

หลักการพื้นฐานทางอัลกอริทึมของปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์เชิงลึกในระบบเชิงโต้ตอบ การออกแบบไปป์ไลน์สำหรับการสังเคราะห์ข้อมูลหลายรูปแบบ ทั้งโครงสร้างพื้นฐานของข้อมูลสองมิติและสามมิติ การเรนเดอร์ด้วยโครงข่ายประสาทเทียม การสังเคราะห์เสียงและข้อความเชิงความหมาย หัวข้อครอบคลุมการเพิ่มประสิทธิภาพของแบบจำลอง และการบริหารจัดการความหน่วง เพื่อการตอบสนองแบบเรียลไทม์ การบูรณาการร่วมกับสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ ตลอดจนการออกแบบรูปแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และปัญญาประดิษฐ์ในสภาวะแวดล้อมเชิงโต้ตอบ

Algorithmic foundations of deep generative Artificial Intelligence for interactive systems. Pipeline design for multimodal data synthesis, covering 2D and 3D data structures, neural rendering, and semantic audio and text synthesis. Model optimization and latency management for real-time responsiveness. Integration with software architectures, and the design of Human–Artificial Intelligence interaction patterns within interactive environments.

กอ.434 ปัญญาประดิษฐ์แบบเอเจนต์ในการพัฒนาซอฟต์แวร์เกม 3 (3 – 0 – 6)

GI434 Agentic Artificial Intelligence in Game Development

พัฒนาและประยุกต์ใช้ระบบปัญญาประดิษฐ์แบบเอเจนต์ในวงจรการพัฒนาซอฟต์แวร์ ศึกษาสถาปัตยกรรมการทำงานอัตโนมัติ การวางแผน การใช้เครื่องมือ และระบบพหุเอเจนต์ เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์โครงสร้างโค้ด การค้นหาข้อผิดพลาด และการสร้างสคริปต์ในโปรเจกต์ รวมถึงประเด็นด้านความปลอดภัยและจริยธรรม

Development and application of Agentic Artificial Intelligence systems throughout the software development lifecycle. Autonomous system architectures, planning mechanisms, tool utilization, and multi-agent systems for code structure analysis, debugging, and script generation in software projects. Security, ethical considerations, and responsible use of Agentic Artificial Intelligence in software development.

### กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเสมือนจริงและศิลปะเชิงเทคนิค

กอ.210 วิซวลเอฟเฟกต์และระบบพาร์ติเคิลสำหรับเกม 1 3 (3 – 0 – 6)

GI210 Visual Effect and Particle System for Games I

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.124

หลักการและทักษะพื้นฐานการออกแบบวิซวลเอฟเฟกต์สำหรับเกม ระบบพาร์ติเคิลและเครื่องมือในเกมเอนจินสำหรับแสง คิว ไฟ และของเหลว เทคนิควิซวลเอฟเฟกต์เบื้องต้นในงานพัฒนาเกม

Fundamental principles of visual effect designs for games, particle systems and game engine tools for lighting, smoke, fire, fluid effects, basic visual effect techniques in game developments.

- กอ.221 พื้นฐานเซตเดอร์และวัสดุเชิงกายภาพ 3 (3 – 0 – 6)  
 GI221 Shader and Physically Based Rendering Materials Fundamentals  
 วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.128  
 หลักการเรนเดอร์แบบอ้างอิงตามกายภาพและการทำงานของเซตเดอร์ในเกมเอนจิน การสร้างวัสดุที่มีคุณสมบัติทางแสงสมจริง การออกแบบวัสดุเชิงสร้างสรรค์สำหรับงานศิลป์เฉพาะทาง  
 Physically Based Rendering (PBR) and shader workflow principles in game engines, realistic material creations, creative material designs for specialized art styles.
- กอ.222 พื้นฐานกระบวนการผลิตงานศิลป์และการเพิ่มประสิทธิภาพ 3 (3 – 0 – 6)  
 GI222 Art Pipeline and Optimization Fundamentals  
 วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.128  
 กระบวนการทำงานด้านศิลป์ในสายการผลิตเกม หลักการและเทคนิคการปรับประสิทธิภาพทรัพยากรโมเดลและพื้นผิว การจัดการสมรรถนะระบบเกม  
 Art production pipelines for games, asset optimization principles and techniques for models and textures, game system performance management.
- กอ.223 เทคนิคการจัดแสงในเกม 3 (3 – 0 – 6)  
 GI223 Technical Game Lighting  
 หลักการจัดแสงเชิงเทคนิคในเกมเอนจิน ระบบแสงแบบเรียลไทม์ การใช้งานไลต์แมป และเทคนิคหลังการประมวลผล การควบคุมบรรยากาศตามทิศทางศิลป์ของเกม  
 Technical lighting principles in game engines, real-time lighting systems, lightmap applications, post-processing techniques, atmosphere controls based on art directions.
- กอ.312 การสร้างทรัพยากรเกมด้วยกระบวนการเชิงขั้นตอน 3 (3 – 0 – 6)  
 GI312 Game Asset Procedural Generation  
 กระบวนการสร้างทรัพยากรเกมด้วยวิธีเชิงขั้นตอน การใช้งานเครื่องมือแบบโหนดและสคริปต์เพื่อสร้างโมเดล พื้นผิว และเอฟเฟกต์แบบอัตโนมัติ การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในสายการผลิตเกม  
 Procedural generation processes for game assets, node-based tools and scripting for automated model, texture, and effect creations, production efficiency enhancements in game pipelines.
- กอ.313 วิชวลเอฟเฟกต์และระบบพาร์ติเคิลสำหรับเกม 2 3 (3 – 0 – 6)  
 GI313 Visual Effect and Particle System for Games II  
 วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.210  
 การสร้างวิชวลเอฟเฟกต์ระดับสูงสำหรับเกม การออกแบบเอฟเฟกต์ของเหลว พลังงาน และเอฟเฟกต์แบบตอบสนองตามเงื่อนไข การบูรณาการเอฟเฟกต์กับกลไกเกม  
 Advanced visual effect creations for games, fluid, energy, conditional visual effect designs, effect integrations with game mechanics.

- กอ.321 การเพิ่มประสิทธิภาพการเรนเดอร์ในเกม 3 (3 – 0 – 6)  
 GI321 Rendering Optimization for Games  
 วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.221

การวิเคราะห์สมรรถนะการประมวลผลกราฟิกและกระบวนการเรนเดอร์ในเกมเอนจิน การใช้เครื่องมือตรวจวัดเพื่อค้นหาจุดคอขวด และเทคนิคการปรับปรุงการแสดงผลเพื่อรักษาเสถียรภาพของอัตราเฟรมต่อวินาที

Performance analysis of graphics rendering in game engines, utilization of profiling tools to identify hardware bottlenecks, and rendering optimization techniques for maintaining framerate stability.

- กอ.431 เทคนิคการทำริกกิงและสกินนิ่งตัวละคร 3 (3 – 0 – 6)  
 GI431 Technical Character Art Rigging and Skinning  
 วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.128

แนวคิดและวิธีการสร้างโครงกระดูกและการเชื่อมต่อผิวหนังสำหรับโมเดลตัวละคร การควบคุมการเคลื่อนไหวตัวละครเชิงเทคนิคสำหรับการทำแอนิเมชัน

Advanced character rigging and skinning concepts and techniques, technical character movement controls for animations.

- กอ.372 การพัฒนาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน 3 (3 – 0 – 6)  
 GI372 Virtual Reality Development

การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันความเป็นจริงเสมือน การใช้อุปกรณ์และชุดพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับความเป็นจริงเสมือน การสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริง การออกแบบปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์ผู้ใช้ การเพิ่มประสิทธิภาพ การทดสอบและประเมินผลแอปพลิเคชัน ตลอดจนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในเกม การศึกษา การฝึกอบรม และอุตสาหกรรม

Design and development of Virtual Reality applications, utilization of Virtual Reality hardware and software development kits, creation of virtual environments, interaction and user experience design, application optimization, testing and evaluation, and applications of Virtual Reality in games, education, training, and industry.

- กอ.435 เทคโนโลยีการประมวลผลเชิงพื้นที่และความจริงผสม 3 (3 – 0 – 6)  
 GI435 Spatial Computing and Mixed Reality Technologies

เทคโนโลยีการประมวลผลเชิงพื้นที่และความจริงผสมในการพัฒนาแอปพลิเคชันเชิงโต้ตอบ การใช้ชุดพัฒนาซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ การตรวจจับมือและท่าทาง การประยุกต์ใช้ระบบผู้เล่นหลายคนเชิงพื้นที่ และการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้เชิงพื้นที่ภายใต้มาตรฐานแนวปฏิบัติในอุตสาหกรรม

Spatial computing and mixed reality technologies for the development of interactive applications. Utilization of software development kits for physical environment analysis (Scene Understanding), hand and gesture tracking, application of spatial multiplayer systems, and the design of spatial user experiences (Spatial UX) in accordance with industry best practices.

- กอ.436 ส่วนต่อประสานผู้ใช้แบบธรรมชาติและการออกแบบปฏิสัมพันธ์เชิงสร้างสรรค์ 3 (3 – 0 – 6)  
 GI436 Natural User Interfaces and Creative Interaction Design

แนวคิดและเทคโนโลยีส่วนต่อประสานผู้ใช้แบบธรรมชาติ การประยุกต์ใช้เครื่องมือรหัสต่ำ แพลตฟอร์ม ปัญญาประดิษฐ์สำเร็จรูป และเทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ทางเลือกเพื่อการออกแบบสื่อสร้างสรรค์และเกม การประยุกต์ใช้ระบบตรวจจับท่าทางร่างกาย การวิเคราะห์การแสดงออกทางใบหน้าและอารมณ์ และระบบควบคุมด้วยเสียง การออกแบบและพัฒนาตัวละครที่ไม่ใช่ผู้เล่นที่มีความสามารถในการโต้ตอบด้วยภาษาธรรมชาติอย่างสมจริง

Concepts and technologies of Natural User Interfaces. Application of low-code tools, pre-built Artificial Intelligence platforms, and alternative interaction technologies for the design of creative media and games. Topics include body gesture recognition systems, facial expression and emotion analysis, voice-controlled systems, and the design and development of non-player characters (NPCs) capable of realistic natural language interaction.

### กลุ่มวิชาการออกแบบเชิงโต้ตอบและศิลปะดิจิทัล

- กอ.211 การสร้างแอนิเมชันสองมิติสำหรับเกม 3 (3 – 0 – 6)  
 GI211 2D Animation for Games

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.127

หลักการและเทคนิคการสร้างแอนิเมชันสองมิติสำหรับเกม การสร้างแอนิเมชันแบบลำดับภาพและระบบโครงกระดูกสองมิติ และการบูรณาการแอนิเมชันเข้าสู่ระบบเกม

2D animation principles and techniques for games, sprite-based and 2D skeletal animations, and animation integration into game systems.

- กอ.213 การออกแบบการต่อสู้และฉากเผชิญหน้า 3 (3 – 0 – 6)  
 GI213 Combat and Encounter Design

หลักการออกแบบระบบการต่อสู้และการจัดวางศัตรู กลไกการเคลื่อนไหวและการออกแบบความรู้สึกการควบคุม การออกแบบรูปแบบการเผชิญหน้าและการปรับสมดุลระบบ

Combat system and encounter design principles, movement mechanics and game feel designs, encounter patterns and system balancing.

- กอ.214 การออกแบบเชิงเทคนิคและตรรกะการเขียนสคริปต์ 3 (3 – 0 – 6)  
 GI214 Technical Design and Scripting Logic

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.124

หลักการออกแบบโครงสร้างเชิงเทคนิคของระบบเกม การจัดทำแผนผังระบบและข้อกำหนดเชิงเทคนิคสำหรับสคริปต์ การทำงานร่วมกันในทีมพัฒนาระบบเกม

Technical design principles for game systems, system flowcharts and technical specifications for scripting, collaborative game system developments.

กอ.224 การสร้างสรรค์ศิลปะสามมิติเชิงรูปแบบเอกลักษณ์เฉพาะตัว 3 (3 – 0 – 6)

GI224 Stylized 3D Art Creation

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.128

หลักการสร้างสรรค์ศิลปะสามมิติเชิงรูปแบบเอกลักษณ์เฉพาะตัวสำหรับเกม การออกแบบและการสร้างแบบจำลองสามมิติ เทคนิคการปรับโครงสร้างและลดทอนความละเอียดของแบบจำลอง การปรับแต่งชิ้นงานเพื่อการประยุกต์ใช้งานให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสมรรถนะของเครื่องมือพัฒนาเกม

Principles of stylized 3D art creation for games, including 3D design modeling, mesh optimization, and asset refinement aligned with game engine performance.

กอ.225 การสร้างสตอรี่บอร์ดและแอนิเมติก 3 (3 – 0 – 6)

GI225 Storyboarding and Animatic

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.127

เทคนิคการสร้างสตอรี่บอร์ดและแอนิเมติกเพื่อวางแผนการเล่าเรื่อง การกำหนดมุมกล้อง จังหวะการดำเนินเรื่อง และการสื่ออารมณ์สำหรับฉากคั่นเนื้อเรื่องและภาพยนตร์คั่นฉาก

Storyboard and animatic creation techniques for storytelling planning, camera angle and pacing determination, and mood setting for cutscenes and cinematics.

กอ.226 การสร้างแบบจำลองขั้นสูงและการทำซ้ำ 3 (3 – 0 – 6)

GI226 Advanced Prototyping and Iteration

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.104

กระบวนการพัฒนาและปรับปรุงต้นแบบเกมระดับสูง การทดสอบ การวิเคราะห์ข้อมูล และการปรับแก้แบบวนซ้ำ การขัดเกลาวงจรแก่นเกมเพลย์ตามเป้าหมายการออกแบบ

Advanced prototyping and iterative development processes, testing, data analysis, iterative refinements, core gameplay loop polishing based on design goals.

กอ.322 การพัฒนาด้านทัศนศิลป์และการสำรวจรูปแบบงานศิลป์ 3 (3 – 0 – 6)

GI322 Visual Development and Art Style Exploration

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.127

การสำรวจและพัฒนาารูปแบบงานศิลป์สำหรับโครงการเกม การกำหนดอารมณ์ โทน และชุดสี การจัดทำเอกสารคู่มืองานศิลป์เพื่อควบคุมทิศทางศิลป์ในกระบวนการผลิต

Visual style exploration and developments for game projects, mood, tone, color palette definitions, art bible creations for art direction control in the production process.

กอ.324 การออกแบบภาพเวกเตอร์และส่วนต่อประสานผู้ใช้ 3 (3 – 0 – 6)

GI324 Vector Art and User Interface Design

การออกแบบภาพเวกเตอร์และส่วนต่อประสานผู้ใช้สำหรับเกม การสร้างกราฟิกแบบปรับขนาดได้ตามมาตรฐานสากล การจัดวางองค์ประกอบส่วนต่อประสานผู้ใช้

Vector graphic and user interface design for games, scalable graphic creation based on international standards, and user interface element composition.

- กอ.327 การออกแบบด่านเกมแนวแอ็กชันผจญภัยและสวมบทบาท 3 (3 – 0 – 6)  
 GI327 Action Adventure and Role-Playing Game Level Design  
 วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.235

การออกแบบแผนที่และด่านสำหรับเกมแนวแอ็กชันผจญภัยและสวมบทบาท การออกแบบพื้นที่สำรวจปริศนา และลำดับภารกิจ การจัดองค์ประกอบเพื่อการเล่าเรื่อง และการสร้างประสบการณ์การเล่นที่เหมาะสม

Map and level design for action-adventure and role-playing games, exploration area, puzzle, and quest sequence design, and environmental composition for storytelling.

- กอ.411 การปั้นโมเดลความละเอียดสูงสำหรับเกม 3 (3 – 0 – 6)  
 GI411 High-Polygon Sculpting for Games  
 วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.128

เครื่องมือและเทคนิคการปั้นโมเดลความละเอียดสูงสำหรับเกม การสร้างแบบจำลองดิจิทัล การปรับโครงสร้างแบบจำลอง การสร้างแผนที่รายละเอียด และการเตรียมทรัพยากรสำหรับการใช้งานในเกมเอนจิน

High-polygon digital sculpting tools and techniques for games, digital sculpting, retopology, texture baking, and game-ready asset preparation for integration into game engines.

- กอ.412 ศิลปะสภาพแวดล้อมสามมิติ 3 (3 – 0 – 6)  
 GI412 3D Environment Art  
 วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.128

กระบวนการสร้างสภาพแวดล้อมสามมิติ การกำหนดแนวคิด การสร้างทรัพยากรสภาพแวดล้อม การจัดวางองค์ประกอบฉาก และการจัดแสงเบื้องต้นและสร้างบรรยากาศเพื่อสนับสนุนการเล่าเรื่องในสภาพแวดล้อมเชิงโต้ตอบ

3D game environment creation processes, concept development, environment asset creation, scene composition, basic lighting techniques, and atmosphere creation to support storytelling in interactive environments.

- กอ.413 ศิลปะแนวคิดสำหรับสภาพแวดล้อมในเกม 3 (3 – 0 – 6)  
 GI413 Concept Art for Game Environments  
 วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.127

เทคนิคการวาดภาพแนวคิดเพื่อออกแบบสภาพแวดล้อมและฉากหลังในเกม การใช้ทัศนียภาพการจัดองค์ประกอบ และแสงเงาเพื่อสร้างมิติและบรรยากาศ

Concept art techniques for game environment designs, perspective, composition, lighting for depth and atmospheric scenes.

- กอ.459 การสร้างโมเดลสามมิติขั้นสูง 3 (3 – 0 – 6)  
 GI459 Advanced 3D Modelling  
 วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.128

การใช้โปรแกรมสามมิติเพื่อการสร้างโมเดลขั้นสูง เทคนิคการสร้างตัวละครและวัตถุที่มีความซับซ้อน การประยุกต์ใช้ทฤษฎีโมเดลลิงในระดับสูง

Advanced 3D modeling using professional software, complex character and object creation techniques, advanced modeling theory applications.

กอ.461 การออกแบบตัวละครสำหรับเกม 3 (3 – 0 – 6)

GI461 Character Design for Games

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.127

หลักการและกระบวนการออกแบบตัวละครสำหรับเกม การวิเคราะห์รูปลักษณ์ บุคลิกภาพ และอัตลักษณ์ การออกแบบสัดส่วน รายละเอียดกายภาพ และการแสดงอารมณ์ การประยุกต์ใช้ในสายการผลิตเกม

Principles and processes of character designs for games, visual appearance, personality, identity analyses, proportion, physical detail, emotional expression designs, applications in game production pipelines.

กอ.462 การวาดภาพดิจิทัลสำหรับเกม 3 (3 – 0 – 6)

GI462 Digital Painting for Games

เทคนิคการสร้างภาพสองมิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การออกแบบตัวละคร ฉากหลัง และการกำหนดอารมณ์ ความรู้สึกของเกม การลงสีและจัดแสงแบบดิจิทัล

Digital painting techniques for games, character and environment designs, mood and tone definitions, digital coloring and lighting.

กอ.465 การทำแอนิเมชันและริกกิ้งในงานสามมิติ 3 (3 – 0 – 6)

GI465 3D Animation and Rigging

วิชาบังคับก่อน: สอบได้ กอ.128

หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหวสามมิติ ครอบคลุมกระบวนการก่อนการผลิตและการผลิต การเขียนสคริปต์ การสร้างสตอรี่บอร์ด การวางและดำเนินโครงเรื่อง การพัฒนาบุคลิกของตัวละคร การเตรียมโมเดล การทำริกกิ้งตัวละคร และการควบคุมการเคลื่อนไหว

Principles of three-dimensional animation, covering pre-production and production processes, including scriptwriting, storyboarding, narrative development, character development, model preparation, character rigging, and motion control.

#### กลุ่มวิชาธุรกิจดิจิทัลและการบริหารจัดการเชิงพาณิชย์

กอ.282 นวัตกรรมพลิกโฉม 3 (3 – 0 – 6)

GI282 Disruptive Innovation

ทฤษฎีและวิวัฒนาการของนวัตกรรมพลิกโฉม ปัจจัยที่เทคโนโลยีใหม่เข้าแทนที่เทคโนโลยีเดิม การประยุกต์ใช้ความคิดสร้างสรรค์และการสื่อสารเพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจในยุคการเปลี่ยนผ่านดิจิทัล ตลอดจนกรณีศึกษาการบริหารจัดการเทคโนโลยีเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและการเติบโตอย่างยั่งยืน

Disruptive innovation theories and evolution, factors driving new technologies to displace incumbent ones, application of creativity and communication to capture business opportunities in the digital transformation era, and case studies on technology management to gain competitive advantage and drive sustainable growth.



- กอ.326 เศรษฐศาสตร์และการสร้างรายได้ในเกม 3 (3 – 0 – 6)  
 GI326 Game Economy and Monetization Design  
 การออกแบบระบบเศรษฐกิจภายในเกม การกำหนดแหล่งที่มาของสกุลเงินและโครงสร้างตลาด กลยุทธ์การสร้างรายได้ การให้บริการเกมอย่างต่อเนื่อง และการสร้างสมดุลเพื่อความยั่งยืนของระบบเศรษฐกิจในเกม  
 In-game economic system designs, currency sources and market structures, monetization strategies, live operations, and game economy balancing and sustainability.
- กอ.425 การตลาดดิจิทัลสำหรับเกม 3 (3 – 0 – 6)  
 GI425 Digital Marketing for Games  
 กลยุทธ์การตลาดดิจิทัลสำหรับเกม การเข้าถึงและรักษาผู้เล่น การดำเนินแคมเปญโฆษณา การวิเคราะห์ข้อมูล และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์และการสร้างชุมชน  
 Digital marketing strategies for games, user acquisition and retention, advertising campaigns, data analytics, strategic decision-making, and community building using modern technologies.
- กอ.382 เกมอีสปอร์ต 3 (3 – 0 – 6)  
 GI382 Esports Games  
 แนวคิด องค์ประกอบ และระบบนิเวศของอุตสาหกรรมอีสปอร์ต การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อการบริหารจัดการ การใช้ข้อมูลเชิงวิเคราะห์เพื่อวางแผนกลยุทธ์การตลาดและการสร้างรายได้ การสื่อสารแบรนด์ ช่องทางการโฆษณา เทคนิคการนำเสนอเพื่อจัดหาผู้สนับสนุน ตลอดจนการวิเคราะห์กรณีศึกษาของอีสปอร์ตที่ประสบความสำเร็จในระดับสากล  
 Concepts, elements, and the ecosystem of the esports industry, application of intelligent technologies in esports management, utilization of data analytics for marketing and revenue generation strategies, brand communication, advertising channels, pitching techniques for securing sponsorships, and analysis of globally successful esports case studies.
- กอ.481 การบริหารจัดการการจัดการแข่งขันอีสปอร์ต 3 (3 – 0 – 6)  
 GI481 Esports Event Management  
 หลักการบริหารจัดการกิจกรรมประเภทต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมอีสปอร์ต การประยุกต์ใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบและการวางแผนกลยุทธ์เพื่อกำหนดเป้าหมายการดำเนินงาน กระบวนการจัดงานและการบริหารจัดการระบบถ่ายทอดสดเชิงโต้ตอบ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอัจฉริยะและเครื่องมือดิจิทัลในกระบวนการจัดกิจกรรมและควบคุมการดำเนินงาน  
 Principles of event management within the esports industry, application of design thinking and strategic planning for operational goal setting, event organization processes and interactive broadcasting management, and utilization of intelligent technologies and digital tools in event operations and control.

### กลุ่มวิชาหัวข้อพิเศษและฝึกงาน

กอ.426 หัวข้อพิเศษทางด้านเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ 1 3 (3 – 0 – 6)

GI426 Special Topics in Games and Intelligent Interactive Technology I

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชาเฉพาะด้าน-บังคับอย่างน้อย 3 วิชา

หัวข้อที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์เกี่ยวกับสาขาต่าง ๆ ในด้านเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ

Selected topics of interest and relevance in various areas of Games and Intelligent Interactive Technology.

กอ.427 หัวข้อพิเศษทางด้านเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ 2 3 (3 – 0 – 6)

GI427 Special Topics in Games and Intelligent Interactive Technology II

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชาเฉพาะด้าน-บังคับอย่างน้อย 3 วิชา

หัวข้อที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์เกี่ยวกับสาขาต่าง ๆ ในด้านเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ ซึ่งแตกต่างจาก กอ.426

Selected topics of interest in Games and Intelligent Interactive Technology that offer additional insights beyond those covered in GI426.

กอ.428 หัวข้อพิเศษทางด้านเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ 3 3 (3 – 0 – 6)

GI428 Special Topics in Games and Intelligent Interactive Technology III

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชาเฉพาะด้าน-บังคับอย่างน้อย 3 วิชา

หัวข้อที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์เกี่ยวกับสาขาต่าง ๆ ในด้านเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ ซึ่งแตกต่างจาก กอ.426 และ กอ.427

Selected topics of interest in Games and Intelligent Interactive Technology that offer additional insights beyond those covered in GI426 and GI427.

กอ.429 สัมมนาเกี่ยวกับเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ 3 (3 – 0 – 6)

GI429 Seminar in Games and Intelligent Interactive Technology

การวิเคราะห์และสังเคราะห์บทความวิจัยและรายงานวิชาการด้านเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ การนำเสนอและการอภิปรายผลการศึกษา

Analysis and synthesis of research articles and academic reports in Games and Intelligent Interactive Technology, presentations, and academic discussions.

กอ.490 เตรียมฝึกงานทางด้านเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ 3 (3 – 0 – 6)

GI490 Games and Intelligent Interactive Technology Internship Preparation

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชาเฉพาะด้าน-บังคับอย่างน้อย 3 วิชา

หลักการและกระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกงานในอุตสาหกรรมเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ การวิเคราะห์ทักษะวิชาชีพและคุณสมบัติที่สถานประกอบการต้องการ การคัดเลือกสถานประกอบการ การจัดทำแฟ้มสะสมผลงานและประวัติย่อระดับมืออาชีพ จรรยาบรรณวิชาชีพ บุคลิกภาพ และมนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน กฎระเบียบและขั้นตอนการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

Principles and processes of internship preparation in games and Intelligent Interactive Technology, professional skill and workplace requirement analyses, organization selection,

professional portfolio and resume preparation, professional ethics, personality and interpersonal skills, workplace regulations, and operational procedures.

กอ.495 การฝึกงานทางด้านเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ 6 (0 – 40 – 0)

GI495 Games and Intelligent Interactive Technology Internship

วิชาบังคับก่อน: สอบได้วิชา กอ.490

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการด้านเกมและเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบอัจฉริยะ การเตรียมความพร้อมในสายอาชีพและการประเมินผลงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ การประยุกต์ทักษะวิชาชีพในสถานการณ์จริง การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กรและการทำงานร่วมกับผู้อื่น การสรุปผลและนำเสนอประสบการณ์การฝึกงาน

Work practices in professional games and Intelligent Interactive Technology environments, career readiness and professional performance evaluation with experts, professional skill application in real-world situations, organizational culture and collaboration, and internship experience summaries and presentations.

#### ค. หมวดวิชาเลือกเสรี (6 หน่วยกิต)

นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนรายวิชาอื่นที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยกรุงเทพ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต