

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีมีเดีย
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
ชื่อคณะ

มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
คณะวิศวกรรมศาสตร์

ข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตรและสาขาวิชา

- 1.1 ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีมีเดีย
- 1.2 ชื่อหลักสูตร (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science Program in
Information System and Multimedia Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

- 2.1 ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีมีเดีย)
(ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science (Information System and
Multimedia Technology)
- 2.2 ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) วท.บ. (ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีมีเดีย)
(ภาษาอังกฤษ) B.Sc. (Information System and Multimedia Technology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

- ☐ มี (ถ้ามี โปรดระบุ)
☒ ไม่มี

4. หลักสูตรมีสหวิชาชีพให้การรับรอง (ถ้ามี)

- 4.1 ☐ มี (ถ้ามี โปรดระบุ)

ชื่อหน่วยงาน.....

- 4.2 ☒ ไม่มี

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	
PLO1	สื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้
PLO2	วางแผนชีวิตเพื่อเป็นพลเมืองที่ดีในศตวรรษที่ 21 ได้
PLO3	มีความเป็นผู้นำ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
PLO4	มีจิตสาธารณะร่วมพัฒนาชุมชน และสิ่งแวดล้อม
PLO5	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีทักษะในการเป็นผู้ประกอบการ
PLO6	เรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาทักษะเพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
PLO7	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการทำงานได้
PLO8	อธิบายการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้นได้
PLO9	อธิบายการนำคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้ในการเขียนโปรแกรมได้
PLO10	ใช้เครื่องมือและโปรแกรมที่เหมาะสมกับเทคโนโลยีปัจจุบันได้
PLO11	แก้ปัญหาของคอมพิวเตอร์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้
PLO12	ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบงานดิจิทัลได้
PLO13	ออกแบบระบบงานดิจิทัลตามความต้องการของผู้ใช้ได้
PLO14	พัฒนาระบบงานดิจิทัลที่เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ได้

6. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้มีการปรับปรุงหลักสูตร และได้ผ่านการพิจารณาความสอดคล้องฯ ผ่านระบบ CHECO จาก สป.อว.

เมื่อวันที่ เดือน..... พ.ศ.

7. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

รับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า ปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองสำหรับผู้ต้องการเทียบเรียนปริญญาใบที่สอง หรือ กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีสำหรับผู้ต้องการเทียบโอนรายวิชาจากต่างสถาบัน

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2566

7.1 หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

7.1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าจากสถาบันที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

7.1.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่ง จากมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสมัครเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง

7.1.3 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีจากสถาบันอุดมศึกษาใน หรือต่างประเทศซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรองและสมัครเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง

7.1.4 ไม่เป็นผู้ที่มีโรคติดต่อร้ายแรงโรคที่สังคมรังเกียจหรือโรคที่เบียดเบียนหรือเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

7.1.5 ไม่เป็นผู้ที่มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรงหรือถูกคัดชื่อออกหรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดมาก่อน

7.2 หลักสูตรปริญญาตรีเทียบเรียน

7.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา หรือเทียบเท่าจากสถาบันที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

7.2.2 ไม่เป็นผู้ที่มีโรคติดต่อร้ายแรงโรคที่สังคมรังเกียจหรือโรคที่เบียดเบียนหรือเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

7.2.3 ไม่เป็นผู้ที่มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรงหรือถูกคัดชื่อออกหรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดมาก่อน

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังจากการสำเร็จการศึกษา

8.1 นักพัฒนาระบบสารสนเทศ (Information System Developer)

8.2 นักพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย (Multimedia Developer)

8.3 นักเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technologist)

8.4 เจ้าหน้าที่สนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Support)

9. จำนวนหน่วยกิตที่ศึกษาตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร 120 หน่วยกิต

10. โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	24	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12	หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการ	6	หน่วยกิต
1.3) กลุ่มวิชาพัฒนาชุมชนและสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต
1.4) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล	3	หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	90	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาแกน	30	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะ	60	หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ	36	หน่วยกิต
2.2.2) กลุ่มวิชาเอกเลือก	24	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

11. รายวิชาในหลักสูตร

11.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

11.1.1 จำนวนหน่วยกิต

ต้องศึกษาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ได้กำหนดไว้

11.1.2 โครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 24 หน่วยกิต ประกอบด้วยกลุ่มวิชาดังนี้

- | | |
|---|-------------|
| 1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร | 12 หน่วยกิต |
| 2) กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการ | 6 หน่วยกิต |
| 3) กลุ่มวิชาพัฒนาชุมชนและสิ่งแวดล้อม | 3 หน่วยกิต |
| 4) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล | 3 หน่วยกิต |

11.1.3 รายวิชาศึกษาทั่วไป

- 1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้นักศึกษาเรียน จำนวน 12 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

GE11001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(2-2-5)
GE11002	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น Fundamental Reading and Writing in English	3(2-2-5)
GE11003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English Daily Life for Communication	3(2-2-5)
GE11004	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ English for Presentation	3(2-2-5)

- 2) กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการ ให้นักศึกษาเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

2.1) ให้นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน จำนวน 3 หน่วยกิต ดังนี้

GE12001	ศาสตร์แห่งการเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
---------	-------------------------------	----------

Entrepreneurship

2.2) ให้นักศึกษาเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

GE12002	ความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 Citizenship in the 21st Century	3(2-2-5)
GE12003	การออกแบบชีวิต Life Design	3(2-2-5)

3) กลุ่มวิชาพัฒนาชุมชนและสิ่งแวดล้อม ให้นักศึกษาเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

GE13001	จิตอาสาเพื่อการพัฒนาชุมชน Volunteering Spirit to Community Development	3(2-2-5)
GE13002	สิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต Environment for Life	3(2-2-5)
GE13003	ทะเลกับชีวิต Sea and Life	3(3-0-6)

4) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล ให้นักศึกษาเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้

GE14001	คอนเทนต์และสื่อดิจิทัล Content and Digital Media	3(2-2-5)
GE14002	ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงาน Digital Literacy in the Workplace	3(2-2-5)

2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 90 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาแกน 30 หน่วยกิต

EN17111	ระบบคอมพิวเตอร์และโครงสร้างข้อมูล Computer System and Data Structure	3(3-0-6)
EN17112	เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology	3(3-0-6)
EN17113	คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ Computer Mathematics	3(3-0-6)
EN17114	สถิติเบื้องต้น Introduction to Statistics	3(3-0-6)
EN17115	อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน Algorithm and Basic Programming	3(2-2-5)

หน้าที่ 6

EN17116	พื้นฐานเทคโนโลยีกำเนิดใหม่ Fundamentals of Emerging Technology	3(3-0-6)
EN17117	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture	3(3-0-6)
EN17118	หลักการออกแบบกราฟิก Principles of Graphic Design	3(3-0-6)
EN17119	จริยธรรมและพื้นฐานความปลอดภัยทางดิจิทัล Ethics and Fundamentals of cyber security	3(3-0-6)
EN17120	ผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล Digital Entrepreneur	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ 36 หน่วยกิต

EN17211	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
EN17212	การประยุกต์ใช้เครื่องมือออกแบบภาพ 2 มิติ Application of 2D Image Design Tools	3(2-2-5)
EN17213	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information Systems	3(3-0-6)
EN17214	การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส Open-Source Software Application	3(2-2-5)
EN17215	การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย Data Communication and Network System	3(3-0-6)
EN17216	ระบบปฏิบัติการและการประยุกต์ใช้งาน Operating System and Applications	3(2-2-5)
EN17217	การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และการเชื่อมต่อผู้ใช้ User Experience and User Interface Design	3(2-2-5)
EN17218	ระบบฐานข้อมูล Database Systems	3(2-2-5)
EN17219	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(3-0-6)
EN17220	การจัดการโครงการสำหรับระบบงานดิจิทัล Project Management for Digital Applications	3(3-0-6)
EN17221	โครงงาน 1	3(0-9-3)

	Senior Project 1	
EN17222	โครงงาน 2	3(0-9-3)
	Senior Project 2	
EN17223	** สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน - ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีมัลติมีเดีย Cooperative and Work Integrated Education – Information System and Multimedia Technology	6(0-40-0)

หมายเหตุ : ** นักศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน - ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีมัลติมีเดีย แทนวิชาโครงงาน 1-2 โดยต้องเข้ารับการอบรมการเตรียมสหกิจศึกษาจำนวน 30 ชั่วโมง

2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก 24 หน่วยกิต

1) ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ

EN17311	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming	3(2-2-5)
EN17312	การเขียนโปรแกรมเว็บส่วนหน้า Front-end Web Development	3(2-2-5)
EN17313	การเขียนโปรแกรมบนแพลตฟอร์มโลว์โค้ด/โนโค้ด Low-code/No-code Platform Programming	3(2-2-5)
EN17314	การเขียนโปรแกรมเว็บส่วนหลัง Back-end Web Development	3(2-2-5)
EN17315	การทดสอบซอฟต์แวร์ Software Testing	3(2-2-5)
EN17316	ฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล NoSQL Database	3(2-2-5)
EN17317	การแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ Data Visualization	3(2-2-5)
EN17318	การเชื่อมต่อโปรแกรมเว็บส่วนหน้าและส่วนหลัง Front-end and Back-end Interconnection	3(2-2-5)
EN17319	การเขียนส่วนเชื่อมต่อโปรแกรมประยุกต์ Application Programming Interface	3(2-2-5)
EN17320	การเขียนโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Devices Programming	3(2-2-5)

2) ด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

EN17321	การออกแบบเนื้อหาและสตอรี่บอร์ด Content and Storyboard Design	3(2-2-5)
EN17322	การออกแบบภาพรวมสำหรับงานด้านมัลติมีเดีย Visual Design for Multimedia	3(2-2-5)
EN17323	การออกแบบตัวละครสำหรับงานแอนิเมชัน Character Design for Animation	3(2-2-5)
EN17324	การออกแบบโมเดลสำหรับงาน 3 มิติ Three Dimensional Modelling	3(2-2-5)
EN17325	การพัฒนาโมเดลเคลื่อนไหว 3 มิติ Three Dimensional Animation	3(2-2-5)
EN17326	การออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ Interactive Media Design	3(2-2-5)
EN17327	ภาพกราฟิกเคลื่อนไหว Motion Graphic	3(2-2-5)
EN17328	การผลิตวิดีโอดิจิทัล Digital Video Production	3(2-2-5)
EN17329	การพัฒนาเกม 2 มิติ Two Dimensional Game Development	3(2-2-5)
EN17330	การพัฒนาเกม 3 มิติ Three Dimensional Game Development	3(2-2-5)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

เลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

12. แผนการศึกษา

12.1 แผนการศึกษาปกติ (4 ปี)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GE11XXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(2-2-5)

GE12XXX	กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและส่งเสริมการเป็น ผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
EN17111	ระบบคอมพิวเตอร์และโครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)
EN17112	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
EN17113	คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
EN17114	สถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
รวม		18

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GE11XXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(2-2-5)
GE13XXX	กลุ่มวิชาพัฒนาชุมชนและสิ่งแวดล้อม	3(X-X-X)
EN17115	อัลกอริธึมและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน	3(2-2-5)
EN17116	พื้นฐานเทคโนโลยีกำเนิดใหม่	3(3-0-6)
EN17117	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
EN17118	หลักการออกแบบกราฟิก	3(3-0-6)
รวม		18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GE11XXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(2-2-5)
GE12XXX	กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและส่งเสริมการเป็น ผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
EN17119	จริยธรรมและพื้นฐานความปลอดภัยทางดิจิทัล	3(3-0-6)
EN17120	ผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล	3(3-0-6)
EN17211	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
EN17212	การประยุกต์ใช้เครื่องมือออกแบบภาพ 2 มิติ	3(2-2-5)
รวม		18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GE11XXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(2-2-5)
GE14XXX	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล	3(2-2-5)
EN17213	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(3-0-6)
EN17214	การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส	3(2-2-5)
EN17215	การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย	3(3-0-6)
EN17216	ระบบปฏิบัติการและการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
รวม		18

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
EN17217	การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และการเชื่อมต่อผู้ใช้	3(2-2-5)
EN17218	ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
รวม		15

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
EN17219	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(3-0-6)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
รวม		15

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
EN17220	การจัดการโครงการสำหรับระบบงานดิจิทัล	3(2-5-5)
EN17221	โครงงาน 1	3(0-9-3)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
XXXXXXX	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		12

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
EN17222	โครงงาน 2	3(0-9-3)
XXXXXXX	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		6

12.2 แผนการศึกษามีสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GE11XXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(2-2-5)
GE12XXX	กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
EN17111	ระบบคอมพิวเตอร์และโครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)
EN17112	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
EN17113	คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
EN17114	สถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
รวม		18

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GE11XXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(2-2-5)

GE13XXX	กลุ่มวิชาพัฒนาชุมชนและสิ่งแวดล้อม	3(X-X-X)
EN17115	อัลกอริธึมและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน	3(2-2-5)
EN17116	พื้นฐานเทคโนโลยีกำเนิดใหม่	3(3-0-6)
EN17117	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
EN17118	หลักการออกแบบกราฟิก	3(3-0-6)
รวม		18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GE11XXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(2-2-5)
GE12XXX	กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
EN17119	จริยธรรมและพื้นฐานความปลอดภัยทางดิจิทัล	3(3-0-6)
EN17120	ผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล	3(3-0-6)
EN17211	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
EN17212	การประยุกต์ใช้เครื่องมือออกแบบภาพ 2 มิติ	3(2-2-5)
รวม		18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
GE11XXX	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3(2-2-5)
GE14XXX	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล	3(2-2-5)
EN17213	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(3-0-6)
EN17214	การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส	3(2-2-5)
EN17215	การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย	3(3-0-6)
EN17216	ระบบปฏิบัติการและการประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
รวม		18

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
EN17217	การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และการเชื่อมต่อผู้ใช้	3(2-2-5)
EN17218	ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
รวม		15

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
EN17219	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(3-0-6)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
รวม		15

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
EN17220	การจัดการโครงการสำหรับระบบงานดิจิทัล	3(2-5-5)
EN173XX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3(2-2-5)
XXXXXXX	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
XXXXXXX	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3(3-0-6)
รวม		12

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
EN17223	สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน - ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีมัลติมีเดีย	6(0-40-0)
รวม		6

13. คำอธิบายรายวิชา

13.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 24 หน่วยกิต

13.1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร จำนวน 12 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชา ต่อไปนี้

GE11001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Thai for Communication

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสื่อสาร ภาษาไทยที่ใช้ในการสื่อสาร วัฒนธรรมทางภาษา ในสังคมไทย การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อการสื่อสารที่มี ประสิทธิภาพ ในสถานการณ์ทั้งในชีวิตประจำวันและในเชิงวิชาการ โดยตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม และมารยาทในการสื่อสาร

Fundamental knowledge about communication, Thai language used for communication, language cultures in Thai society, development of listening, speaking, reading, and writing skills for effective communication based on morality, in daily life and academic purposes, ethics, and communication etiquettes

GE11002 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้น 3(2-2-5)

Fundamental Reading and Writing in English

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คำศัพท์และหลักการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านและการเขียนตามสถานการณ์ต่างๆ การอ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ภาษาอังกฤษ การอ่านและจับประเด็นสำคัญของเนื้อหา การเขียน สรุปความ การกรอกฟอร์ม การเขียนประวัติย่อสำหรับสมัครงาน การเขียนจดหมายสมัครงาน การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

Vocabulary and principle of using English for reading and writing in various situations, reading electronic materials in English, reading

comprehension, writing summary, filling out forms, writing resumes for job applications, writing job application letter, writing electronic letters

GE11003 **ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน** 3(2-2-5)

English Daily Life for Communication

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การบูรณาการทักษะการฟังและการพูดเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันตามสถานการณ์ต่างๆ ตามมารยาทสังคม โดยใช้โครงสร้างภาษา คำศัพท์ สำนวนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Integration of listening and speaking skill for daily communication in various situations according to social etiquette using language structures, vocabulary, and expressions effectively

GE11004 **ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ** 3(2-2-5)

English for Presentation

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอรูปแบบต่างๆ กำหนดวัตถุประสงค์ของการพูด การวิเคราะห์กลุ่มผู้ฟังและการวางแผนการนำเสนอ การจัดเตรียมเค้าโครงของการนำเสนอ ชนิดของข้อมูล ฝึกการใช้อุปกรณ์ในการนำเสนอและการถ่ายทอด

The use of English for presentation in various forms, set the purpose of speaking, audience analysis and presentation planning, preparing the presentation layout, types of information, practice using of equipment for presentation and transmission.

13.1.2 กลุ่มวิชาความเป็นพลเมืองและส่งเสริมการเป็นผู้ประกอบการ จำนวน 6 หน่วยกิต ให้
เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

GE12001 **ศาสตร์แห่งการเป็นผู้ประกอบการ** 3(2-2-5)

Entrepreneurship

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดและทฤษฎีการเป็นผู้ประกอบการ การใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการหาโอกาสสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ เครื่องมือในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการทำธุรกิจ

แนวทางการจัดตั้งธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการสังคม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม ในการดำเนินธุรกิจ

Principles and theories of entrepreneurship, using creativity to find opportunities for entrepreneurship, tools for business feasibility analysis, guidelines for establishing a business, social entrepreneurship, ethics and corporate social responsibility.

GE12002

ความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21

3(2-2-5)

Citizenship in the 21st Century

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สังคมอารยชนในศตวรรษที่ 21 พลเมืองแห่งโลกไร้พรมแดน การเคารพความหลากหลายทางวัฒนธรรม สิทธิ เสรีภาพ ความเสมอภาค หน้าที่ของประชาชนตามระบอบประชาธิปไตย กฎหมายพื้นฐาน การต่อต้านการทุจริต การเป็นผู้นำและผู้ตาม ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม วางแผนการเป็นพลเมืองที่ดีอย่างมีความสุขบนพื้นฐานหลักเศรษฐกิจพอเพียง

Civilized societies in the 21st century, citizenship of the borderless world, respect of cultural diversity, rights, liberty, equality, and duties of citizen according to the democratic system, basic laws, anti-corruption, leadership and followership, personal and social responsibility, plan to be a good citizen with happiness based on the philosophy of sufficiency economy.

GE12003

การออกแบบชีวิต

3(2-2-5)

Life Design

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การตั้งเป้าหมายชีวิต การค้นหาคำศักยภาพตนเอง การวิเคราะห์ความต้องการขั้นพื้นฐาน การสร้างพลังแห่งชีวิต การคิดอย่างมีเหตุผล การเพิ่มทักษะทางสังคม การจัดการการเงินเพื่อความมั่นคง พลังความคิดบวก การสร้างสรรค์ชีวิตที่งดงาม การเติมเต็มชีวิตตัวเอง ให้สมบูรณ์และก้าวทันสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลง มีความเป็นผู้นำ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

Life goals setting, self-discovery, analyze the basis needs, creation of life power, critical thinking, increasing of social skills, management of finance, the

power of positive thinking, creation of beautiful life, fulfilling life and keeping up with disruptive word, leadership and work well with others

13.1.3 กลุ่มวิชาพัฒนาชุมชนและสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชา

ต่อไปนี้เป็น

GE13001

จิตอาสาเพื่อการพัฒนาชุมชน

3(2-2-5)

Volunteering Spirit to Community Development

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การพัฒนาชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม บทบาท หน้าที่และคุณลักษณะของจิตอาสา รูปแบบ แนวทางและกระบวนการสร้างงานจิตอาสาเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาของชุมชน กิจกรรมจิตอาสาและการบำเพ็ญประโยชน์เพื่อพัฒนาการมีจิตสาธารณะและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม

Community, social and environmental development, roles, duties, and characteristics of volunteerism, forms, guidelines, and processes for creating volunteering works and solve community problems, volunteer activities and services for developing public consciousness and coexistence with others in society.

GE13002

สิ่งแวดล้อมเพื่อชีวิต

3(2-2-5)

Environment for Life

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

คุณค่าธรรมชาติต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นบนโลก สร้างความตื่นรู้และตระหนักเกี่ยวกับภาวะวิกฤตฉุกเฉินด้านสภาพสิ่งแวดล้อม ภูมิอากาศ และการขาดแคลนของทรัพยากร ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน มีจิตอาสาในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน

Natural value for human life and other creatures on planet, raising awareness on environmental crises, climate change, resource scarcity, change daily life behavior, volunteer to solve community environmental issues.

GE13003

ทะเลกับชีวิต

3(3-0-6)

Sea and Life

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความสำคัญของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง อาณาเขตทางทะเล การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเล จิตอาสาในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางทะเล ผลประโยชน์และความมั่นคงทางทะเล การแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางทะเลและชายฝั่งที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ มลพิษทางทะเล ความปลอดภัยทางทะเล อันตรายจากสิ่งมีชีวิตในทะเล การปฐมพยาบาล

Importance of marine and coastal resources, territorial sea, utilization of marine resources, volunteer to conserve marine resources and environment, maritime national interests and national security, solving the issues of sea and coastal change effecting to human, marine pollution, marine safety, marine lives hazard, first aid.

13.1.4 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

GE14001 **คอนเทนต์และสื่อดิจิทัล** 3(2-2-5)

Content and Digital Media

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมายของสื่อดิจิทัล ประเภทคอนเทนต์และสื่อดิจิทัล หลักการและแนวคิดในการจัดการข้อมูลเพื่อการออกแบบและสร้างคอนเทนต์ การเลือกใช้เครื่องมือและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างคอนเทนต์และสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้และการทำงาน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสร้างคอนเทนต์และสื่อดิจิทัล

Definition of digital media, types of content and digital media, principles and concepts of content design and creation, selecting tools and computer softwares for content and digital media creation for studying and working, relevant laws on content and digital media creation.

GE14002 **ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลในการทำงาน** 3(2-2-5)

Digital literacy in the workplace

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดและความสำคัญของการรู้เท่าทันดิจิทัล การสืบค้นและการวิเคราะห์ข้อมูลดิจิทัล การเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสื่อสาร ปฏิบัติงาน ทำงานร่วมกัน และพัฒนากระบวนการทำงานได้อย่างเหมาะสมและประสิทธิภาพ การปกป้องข้อมูลของตนเอง การตระหนักรู้ถึงความเสี่ยงของตนเองจากการใช้โซเชียลมีเดีย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์

Concept and importance of digital literacy. Searching and analyzing digital data, choosing digital technology to communicate, work, collaborate and develop work processes efficiently, protecting own data, awareness of personal responsibility from using social media, laws related to digital technology, creative use of digital technology.

13.2 หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 90 หน่วยกิต

13.2.1 กลุ่มวิชาแกน จำนวน 30 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

EN17111 ระบบคอมพิวเตอร์และโครงสร้างข้อมูล 3(3-0-6)

Computer System and Data Structure

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : เข้าใจ

โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์ สัญลักษณ์ข้อมูลการปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ลักษณะองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ อุปกรณ์นำเข้าและแสดงผล พื้นฐานของระบบปฏิบัติการ ระบบเลขฐาน การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี โครงสร้างอาร์เรย์ โครงสร้างแบบกองซ้อน โครงสร้างคิว โครงสร้างต้นไม้ โครงสร้างรายการโยง การเรียงลำดับ การค้นหาข้อมูล

Structure of computer systems, computer operation data symbols, the characteristics of the components of computer systems, the processing unit, memory, input and output devices, and the basics of operating systems, numeral systems, algorithm analysis, array structures, stack structures, queue structures, tree structures, linked list structures, sorting, and data search.

EN17112 เทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

Information Technology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : เข้าใจ

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบประมวลผลข้อมูล ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาพรวมการทำงานของระบบปฏิบัติการ ข้อมูลและการแทนค่าข้อมูล การจัดการข้อมูล แนวคิดพื้นฐานสำหรับการสร้างโปรแกรม เทคโนโลยีฐานข้อมูล การสื่อสารข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

The evolution of information technology, computer systems, data processing systems, hardware, and software. Overview of operating system, data and replacement, data management, basic programming concepts, database technology Data communication, computer networks, and the internet.

EN17113 **คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์** 3(3-0-6)

Computer Mathematics

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : เข้าใจ

วิวัฒนาการของระบบจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างคณิตศาสตร์กับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเลขฐาน พีชคณิตบูลีน คอมพิวเตอร์กับเลขฐาน หลักการคำนวณของเครื่องคอมพิวเตอร์ พีชคณิตเชิงเส้น และทฤษฎีเมทริกซ์

The evolution of number systems and the relationship between mathematics and computer operations, Base number systems, Boolean algebra, computers and base numbers, computing principles of computers. linear algebra and matrix theory.

EN17114 **สถิติเบื้องต้น** 3(3-0-6)

Introduction to Statistics

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : เข้าใจ

ความหมายของสถิติ การเรียนรู้ระเบียบวิธีทางสถิติเพื่อประยุกต์ในทางธุรกิจ โดยมุ่งให้เข้าใจเกี่ยวกับการรวบรวม และการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ การคำนวณมาตรการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และมาตรการวัดการกระจายของข้อมูล ทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ และการทดสอบสมมติฐาน

Meaning of statistics, learning methods for application in business, to provide the data collection, presentation of data in various formats, central limit theorem, probability theory, probability distributions, sampling theory, parameter estimation and hypothesis testing.

EN17115 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน 3(2-2-5)

Algorithm and Basic Programming

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : เข้าใจ

การเขียนอัลกอริทึม การเขียนรหัสเทียม ชนิดของข้อมูลแบบต่าง ๆ การเขียนผังงาน โปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์และการประมวลผลข้อมูล ภาษาคอมพิวเตอร์ การพัฒนา โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของโปรแกรม ข้อมูลและการดำเนินการกับข้อมูล การรับและแสดงผลข้อมูล การควบคุมคำสั่งทำงาน การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ การเขียนโปรแกรมย่อย

Writing algorithms, pseudo code, different types of data, computer system programming flowcharts and data processing, computer languages, computer program development, program components, data and data manipulation, input and display data, command control, conditional programming, iterative programming, and sub-programming.

EN17116 พื้นฐานเทคโนโลยีกำเนิดใหม่ 3(3-0-6)

Fundamentals of Emerging Technology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : เข้าใจ

เทคโนโลยีใหม่ๆ และแนวโน้มเทคโนโลยีที่กำลังพัฒนาอยู่ในปัจจุบัน ที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วการศึกษาวิธีการใช้เทคโนโลยีใหม่ในสาขาอาชีพและองค์กรต่างๆ เช่น เอไอ บิ๊กดาต้า คลาวด์ ไอโอที เออาร์ วีอาร์ เอ็มอาร์ โดยเน้นความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ในองค์กร และทำความเข้าใจถึงสภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

New and emerging technologies, as well as current technology trends that are rapidly evolving. Exploring how to utilize these new technologies in various professions and organizations, such as AI, Big Data, Cloud, IoT, AR, VR, and MR, with a focus on understanding their application within organizations and gaining insight into the ever-changing technological landscape.

EN17117 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

Computer Architecture

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : เข้าใจ

หลักการทํางานโครงสร้างพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ การแทนข้อมูลและระบบตัวเลข แนวความคิดของวงจรตรรกและวงจรคอมพิวเตอร์ โครงสร้างของหน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำและการอ้างอิงตำแหน่งระบบการควบคุมการทํางานและระบบการขนส่งข้อมูล การจัดการอุปกรณ์รับและส่งข้อมูล การเชื่อมโยงอุปกรณ์ภายนอก

The principle of basic structure of the computer system. Data Representation and Number Systems line of circuit logic and computer circuits The structure of the central processing unit Memory and location references work control system and data transportation system Management of receiving and sending devices Linking an external device.

EN17118

หลักการออกแบบกราฟิก

3(3-0-6)

Principles of Graphic Design

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : เข้าใจ

ประวัติและหลักการจัดการด้านการออกแบบเพื่อนำไปสร้างองค์ประกอบเชิงทัศนศิลป์ในรูปแบบภาพสัญลักษณ์ตัวอักษร การจัดวางการเลือกใช้สีและสิ่งพิมพ์ต่างๆเพื่อสื่อสารไปยังผู้รับสาร

History and principles of design management for creating visual compositions toward the formatting of signage, typography, layout, selecting colors and printing for communicative with audiences.

EN17119

จริยธรรมและพื้นฐานความปลอดภัยทางดิจิทัล

3(3-0-6)

Ethics and Fundamentals of cyber security

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : เข้าใจ

จริยธรรมในการใช้ข้อมูล ความมั่นคงทางไซเบอร์ รูปแบบภัยคุกคามไซเบอร์ เทคโนโลยีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ วิธีการป้องกันภัยคุกคามทางด้านไซเบอร์ กฎหมาย พระราชบัญญัติ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์รวมถึงความเข้าใจในเรื่องลิขสิทธิ์ต่าง ๆ

Ethics in data use, cyber security, cyber threat models, cyber security technology, methods to prevent cyber threats, laws and acts. related to cyber security, including an understanding of various copyright matters

EN17120

ผู้ประกอบการในยุคดิจิทัล

3(3-0-6)

Digital Entrepreneur

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : เข้าใจ

ลักษณะและคุณสมบัติของผู้ประกอบการที่ดี กระบวนการเริ่มต้นเป็นผู้ประกอบการ เทคโนโลยีสารสนเทศ การประเมินและการตระหนักถึงโอกาสของธุรกิจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยมุ่งเน้นนวัตกรรมดิจิทัล การสร้างธุรกิจเกิดใหม่ เข้าใจความหมายและรูปแบบของระบบนิเวศทางธุรกิจ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ความเป็นไปได้ทางธุรกิจ การร่วมลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับผู้ประกอบการใหม่ การวางแผนธุรกิจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการดำเนินการ แนวโน้มทางธุรกิจใหม่ ผลกระทบต่อการเป็นผู้ประกอบการ การนำเสนอทางธุรกิจ

Characteristics and Qualifications of Good Entrepreneurs Startup Process as an Information Technology Entrepreneur Assessing and recognizing business opportunities in the field of information technology with a focus on digital innovation. Creating a new business understand the meaning and patterns of business ecosystems; environment analysis; business possibility Joint investment in information technology for new entrepreneurs information technology business planning and action new business trends Impact on Entrepreneurship business presentation.

EN17211

13.2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ จำนวน 36 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3(2-2-5)

Computer Programming

วิชาบังคับก่อน : EN17115 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

สภาพแวดล้อมการโปรแกรมคอมพิวเตอร์เชิงพาณิชย์ ลักษณะระบบ ประมวลผลทางธุรกิจแบบออนไลน์และแบบกลุ่ม ภาษาโปรแกรมขั้นสูงที่ใช้ในการพัฒนาระบบประมวลผลเชิงพาณิชย์ ศึกษางานประมวลผล ทางธุรกิจและขั้นตอนวิธีในการประมวลผล

The environment of commercial computer programming, system characteristics, online and batch business processing, high-level programming languages used in developing commercial processing systems, studying business processing, and methods of processing steps.

EN17212 การประยุกต์ใช้เครื่องมือออกแบบภาพ 2 มิติ 3(2-2-5)

Application of 2D Image Design Tools

วิชาบังคับก่อน : EN17118 หลักการออกแบบกราฟิก

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

การใช้เครื่องมือสำหรับกระบวนการผลิตงาน 2 มิติ ตั้งแต่การเตรียมการผลิตการผลิตและหลังการผลิต การใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์สำหรับออกแบบฉากตัวละครและการเคลื่อนไหวต่างๆ การใช้มัลติกล้อง เพื่อให้มีความสัมพันธ์อารมณ์และ ความรู้สึกในงาน 2 มิติ

Using of tools for process of producing two-dimensional, the preparation, production, production and post-production. Using software tools for creating computer generated characters and scenes in motion. Using the camera In order to have a relationship Emotions and feelings in a two-dimensional.

EN17213 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(3-0-6)

Management Information Systems

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

ความสำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ข้อมูลและสารสนเทศในองค์กร โครงสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเทคโนโลยีในการสื่อสาร ฐานข้อมูลสำนักงานอัตโนมัติ ระบบสารสนเทศในองค์กรธุรกิจ ระบบสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนการจัดการในด้านการวางแผนการควบคุม การตัดสินใจ และสามารถเลือกใช้เครื่องมือและฐานข้อมูลที่มีผลต่อประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการพัฒนางานของระบบสารสนเทศ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายของผู้บริหารในทุกระดับในองค์กร

The importance of management information systems. Data and information in the organization Management information system structure, Information technology, hardware, software and communication technology

office automation database Information systems in business organizations; Information to support management in planning, control, decision making, and being able to select tools and databases that affect the efficiency of information systems. Use of computer technology in developing information systems. To respond to the diverse needs of executives at all levels in the organization.

EN17214 การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส 3(2-2-5)

Open-Source Software Applications

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

ความหมายของโปรแกรมโอเพนซอร์ส จริยธรรมของการใช้งานโอเพนซอร์ส การเลือกซอฟต์แวร์ที่สามารถนำไปใช้ต่างๆ อย่างเสรี โดยเลือกใช้เทคโนโลยีให้เข้ากันกับระบบอย่างเหมาะสม ซึ่งสามารถเปิดเผยซอร์สโค้ดให้สาธารณะเพื่อใช้พัฒนาต่อยอดในอนาคตได้

Meaning of open-source programs; ethics of open-source usage; selection of software that can be used for various work systems freely by choosing appropriate technology to be compatible with the system. which can disclose the source code to the public for further development in the future.

EN17215 การสื่อสารข้อมูลและระบบเครือข่าย 3(3-0-6)

Data Communication and Network System

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

พื้นฐานของการสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูล ตัวกลางและอุปกรณ์ มาตรฐานการสื่อสารข้อมูลชนิดของ สัญญาณและ วิธีการส่งสัญญาณข้อมูล สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับส่งข้อมูลในระบบเครือข่าย โครงสร้างของเครือข่าย และ เลือกใช้อุปกรณ์ประกอบการติดต่อสื่อสารข้อมูล โครงสร้าง และการเชื่อมโยงระบบสื่อสารข้อมูล รวมถึงวิธีการเลือกรูปแบบของการสื่อสารเพื่อออกแบบระบบเครือข่ายที่เหมาะสม

Basics of data communication. and computer networks Elements of data communication Intermediaries and equipment Data communication standards, signal types and How to transmit data Media and equipment used to transmit data in a network system Network structure and selection of data

communication elements, structure and Linking data communication systems Including how to choose the form of communication to design an appropriate network system.

EN17216 ระบบปฏิบัติการและการประยุกต์ใช้งาน 3(2-2-5)

Operating System and Applications

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

องค์ประกอบและหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ ประเภทของระบบปฏิบัติการ การติดตั้งระบบปฏิบัติการ โปรแกรมจำลองเครื่อง การใช้งานระบบปฏิบัติการเพื่อการบริหาร

Components and functions of operating system, types of operating system; operating system installation, virtual machine. using the operating system as a service.

EN17217 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้และการเชื่อมต่อผู้ใช้ 3(2-2-5)

User Experience and User Interface Design

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

ความหมายของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ แนวโน้มและรูปแบบของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ในรูปแบบต่าง ๆ หลักการออกแบบ UI ประเภท Flat Design, Design Language ขั้นตอนและแนวทางในการออกแบบ UI ให้สวยงาม ประยุกต์ใช้เทคนิคการออกแบบ App Icon และ Splash Screen หลักในการออกแบบ UI ให้ตอบโจทย์การใช้งาน ศึกษาความหมายของประสบการณ์ของผู้ใช้ หลักการความคิดเชิงออกแบบ ประเภทความต้องการของผู้ใช้กระบวนการออกแบบ ประสบการณ์ของผู้ใช้ ฝึกปฏิบัติการออกแบบ UX/UI สำหรับแอปพลิเคชันในยุคปัจจุบัน

Meaning of User Interface, trends and styles of User Interface in various forms, principles of UI design, Flat Design, Design Language, steps and guidelines for beautiful UI design. App Icon and Splash Screen design techniques are applied to design the main UI to meet user needs. Study the meaning of user experience, principles of design thinking, types of user needs, design process. user experience Practice designing UX/UI for today's applications.

EN17218 ระบบฐานข้อมูล

3(2-2-5)

Database Systems

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : วิเคราะห์

ความหมายและวิวัฒนาการของระบบฐานข้อมูล หน้าที่และองค์ประกอบระบบฐานข้อมูล โครงสร้างและการออกแบบ การทำบรรทัดฐานข้อมูลของระบบฐานข้อมูล กรณีศึกษาการออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูล การติดตั้งโปรแกรมระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล การใช้งานระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล

Definition and evolution of database system, functions and components of database system, structure and design, database normalization, case study of database management system design; installing a database management system program, using the database management system.

EN17219 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3(3-0-6)

System Analysis and Design

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : วิเคราะห์

ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ แนวทางและวิธีการในการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ การศึกษาการทำงานและการพิจารณาปัญหาของระบบงาน การกำหนดความต้องการของผู้ใช้ด้านระบบ การประเมินทางเลือกต่าง ๆ ของวิธีการแก้ไขปัญห เพื่อจะได้วิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ไขปัญห การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ระบบงาน และการเสนอวิธีการ แก้ไขปัญห ศึกษาลักษณะการออกแบบรายงาน ข้อมูลนำเข้าและการควบคุม การออกแบบกระบวนการประมวลผล และฐานข้อมูล รวมทั้งการออกแบบเครือข่าย ตลอดจนการจัดเตรียมบุคลากร การสร้างแอปพลิเคชัน การทดสอบรายงาน การติดตั้งระบบงาน การเปลี่ยนแปลงระบบงาน และการจัดทำเอกสารประกอบการปฏิบัติงาน

Introduction to Information Systems Development. Ways and means to analyze information systems. Work study and consider the problems of the system. Determining the needs of users on the system. Evaluating different alternatives of how to fix the problem. To be the most appropriate way to resolve the problem. Using a variety of tools to analyze and propose solutions

to the problem of the design report. Data input and control Design processes and databases, including network design and provisioning personnel. Creating apps function. Test report Installation work Change system and documentation practices.

EN17220

การจัดการโครงการสำหรับระบบงานดิจิทัล

3(2-2-5)

Project Management for Digital Applications

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

วัฏจักรของการพัฒนาโปรแกรม กระบวนการทางซอฟต์แวร์ วิเคราะห์และประเมินถึงความต้องการ โครงสร้างของการออกแบบ ซอฟต์แวร์ การพัฒนา การนำไปใช้และการบำรุงรักษา ซอฟต์แวร์ การนำซอฟต์แวร์กลับมาใช้ คู่มือและเอกสารประกอบการใช้ และการใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ในการจัดการโครงการสำหรับระบบงานด้านดิจิทัล

The software development lifecycle encompasses requirements analysis, software design structure, development, implementation, and maintenance. This cycle also includes software reusability, documentation, and the use of tools and software in digital application project management.

EN17221

โครงการ 1

3(0-9-3)

Senior Project 1

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระดับการเรียนรู้ : ตัดสินใจ

นักศึกษาต้องทำโครงการในหัวข้อเฉพาะที่ได้ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อออกแบบ พัฒนา โปรแกรมหรือระบบงานที่ใช้ได้จริง นักศึกษาต้องวิเคราะห์ปัญหา กำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา และออกแบบระบบ โดยประยุกต์ใช้แนวคิดด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาตลอดการพัฒนาโครงการ นักศึกษาต้องจัดทำรายงาน นำเสนอและสอบปากเปล่าโครงการของนักศึกษา

Students have to do a project on a particular topic can apply the knowledge to design. Program or system that works. Students need to analyze the problem Identify the problem And Design By applying the concept of information technology. The instructor will guide all development projects.

Students must prepare a report Presentation and oral examination of a student project.

EN17222 โครงการงาน 2 3(0-9-3)
Senior Project 2
 วิชาบังคับก่อน : EN17221 โครงการงาน 1
 ระดับการเรียนรู้ : สร้างสรรค์

โครงการงานที่ต่อเนื่องมาจากโครงการงาน 1 โดยจัดทำเป็นโครงการงานที่เสร็จสมบูรณ์ นักศึกษาต้องจัดทำรายงาน นำเสนอและสอบปากเปล่าโครงการงานของนักศึกษา

Continuous project comes from the project I which to be a completed project. Students must prepare a report and take toward the oral exam presentation of their projects.

EN17223 สหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน - ระบบสารสนเทศ และเทคโนโลยีมัลติมีเดีย 6(0-40-0)
Cooperative and Work Integrated Education – Information System and Multimedia Technology
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 ระดับการเรียนรู้ : สร้างสรรค์

ระบบการศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยจัดให้มีการเรียนในสถานศึกษาร่วมกับการจัดให้นักศึกษาได้ปฏิบัติงานจริง ในฐานะการเป็นพนักงานชั่วคราวเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

The study focused on the establishment of an operational system. The classes are held in schools to provide students with practical real world applications. As a temporary employee for at least 16 weeks.

13.2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก จำนวน 36 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

1) ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ

EN17311 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)
Object-Oriented Programming
 วิชาบังคับก่อน : EN17115 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน
 ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

หลักการและเทคนิคการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาจาวา หรือภาษาที่เป็นภาษาเชิงวัตถุ วิธีการในการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ การใช้คำสั่งการรับส่งข้อมูลในแต่ละส่วนของโปรแกรม คำสั่งการคำนวณ และเปรียบเทียบ คำสั่งการควบคุมและกำหนดเงื่อนไข

Principle and object-oriented programming technique, Java language or object-oriented language, process of object-oriented language development, transferred data statement in program, arithmetic and comparison statements, control, and condition statements.

EN17312

การเขียนโปรแกรมเว็บส่วนหน้า

3(2-2-5)

Front-end Web Development

วิชาบังคับก่อน : EN17115 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

โครงสร้างเนื้อหาของเว็บ การจัดวาง รูปแบบการแสดงผล และการสร้างประสบการณ์ผู้ใช้ที่ดี โดยใช้เครื่องมือ ประกอบด้วย ภาษา HTML สำหรับโครงสร้างเนื้อหา ภาษา CSS สำหรับการจัดรูปแบบ และ ภาษา JavaScript สำหรับเพิ่มความประสาณงานและฟังก์ชันพิเศษให้กับเว็บไซต์ การประยุกต์ใช้ Framework ในการสร้างเว็บไซต์ที่สวยงามและสมบูรณ์ที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

The content structure of websites, layout, presentation formatting, and creating a positive user experience using tools including HTML for content structure, CSS for formatting, and JavaScript for enhancing interactivity and special functions on the website. Applying frameworks to build attractive and functional websites that are efficient to use.

EN17313

การเขียนโปรแกรมบนแพลตฟอร์มโลว์โค้ด/โนโค้ด

3(2-2-5)

Low-code/No-code Platform Programming

วิชาบังคับก่อน : EN17115 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

แนวคิดและความสำคัญของการเขียนโปรแกรมด้วยเทคโนโลยี Low-code และ No-code ขั้นตอนการพัฒนาระบบงาน การนิยามความต้องการทางธุรกิจและผลลัพธ์ที่ต้องการ ส่วนประสาณต่อผู้ใช้งาน เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน กรณีศึกษาการสร้างระบบงาน

Concepts and importance of programming with Low-code and No-code technology. Steps in developing work systems. Defining business needs and desired

results User interface Tools used in developing work systems Case study of creating a work system.

EN17314 **การเขียนโปรแกรมเว็บส่วนหลัง** 3(2-2-5)

Back-end Web Development

วิชาบังคับก่อน : EN17115 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

ข้อกำหนดรายละเอียดการใช้งาน องค์ประกอบของแอปพลิเคชัน แพลตฟอร์มและระบบนิเวศสนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมส่วนหลัง ประยุกต์ใช้เครื่องมือที่ทันสมัยและภาษาที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันสำหรับการพัฒนาโปรแกรมเว็บส่วนหลังในการเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล

The specifications, usage details, components of applications, platforms, and development environments supporting back-end web programming. Applying contemporary tools and popular languages currently used for back-end web program development, including integration with databases.

EN17315 **การทดสอบซอฟต์แวร์** 3(2-2-5)

Software Testing

วิชาบังคับก่อน : EN17115 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

ความหมายของการทดสอบซอฟต์แวร์ กระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ ขั้นตอนการทดสอบซอฟต์แวร์ ซอฟต์แวร์ทดสอบอัตโนมัติ ข้อดีข้อเสียของการทดสอบอัตโนมัติ การใช้เฟรมเวิร์คอัตโนมัติในการทดสอบซอฟต์แวร์

Definition of software testing, software testing process and procedures, automated testing software, pros and cons of automated testing, using an automation framework in software testing.

EN17316 **ฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล** 3(2-2-5)

NoSQL Database

วิชาบังคับก่อน : EN17115 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

หลักการของระบบฐานข้อมูลแบบโนเอสคิวแอล ความแตกต่างจากระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ข้อดีและข้อเสียของฐานข้อมูลแบบไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ ชนิดและโครงสร้างฐานข้อมูลแบบไม่ใช่เชิงสัมพันธ์ แบบคอลัมน์ แบบคีย์แวล्यू แบบเอกสาร และแบบกราฟ โครงสร้างและการออกแบบฐานข้อมูลโนเอสคิวแอล

Principles of a NoSQL database system; differences between NoSQL database system and relational database system; types of NoSQL system database system: column-oriented key-value, document and graph; NoSQL database structure and design.

EN17317 **การแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ** 3(2-2-5)

Data Visualization

วิชาบังคับก่อน : EN17115 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

หลักการการแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ การออกแบบและเครื่องมือที่ใช้การแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ ข้อมูลที่จะนำมาแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ แผนภูมิชนิดต่างๆ เช่น ฮิสโตแกรม แผนภูมิการกระจาย แผนภูมิเส้น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิวงกลม แผนภูมิต้นไม้ แผนภูมิแบบเครือข่าย กราฟสตรีม แผนภูมิตัวชี้วัดผลงาน แผนที่ แผนภูมิแบบปฏิสัมพันธ์ การอธิบายแผนภูมิ

Principles of displaying data with diagrams Diagrammatic data visualization designs and tools The data will be displayed with diagrams; types of charts, such as histograms, scatter charts, line charts, bar charts, pie charts, tree charts. Network charts, stream graphs, key performance charts, maps, interactive charts; chart description.

EN17318 **การเชื่อมต่อโปรแกรมเว็บส่วนหน้าและส่วนหลัง** 3(2-2-5)

Front-end and Back-end Interconnection

วิชาบังคับก่อน : EN17115 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

กระบวนการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างโปรแกรมส่วนหน้ากับโปรแกรมส่วนหลัง กำหนดส่วน การเชื่อมต่อการทำงานร่วม เทคนิคการส่งค่าการทำงานร่วม การบริหารทรัพยากรร่วม ประยุกต์ใช้เครื่องมือเพื่อพัฒนาส่วนการทำงานร่วมระหว่างโปรแกรมส่วนหน้าและโปรแกรมส่วนหลัง ทดสอบการทำงานร่วมของโปรแกรม

The process of linking interactions between front-end and back-end programs, defining components, establishing collaborative operations, techniques for passing collaborative functionality, managing shared resources, applying tools to develop inter-component collaborations between front-end and back-end programs, and testing the collaborative functionality of the programs.

EN17319 การเขียนส่วนเชื่อมต่อโปรแกรมประยุกต์ 3(2-2-5)

Application Programming Interface

วิชาบังคับก่อน : EN17115 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างซอฟต์แวร์ การทำงานของส่วนเชื่อมต่อโปรแกรมประยุกต์ การออกแบบส่วนเชื่อมต่อโปรแกรมประยุกต์ ประเภทของส่วนเชื่อมต่อโปรแกรมประยุกต์แบบต่างๆ การเขียนโปรแกรมส่วนเชื่อมต่อโปรแกรมประยุกต์ในการจัดเก็บประมวลผลข้อมูล

Data exchange between software, application programming interface functionality and design, types of application programming interface, programming application interfaces to store and process data.

EN17320 การเขียนโปรแกรมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)

Mobile Devices Programming

วิชาบังคับก่อน : EN17115 อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

แนวคิดสถาปัตยกรรม ระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือ ของการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบและสร้างอินเทอร์เฟซสำหรับรับข้อมูลและแสดงผลต่อผู้ใช้งาน การพัฒนาและทดสอบโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยการทำงานจริงบนเครื่องจำลอง

Architectural concept operating system on mobile devices. Tools for developing applications for mobile devices. Designing and building interfaces for data and display it to users. Development and testing of applications for mobile devices, the actual work on the simulator

2) ด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย

EN17321

การออกแบบเนื้อหาและสตอรี่บอร์ด

3(2-2-5)

Content and Storyboard Design

วิชาบังคับก่อน : EN17118 หลักการออกแบบกราฟิก

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

กระบวนการคิดสร้างสรรค์การจินตนาการและสร้างแรงบันดาลใจโดยมีแหล่งอ้างอิงการออกแบบ วิเคราะห์และสังเคราะห์ เนื้อหา การถ่ายทอดและเรียงลำดับความคิด รวมถึงการวางแผนการ สร้างสรรค์เนื้อหาด้วยสตอรี่บอร์ด การเลือกใช้สื่อที่เหมาะสม เพื่อนำเสนอเนื้อหาที่สอดคล้องกับบริบททางสังคมในยุคดิจิทัล

Creative thinking process. Imagination and inspiration with referable sources. Design, analyze, and create content. Processing and expressing ideas including content planning for creation using storyboard. Selection of appropriate new media for content presentation according to social context in the digital era.

EN17322

การออกแบบภาพรวมสำหรับงานด้านมัลติมีเดีย

3(2-2-5)

Visual Design for Multimedia

วิชาบังคับก่อน : EN17118 หลักการออกแบบกราฟิก

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

แนวคิดในการพัฒนาภาพต้นแบบโดยประยุกต์ใช้ พื้นฐานทางศิลปะ ได้แก่ องค์ประกอบภาพ แสง สี ตัวละคร สถานที่ อารมณ์ และอุปกรณ์ประกอบฉาก การควบคุมอารมณ์ของฉากย่อย และภาพรวมทั้งหมด เพื่อให้ไปในแนวทางเดียวกันในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย

Concepts for developing blueprint with basic art skills including visual elements lights, colors, characters, setting, emotions and scene props. Control of mood and tone in sub scene and whole project for consistency in New Media creation.

EN17323

การออกแบบตัวละครสำหรับงานแอนิเมชัน

3(2-2-5)

Character Design for Animation

วิชาบังคับก่อน : EN17118 หลักการออกแบบกราฟิก

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

แนวคิดในการพัฒนาตัวละครโดยประยุกต์ใช้รูปทรง พื้นฐานในการออกแบบตามลักษณะนิสัยการร่างสัดส่วนพัฒนาซิลูเอต ออกแบบเครื่องแต่งกาย เพื่อสร้างเอกลักษณ์เฉพาะของตัวละคร ความเข้าใจลักษณะทางกายภาพเพื่อนำไปสู่การออกแบบท่าทาง สีหน้า อารมณ์ รวมถึงการสร้างสรรค์ตัวละครด้วยเทคนิคดิจิทัล

Concepts for developing characters with basic shape to portray characters based on their characteristic. Proportion, silhouette sketch and costume design to create strong personalities and visual interests. Understanding in physical body to design postures, expressions and emotions along with developing characters by digital painting technique.

EN17324 **การออกแบบโมเดลสำหรับงาน 3 มิติ** 3(2-2-5)

Three Dimensional Modelling

วิชาบังคับก่อน : EN17118 หลักการออกแบบกราฟิก

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

แนวคิดพื้นฐานของการสร้างวัตถุ 3 มิติ สำหรับเกมและแอนิเมชัน การจัดการจำนวนโพลีกอนการขึ้นรูปพื้นฐานด้วยซอฟต์แวร์ โดยใช้พื้นที่คาร์ทีเซียน จุด เส้นโค้ง พื้นผิว เน้นบริบทหลายเหลี่ยม เทคนิคการเรียงเส้นภายในวัตถุ 3 มิติ

Basic concepts of three dimensions modeling for game and animation. The fundamental computer modeling: Cartesian Space, points, curves, surfaces, nubs, polygons and texture.

EN17325 **การพัฒนาโมเดลเคลื่อนไหว 3 มิติ** 3(2-2-5)

Three Dimensional Animation

วิชาบังคับก่อน : EN17118 หลักการออกแบบกราฟิก

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

หลักการและทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับการสร้างตัวควบคุมพื้นผิววัตถุ 3 มิติ โดยการสร้างโครงกระดูก การสร้างไคเนมาติก การสร้างตัวควบคุม และการกำหนดให้พื้นผิวถูกควบคุมด้วย โครงกระดูก การสร้างการเคลื่อนไหวสามมิติ โดยใช้คีย์เฟรม การจัดการ กราฟ การแก้ไขกราฟ การสร้างเลเยอร์แอนิเมชัน และการเคลื่อนที่ของมุมกลิ้ง

Basic principles and theories of creating 3D object surface controllers by creating skeletons, creating kinematics, creating controllers and specifying surfaces to be controlled by skeletons, creating 3D movement using keyframes,

graph management, graph editing, creating animation layers and camera angle movement.

EN17326 การออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ 3(2-2-5)

Interactive Media Design

วิชาบังคับก่อน : EN17118 หลักการออกแบบกราฟิก

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

รูปแบบ เทคโนโลยี วิวัฒนาการของสื่อปฏิสัมพันธ์ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการ พัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ การศึกษาและออกแบบส่วนการติดต่อผู้ใช้และประสบการณ์ผู้ใช้ การออกแบบสื่อปฏิสัมพันธ์ด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์

Types, technologies and evolution of interactive media. Concepts and theories of interactive media development process. Research and design user interface and user experience. Interactive media design using applied software.

EN17327 ภาพกราฟิกเคลื่อนไหว 3(2-2-5)

Motion Graphic

วิชาบังคับก่อน : EN17118 หลักการออกแบบกราฟิก

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

ความรู้และทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบภาพกราฟิก เคลื่อนไหวการจัดเรียงและการกำหนดการเคลื่อนไหวของภาพกราฟิก รวมถึงการใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการออกแบบภาพกราฟิกเคลื่อนไหว

Knowledge and theories design motion graphics to arrange and schedule the movement of graphics. Including the use of software for design motion graphics.

EN17328 การผลิตวิดีโอดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Video Production

วิชาบังคับก่อน : EN17118 หลักการออกแบบกราฟิก

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

แนวคิดและหลักการผลิตวิดีโอดิจิทัล อุปกรณ์ในการผลิตวิดีโอดิจิทัล ขั้นตอนก่อนการผลิต ขั้นตอนการผลิต และขั้นตอน หลังการผลิต การตัดต่อภาพและเสียงด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Concepts and principles of digital video Production, equipment for digital video Production, Pre-production, production and post-production. Use software package for video and audio editing

EN17329 **การพัฒนาเกม 2 มิติ** 3(2-2-5)

Two Dimensional Game Development

วิชาบังคับก่อน : EN17118 หลักการออกแบบกราฟิก

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสำหรับการพัฒนามัลติมีเดียและเกม 2 มิติ การจัดการภาพกราฟิกแบบเวกเตอร์หรือ ภาพบิตแมพ ลำดับชั้นของแอนิเมชัน และการติดต่อกับผู้ใช้ด้วยกราฟิก ศึกษาภาษาที่ใช้สำหรับการสร้างมัลติมีเดียเกมที่เล่นคนเดียวหรือบนเว็บ

Introduction to two dimensions multimedia and game development environment manipulate vector graphics, bitmap, layered animation sequences and graphics user interface (GUI). Study of programming language for standalone or web-based multimedia game

EN17330 **การพัฒนาเกม 3 มิติ** 3(2-2-5)

Three Dimensional Game Development

วิชาบังคับก่อน : EN17118 หลักการออกแบบกราฟิก

ระดับการเรียนรู้ : ประยุกต์

หลักการและทฤษฎี เกี่ยวกับการพัฒนาเกม 3 มิติ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อพัฒนา เกม 3 มิติ ที่สามารถรับข้อมูลนำเข้า การสร้างฉาก การจัดแสง การจัดการระบบฟิสิกส์ การเคลื่อนไหวของวัตถุ 3 มิติ และการใช้ภาษา การโปรแกรมที่เหมาะสม

Principles and theory of 3D game development by using computer technologies such as hardware and software for development. 3D game developing with user input, stage design, lighting, physic, animation and the using of suitable programming languages