

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย
Bachelor of Science Program in Computer Animation and Multimedia
วท.บ. (คอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย)
B.Sc. (Computer Animation and Multimedia)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ปรัชญา

บัณฑิตคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย ที่มีความรู้ที่ทันสมัย สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดียโดยยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพ ก้าวทันต่อโลกาภิวัตน์

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ การออกแบบผลงานทางด้านแอนิเมชันและมัลติมีเดีย
2. มีทักษะการสร้างสรรค์งานด้านแอนิเมชันและมัลติมีเดีย
3. มีความใฝ่รู้ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความสามารถด้านการสื่อสาร เป็นผู้นำทางด้านแอนิเมชันและมัลติมีเดีย และสามารถทำงานกับผู้อื่นได้
4. มีคุณธรรม จริยธรรมวิชาชีพ มีจิตสำนึกและเจตคติที่ดี ในการสร้างสรรค์งานแอนิเมชันและมัลติมีเดียสู่สังคม

จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาบังคับ	24	หน่วยกิต
1.1.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
1.1.2 กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์	8	หน่วยกิต
1.1.3 กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	3	หน่วยกิต
1.1.4 กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ	4	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
2 หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	91	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน	15	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	54	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเลือก	15	หน่วยกิต
2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

รายวิชา

	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
	1.1 กลุ่มวิชาบังคับ	24	หน่วยกิต
	1) กลุ่มภาษาและการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
0010102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai Language for Communication		3(3-0-6)
0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development		3(3-0-6)
0010203	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 English for 21st Century Learners		3(3-0-6)
	2) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์	8	หน่วยกิต
0020110	ความจริงของชีวิต The Truths of Life		2(1-2-3)
0020111	สุนทรียภาพและวัฒนธรรมไทย Aesthetic and Thai Culture		2(1-2-3)
0020112	ความเป็นไทย วิถีชาติ และศาสตร์พระราชา Thainess, Way of Life and The King's Philosophy		2(1-2-3)
0020113	กฎหมายและความเป็นพลเมืองดี Laws and Good Citizenship		2(1-2-3)
	3) กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	3	หน่วยกิต
0030101	ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ Smart Thinking with Sciences		2(1-2-3)
0030109	การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ Exercises and Sports for Health		1(0-2-1)
	4) กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ	4	หน่วยกิต
0040101	การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่ Awareness and Adaptation in Disruptive World		2(1-2-3)
0040102	องค์กรแห่งความสุข Happy Organization		2(1-2-3)

1.2 กลุ่มวิชาเลือก	6 หน่วยกิต
1) กลุ่มภาษาและการสื่อสาร	
0010302	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese Language for Communication 3(3-0-6)
0010402	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese Language for Communication 3(3-0-6)
0010502	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Malay Language for Communication 3(3-0-6)
2) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์	
0020114	พลเมืองศึกษา ธรรมาภิบาลกับการป้องกันคอร์รัปชัน Citizenship Education, Good Governance and Corruption Prevention 2(1-2-3)
0020115	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ Contemporary World 2(1-2-3)
0020116	แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ Creative Learning Spaces 2(1-2-3)
0020117	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development 2(1-2-3)
0020118	โลก สิ่งแวดล้อม มนุษย์และการเปลี่ยนแปลง Earth, Environment, Humans and Changes 2(1-2-3)
0020119	พลังมหัศจรรย์แห่งจิต Miraculous Power of Mind 2(1-2-3)
0020120	การแก้ไขความขัดแย้งด้วยสันติวิธี Conflict Resolution through Peaceful Means 2(1-2-3)
0020121	สิทธิ หน้าที่ และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น Rights, Duties, and Participatory in Local Development 2(1-2-3)
0020122	ระบบราชการไทย Thai Bureaucratic Administration 2(1-2-3)
0020123	สุขกับชีวิตด้วยจิตวิทยา Happy Life through Psychology 2(1-2-3)
3) กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	
0030106	เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Agriculture for Quality of Life Development 2(1-2-3)
0030107	เทคโนโลยีและการสร้างสรรค์นวัตกรรม Technology and Creative Innovation 2(1-2-3)
0030108	สุขภาพดี ชีวิตดี Good Health Good Life 2(1-2-3)

	4) กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ	
0040103	การประกอบการสมัยใหม่ Modern Entrepreneurship	2(1-2-3)
0040104	การตลาดชาญฉลาด Smart Marketing	2(1-2-3)
0040105	สังคมไทยในยุคดิจิทัล Thai Society in Digital Age	2(1-2-3)
0040106	ออกแบบการเล่าเรื่องในสื่อดิจิทัล Storytelling Design Digital in Media	2(1-2-3)
0040107	เกมการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง Educational Games for Citizenship	2(1-2-3)

2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 91 หน่วยกิต

2.1) กลุ่มวิชาแกน 15 หน่วยกิต

4121001	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 English for Information Technology 1	3(3-0-6)
4141101	หลักการทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Principles of Computer Animation and Multimedia	3(2-2-5)
4141103	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Mathematics for Computer Animation and Multimedia	3(2-2-5)
4141201	ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย English for Computer Animation and Multimedia	3(3-0-6)
4141401	ฟิสิกส์สำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Physics for Computer Animation and Multimedia	3(2-2-5)

2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 54 หน่วยกิต

4141104	จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ Ethics and Laws for Computer	3(2-2-5)
4141301	การวาดภาพ Drawing	3(2-2-5)
4141302	หลักการออกแบบ Principles of Design	3(2-2-5)
4141502	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
4141601	คอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphic	3(2-2-5)
4141603	การตัดต่อวิดีโอและวิชวลเอฟเฟกต์ Video Editing and Visual Effects	3(2-2-5)

4142101	การเขียนบทภาพ Script Writing and Storyboard	3(2-2-5)
4142201	โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 2 มิติ Applications Program for 2D Animation	3(2-2-5)
4142401	การวาดและลงสีดิจิทัล Digital Drawing and Painting	3(2-2-5)
4142402	การออกแบบตัวละคร Character Design	3(2-2-5)
4142404	ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ Creative Thinking in Design	3(2-2-5)
4143212	การพัฒนาเกม 2 มิติ 2D Game Development	3(2-2-5)
4143213	การออกแบบและพัฒนาเกม 3 มิติ 3D Game Design and Development	3(2-2-5)
4143301	แอนิเมชัน 3 มิติ 1 3D Animation 1	3(2-2-5)
4143302	แอนิเมชัน 3 มิติ 2 3D Animation 2	3(2-2-5)
4143505	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming	3(2-2-5)
4143801	สัมมนาทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Seminar on Computer Animation and Multimedia	3(2-2-5)
4144801	โครงการด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Computer Animation and Multimedia Project	3(0-6-3)

2.3) กลุ่มวิชาเลือก

15 หน่วยกิต

หมายเหตุ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในแต่ละกลุ่มตามที่อยู่เรียนสนใจได้
อย่างน้อย 5 รายวิชาหรือจำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

4121002	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 English for Information Technology 2	3(3-0-6)
4123317	การออกแบบและพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้งาน User Interface Design and Development	3(2-2-5)
4141503	การเขียนโปรแกรมบนเว็บสำหรับแอนิเมชัน Web Programming for Animation	3(2-2-5)
4141504	การพัฒนาเกมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Game Development	3(2-2-5)
4141602	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและระบบคอมพิวเตอร์สำหรับแอนิเมชัน Technology Internet and Computer System for Animation	3(2-2-5)

4141701	การสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ 2D Motion Graphics	3(2-2-5)
4141801	การสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ 3D Motion Graphics	3(2-2-5)
4143104	ภาพยนตร์แอนิเมชัน Animation Film	3(2-2-5)
4143206	กระบวนการออกแบบและการนำเสนองาน Design Process and Presentation	3(2-2-5)
4143214	การพัฒนาเกม 3 มิติ ขั้นสูง 3D Advanced Game Development	3(2-2-5)
4143303	แอนิเมชัน 3 มิติ 3 3D Animation 3	3(2-2-5)
4143401	การผลิตแอนิเมชัน 3 มิติ 3D Animation Production	3(2-2-5)
4143402	การพัฒนาเกมบนเทคโนโลยีโลกเสมือน Immersive Technology Game Development	3(2-2-5)
4143403	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาเกม Artificial Intelligence for Game Development	3(2-2-5)
4143404	ฐานข้อมูลและระบบเครือข่ายสำหรับการพัฒนาเกม Database and Network for Game Development	3(2-2-5)

2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

4143701	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา Preparation for Professional Internship and Cooperative Education	2(0-90-0)
---------	--	-----------

หมายเหตุ ให้นักศึกษาเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

4144901	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Internship	5(0-450-0)
4144902	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(0-540-0)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ

.....

คำอธิบายรายวิชา

	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
	1) กลุ่มวิชาบังคับ	24	หน่วยกิต
	1.1.1) กลุ่มภาษาและการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
0010102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)

Thai for Communication

หลักการใช้ภาษาไทยเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ทักษะการสื่อสาร การฟัง การพูด การอ่านและการเขียน รวมถึงการใช้ภาษาไทยเพื่อนำเสนอผลการศึกษาและค้นคว้าทางวิชาการในสื่อประเภทต่าง ๆ

Principles of using Thai language to develop creativity in learners of the 21st century, communication skills: listening, speaking, reading, and writing, using of Thai language to present academic research and studies in various types of media.

0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้		3(3-0-6)
----------------	---	--	-----------------

English for Study Skills Development

พัฒนากลยุทธ์การอ่านภาษาอังกฤษ ทักษะการคาดเดาเนื้อหา การอ่านอย่างรวดเร็วเพื่อจับประเด็นและข้อมูลสำคัญ พัฒนาทักษะการอ่านและกลยุทธ์ในการเรียนคำศัพท์ พัฒนาทักษะการอ่านที่สำคัญ การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด การสรุปความ การเดาความหมายคำศัพท์จากบริบท การสร้างคำศัพท์ การระบุรูปแบบการเขียน การจัดหมวดหมู่ข้อมูลจากบทอ่าน การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ และมีประสิทธิภาพ พัฒนากลยุทธ์ในการเรียน การจดบันทึก การสรุปความ การถอดความแล้วเขียนใหม่ ด้วยถ้อยคำของตนเอง

Enhancement reading strategies previewing, predicting, skimming, and scanning; enrichment of essential reading skills and vocabulary acquisition strategies: identifying main ideas and details in paragraphs, identifying patterns of organization, making inferences, guessing word meanings from context, word formation; categorizing information; reading critically and effectively; development of study skills for further studies note taking, annotating texts, summarizing and paraphrasing.

0010203	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21		3(3-0-6)
----------------	---	--	-----------------

English for 21st Century Learners

พัฒนาสมรรถนะการสื่อสารภาษาอังกฤษด้วยทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันทั้งที่เป็นทางการ ไม่เป็นทางการ ฝึกการใช้ภาษาอย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว เหมาะสมกับบริบทผ่านสื่อการสอนและกิจกรรมการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารและมีความทันสมัย บูรณาการพัฒนาสมรรถนะการสื่อสารภาษาอังกฤษกับการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21

Development of four fundamental English skills: listening, speaking, reading and writing to increase communicative competence through formal and informal English expressions frequently used in everyday situations. Emphasis on accuracy, fluency, appropriateness. Integration of 21st century skills with communicative competence development: self-directed learning skills, collaboration skills, critical thinking skills,

cultural awareness, creativity, Information sharing and decision making skills needed for 21st century learners using communicative activities and innovative materials.

	1.1.2) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์	8	หน่วยกิต
0020110	ความจริงของชีวิต The Truths of Life ความหมายและธรรมชาติของชีวิต การพัฒนาทักษะชีวิต ตามแนววิทยาศาสตร์ ศาสนา และปรัชญา เป้าหมายของชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิต การแก้ปัญหาชีวิต ทักษะชีวิตเพื่อสันติสุขและสันติภาพ แนวทางการประยุกต์ใช้ทักษะชีวิต Meaning and nature of life developing, life skills through science, religion and philosophy, objectives of life, quality of life development, solving life problems, life skills for peace, guidelines for applying life skill.		2(1-2-3)
0020111	สุนทรียภาพและวัฒนธรรมไทย Aesthetic and Thai Culture การรับรู้ความงามของธรรมชาติ การสร้างสรรค์งานศิลปกรรมของมนุษย์ ความเชื่อ ความศรัทธาในชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ สังคม และวัฒนธรรมประเพณีไทยบนพื้นฐานแห่งการรับรู้ การมองเห็น การได้ยินและการเคลื่อนไหว ในการแสดงออกเชิงสร้างสรรค์ทางวัฒนธรรมไทยเพื่อการพัฒนาทางกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และการเป็นผู้มีจิตอาสา การแสวงหาความรู้ การสร้างสรรค์ศิลปะและวัฒนธรรมนำสู่การเข้าใจตนเองเข้าใจผู้อื่น รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขในสังคม Perception of beauty in nature, human's creation of art, beliefs, faithfulness in nation, religion and majesty King, Thai culture and society based on perception of sight, sound and movement, creative expression of Thai culture for the development of the body, emotions, social skills and intellect, enhancement of ethics and morality, volunteering spirit, knowledge searching, and creativity, art and culture understanding of oneself and others, adjustment to changes and peaceful living in society.		2(1-2-3)
0020112	ความเป็นไทย วิถีชาติ และศาสตร์พระราชา Thainess, Way of Life and The King's Philosophy ประวัติศาสตร์ชาติไทย ลักษณะของวิถีชีวิตไทย วัฒนธรรมไทย ประเพณีไทย และภูมิปัญญาท้องถิ่น ความเป็นไทย การตระหนักถึงความเป็นไทย และสำนึกรักชาติไทย จิตอาสาในสังคมไทย การเข้าร่วมกิจกรรมจิตอาสาและสาธารณประโยชน์ องค์ความรู้ของศาสตร์พระราชาและการน้อมนำศาสตร์พระราชาสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาตนเอง History of Thailand, characteristic of Thai living, Thai culture, Thai tradition and local wisdom, Thainess, awareness of being Thai and Thai patriotism realization, volunteering spirit in Thai society, participating in activities of volunteering spirit and public benefit, knowledge of The King's philosophy and practicing along The King's philosophy for self-development.		2(1-2-3)

0020113	กฎหมายและความเป็นพลเมืองดี Laws and Good Citizenship	2(1-2-3)
	กฎหมายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน สิทธิและหน้าที่ของพลเมืองไทย สิทธิทางสังคม สิทธิทางเศรษฐกิจ สิทธิทางวัฒนธรรม สิทธิทางการเมือง การปกครองไทย ระบอบประชาธิปไตย สถาบันทางการเมือง พัฒนาการทางการเมือง และการมีส่วนร่วมทางการเมือง	
	Laws related daily life, rights and duties of Thai citizen, social rights, economic rights, cultural rights and political rights. Thai governance, democracy, political institutions, political development and political participation.	
	1.1.3) กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม	3 หน่วยกิต
0030105	ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ Smart Thinking with Sciences	2(1-2-3)
	หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน การแก้ปัญหาและตัดสินใจในชีวิต โดยการคิดเชิงระบบและสร้างสรรค์	
	Scientific principle and human thinking process, scientific thinking process, mathematical in daily life, problem solving and decision making through systematic and creative thinking.	
0030109	การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ Sports and Exercises for Health	1(0-2-1)
	ความหมาย จุดมุ่งหมาย และประโยชน์ของการออกกำลังกายและกีฬา หลักการและขั้นตอนของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬาให้สอดคล้องกับเพศและวัย การออกกำลังกายและใช้อุปกรณ์เครื่องมือการออกกำลังกายอย่างถูกวิธี การฝึกการออกกำลังกายในสถานบริการการออกกำลังกาย การทดสอบและประเมินผลสมรรถภาพทางกาย	
	Definitions, objectives and benefits of exercises and sports; principles and step of exercise for health; exercises for improving physical performances; physical activity and sport selecting related gender and age; exercise practices and sport equipment proper usage; exercise practices in fitness center, physical fitness test and assessment.	
	1.1.4) กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ	4 หน่วยกิต
0040101	การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่ Awareness and Adaptation in Disruptive World	2(1-2-3)
	การรับรู้ เข้าใจ และตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงยุคปัจจุบันในมิติด้าน สังคม เศรษฐกิจ การเมือง สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสารสนเทศ และนวัตกรรม ผลกระทบด้านสังคม ผลกระทบด้านการเมือง ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม การปรับตัวเพื่อแก้ปัญหาการดำรงชีวิตความปกติในรูปแบบใหม่อย่างรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมยุคปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม	

Perception, understanding and awareness of the current disruptive in dimensions of society, economics, politics, environment, information technology and innovation, social effects, political effects, economics effects, environmental effects, the use of information technology and innovation. Adaptation for effective problem solving in new normal toward disruptive society.

0040102 องค์กรแห่งความสุข 2(1-2-3)

Happy Organization

ความหมายและประเภทขององค์กร การจัดสภาพแวดล้อมองค์กร วัฒนธรรมขององค์กรบนความหลากหลาย ความหมายและความสำคัญขององค์กรแห่งความสุข จิตวิทยาเชิงบวก การประยุกต์ใช้จิตวิทยาเชิงบวกเพื่อเสริมสร้างความสุข การทำงานอย่างมีความสุข การมีส่วนร่วมในการสร้างองค์กรแห่งความสุข

Definitions and types of organization, organizational environment, multi-cultural diversity in organization, definitions and importance of happy workplace, positive psychology applying for creative happy workplace, and participation in creating a happy organization.

1.2) กลุ่มวิชาเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.2.1) กลุ่มภาษาและการสื่อสาร

0010302 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Chinese Language for Communication

คำศัพท์ วลี และประโยคภาษาจีนอย่างง่ายสำหรับการสนทนาในชีวิตประจำวัน ศัพท์อักษรภาษาจีนและการออกเสียง การฝึกทักษะการสื่อสารภาษาจีนในสถานการณ์ต่าง ๆ

Basic Chinese language vocabularies, phrases and sentences in daily conversation; Chinese phonetics (Pinyin) and pronunciation; practicing Chinese communication in various situations.

0010402 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Japanese Language for Communication

คำศัพท์ วลี และประโยคภาษาญี่ปุ่นอย่างง่ายสำหรับการสนทนาในชีวิตประจำวัน ศัพท์อักษรภาษาญี่ปุ่นและการออกเสียง การฝึกทักษะการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์ต่าง ๆ

Basic Japanese language vocabularies, phrases and sentences in daily conversation; Japanese phonetics and pronunciation; practicing Japanese communication in various situations.

0010502 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Malayan Language for Communication

คำศัพท์ วลี และประโยคภาษามลายูอย่างง่ายสำหรับการสนทนาในชีวิตประจำวัน ศัพท์อักษรภาษามลายูและการออกเสียง การฝึกทักษะการสื่อสารภาษามลายูในสถานการณ์ต่าง ๆ

Basic Malayan language vocabularies, phrases and sentences in daily conversation; Malayan phonetics and pronunciation; practicing Malayan communication in various situations.

1.2.2) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์

0020114 พลเมืองศึกษา ธรรมาภิบาลกับการป้องกันคอร์รัปชัน 2(1-2-3)

Citizenship Education, Good Governance and
Corruption Prevention

ความหมายและความสำคัญของพลเมือง บทบาท สิทธิหน้าที่ หลักความดี คุณธรรมในมิติทางสังคม ศาสนา ปรัชญา พลเมืองกับความเปลี่ยนแปลงยุคโลกาภิวัตน์ แนวคิดทฤษฎี การบริหารจัดการธรรมาภิบาล ปัญหาและการป้องกันทุจริตคอร์รัปชัน การวัดและประเมินหลักธรรมาภิบาลของหน่วยงาน

Definition and importance of citizenship , roles, principles, virtue, morality in social dimensions, religion, philosophy, citizenship in the globalization, meaning, characteristics, concepts, theories, management, good governance creating public consciousness, volunteering, corruption prevention, measurement and assessment good governance of organization.

0020115 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 2(1-2-3)

Information for Learning

ความหมายและความสำคัญของสารสนเทศ ความต้องการใช้ กระบวนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ สารสนเทศ ความต้องการใช้สารสนเทศ การคัดเลือกแหล่งสารสนเทศ การสืบค้นสารสนเทศ การประเมินคุณค่า สารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ การถอดองค์ความรู้สารสนเทศ การเขียนรายการอ้างอิงและบรรณานุกรม การนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบบทความวิชาการ

Definition and importance of information literacy, processes development of information literacy skill, needs of using information, selecting of sources of information, information searching, evaluation of information values, information analysis and synthesis, extracting of knowledge, writing reference and presentation in academic article.

0020116 แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 2(1-2-3)

Creative Learning Spaces

ความหมายและความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ การใช้แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ความหมาย ความสำคัญและขอบเขตของแหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ประเภทของแหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ทฤษฎีสารสนเทศ การเข้าถึงบริการในแหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

Definition and importance of learning space, using creative learning space for lifelong learning, meaning, scope and importance of creative learning spaces, category of creative learning spaces, collection, services and access of creative learning spaces.

0020117 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต 2(1-2-3)

Meditation for Life Development

ความหมายของการทำสมาธิ จุดประสงค์ วิธีการ ขั้นตอน จุดเริ่มต้นของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริการและการทำสมาธิ ประโยชน์ของสมาธิ ลักษณะอาการต่อต้านสมาธิ และการนำสมาธิไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน สมาธิกับการเรียนและการงาน ลักษณะ ขั้นตอน คุณสมบัติ ประโยชน์ของสมาธิและญาณ สิ่งที่ต้องรู้เรื่องวิปัสสนา ความแตกต่างระหว่างสมณะกับวิปัสสนา แผนผังสมณะกับวิปัสสนา ชาวโลกกับวิปัสสนา

Definitions, objectives, methods, and the beginning of meditation; the nature of reciting and meditation, benefits of meditation, appearance of anti-meditation; the way to apply meditation to daily life, meditation as related to education and operation; the nature, process,

property, and benefits of absorption (Jhāna) and insight (Ñyāna); fundamental knowledge about introspection (Vipassanā); differences between tranquility (Samatha) and introspection, layout of tranquility and introspection; world community and introspection.

0020118 โลก สิ่งแวดล้อม มนุษย์และการเปลี่ยนแปลง 2(1-2-3)

Earth, Environment, Humans and Changes

โครงสร้างและองค์ประกอบของโลก การเปลี่ยนแปลงของโลก ภัยพิบัติธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน การปรับตัวของมนุษย์ต่อภัยพิบัติธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติ

Structure and composition of earth, global change, natural disasters, natural resources and the environment, environmental management and sustainable development, human adaptation to natural disasters and environmental changes, The application of geoinformatics for environmental and disaster management.

0020119 พลังมหัศจรรย์แห่งจิต 2(1-2-3)

Miraculous Power of Mind

ปรากฏการณ์พลังทางจิต รวบรวมข้อมูลและเรียนรู้ปรากฏการณ์พลังต่าง ๆ ที่เกิดจากจิตมนุษย์ การฝึกพลังจิตต่าง ๆ ให้เป็นที่ประจักษ์ชัดตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยระบบดิจิทัลสารสนเทศ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่สนับสนุนการวัดพลังจิตและอารมณ์ของมนุษย์

Psychological phenomena in science and Buddhism, methods of training psychic powers in various ways, measuring the Aura energy in the human body, psychic benefits in daily life, scientific equipment supporting power of mind assessment.

0020120 การแก้ไขความขัดแย้งด้วยสันติวิธี 2(1-2-3)

Conflict Resolution through Peaceful Means

แนวคิดและทฤษฎีความขัดแย้ง สันติภาพ สันติวิธี การป้องกันความขัดแย้งที่รุนแรง การวิเคราะห์ความขัดแย้ง และความรุนแรงในระดับบุคคล ชุมชน และระหว่างประเทศ แนวทางสันติวิธีในการแก้ปัญหาที่คุกคามสันติภาพ

Concept and theory of conflict, peace, violent conflict prevention, conflict and violence analysis in personal, community and international levels, model of peaceful means in solving peace-threatening problem.

0020121 สิทธิ หน้าที่ และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น 2(1-2-3)

Rights, Duties, and Participatory in Local Development

ปรัชญา แนวคิดเกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ การเมืองและการปกครองแบบมีส่วนร่วม สิทธิ หน้าที่ พัฒนาการการปกครองท้องถิ่นไทย รูปแบบการบริหารและการจัดการองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ปัญหาและอุปสรรค แนวทางแก้ไขและทิศทางแนวโน้มการปกครองท้องถิ่นไทย

Philosophy, concepts related rights and duties, politics and participatory governance, rights, duties, and development of local government in Thailand, model of administration and management of local government organizations, problem, obstruction and

solution trends of Thai local administration.

0020122 **ระบบราชการไทย** 2(1-2-3)

Thai Bureaucratic Administration

การบริหารราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น การรวมอำนาจ การกระจายอำนาจ หน้าที่ของหน่วยงานราชการ องค์กรอิสระ รัฐวิสาหกิจ การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ เจ้าหน้าที่ของรัฐ รายได้และรายจ่ายของรัฐบาล รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ การบริการประชาชนแบบอิเล็กทรอนิกส์ การรับฟังเสียงของประชาชน การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชน

Central, regional, and local administration, centralization, decentralization, duties of bureaucratic units, independent organizations, privatization, government officials, government revenues and expenditure, e-government, e-service, public hearing, and public information awareness.

0020123 **สุขกับชีวิตด้วยจิตวิทยา** 2(1-2-3)

Good Life Through Psychology

การพัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนาตนเองตามศักยภาพ การปรับตัวให้ชีวิตมีความสุขแบบสมดุล การวางแผนชีวิต การสร้างมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาภาวะผู้นำ การจัดการภาวะวิกฤตของชีวิต การพัฒนาตัวเองด้วยการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Life quality development, self-development, adjustment for balance and happy life, life-planning, human-relationship development, leadership, life-crisis management, lifelong learning for self-development.

1.2.3) กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

0030106 **เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต** 2(1-2-3)

Agriculture for Quality of Life Development

วิถีชีวิตกับการเกษตร ประโยชน์และประเภทของการเกษตร การเกษตรกับสภาพภูมิอากาศ การประยุกต์วัสดุทางการเกษตรเพื่อส่งเสริมสุขภาพ การเกษตรเพื่องานอดิเรก การเกษตรเพื่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชุมชน การแก้ปัญหาผลผลิตทางการเกษตรด้วยนวัตกรรมและการแปรรูป และการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร

Way of life and agriculture, benefits and classification of agriculture, agriculture and climate, applying of agricultural materials to promote health, agriculture for hobby, agriculture for driving the community economy, problem solving in agricultural products with innovation and processing, agriculture product value added.

0030107 **เทคโนโลยีและการสร้างสรรค์นวัตกรรม** 2(1-2-3)

Technology and Creative Innovation

ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี การเลือกและประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต การสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทสังคมและการเปลี่ยนแปลง

Knowledge, understanding related technology, selecting and applying to improve the quality of life to creating suitable innovations for social context and changes.

0030108 สุขภาพดี ชีวิตดี 2(1-2-3)
Good Health Good Life
ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพ ความสำคัญและมิติทางสุขภาพ การดูแลสุขภาพของแต่ละช่วงวัย หลักการใช้ยาสามัญประจำบ้าน ยาแผนปัจจุบัน ยาแผนโบราณ และผลิตภัณฑ์สุขภาพในชีวิตประจำวัน การใช้ยาในทางที่ผิด เพศศึกษา ความรู้เกี่ยวกับสารเสพติด บุหรี่และยาสูบ การดูแลสุขภาพจิต นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางสุขภาพ

Basic knowledge of health, importance and dimension of health, health care of life stages, principles of common household medicine, modern medicine, traditional medicine and health products used in daily life, drug abuse, sex education, knowledge related tobacco and cigarette, mental health care, health innovation and technology.

0030108 สุขภาพดี ชีวิตดี 2(1-2-3)
Good Health Good Life
ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพ ความสำคัญและมิติทางสุขภาพ การดูแลสุขภาพของแต่ละช่วงวัย หลักการใช้ยาสามัญประจำบ้าน ยาแผนปัจจุบัน ยาแผนโบราณ และผลิตภัณฑ์สุขภาพในชีวิตประจำวัน การใช้ยาในทางที่ผิด เพศศึกษา ความรู้เกี่ยวกับสารเสพติด บุหรี่และยาสูบ การดูแลสุขภาพจิต นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางสุขภาพ

Basic knowledge of health, importance and dimension of health, health care of life stages, principles of common household medicine, modern medicine, traditional medicine and health products used in daily life, drug abuse, sex education, knowledge related tobacco and cigarette, mental health care, health innovation and technology.

1.2.4) กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ

0040103 การประกอบการสมัยใหม่ 2(1-2-3)
Modern Entrepreneurship
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การแสวงหาโอกาสและการรับมือทางธุรกิจในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลง บูรณาการความรู้ด้วยศาสตร์ด้านการจัดการกับการบริหารธุรกิจ กลยุทธ์สำหรับผู้ประกอบการ และการจัดการธุรกิจขนาดเล็ก

Concept and theory creating entrepreneurial, searching for opportunities and dealing with business in a change age integrate knowledge with the science of management and business administration, strategies for entrepreneurs and small business management.

0040104 การตลาดชาญฉลาด 2(1-2-3)
Smart Marketing
แนวคิดและทฤษฎี การแข่งขันทางการตลาดในโลกปัจจุบัน พฤติกรรมผู้บริโภค การแบ่งส่วนตลาด การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ การสร้างตราสินค้า การจัดการตลาดยุคใหม่ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ การตลาดเพื่อธุรกิจชุมชน

Concept and theory of marketing competitiveness analysis, applying psychology on consumer behavior, market segmentation, targeting, product positioning, branding, modern business management, modern marketing management through online and offline, marketing for community business.

0040105	สังคมไทยในยุคดิจิทัล Thai Society in Digital Era แนวคิด ความหมายและความสำคัญของสังคมยุคดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยสู่สังคมยุคดิจิทัล การรับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อดิจิทัลและเครือข่ายสังคมออนไลน์ ความเข้าใจและทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงสร้างสรรค์ การเรียนรู้และการปรับตัวในยุคดิจิทัลผ่านกระบวนการทางสังคม ความตระหนักรู้ในคุณธรรมและจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล Concept, definition information with digital media and social networks, the change of Thai society to a digital age society, understanding and skills in using creative digital technology, learning and adaptation in the digital age through social processes, awareness of morals and ethics in the use of digital technology.	2(1-2-3)
0040106	ออกแบบการเล่าเรื่องในสื่อดิจิทัล Storytelling Design Digital in Media การเล่าเรื่องผ่านเนื้อหาในรูปแบบการเล่าเรื่องด้วยภาพ วิดีทัศน์ เสียง บทสนทนา และผ่านเทคนิคต่าง ๆ บนแพลตฟอร์มในสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย Storytelling through various forms of content storytelling, telling a story by video, voice, dialogue and various production techniques for platforms in digital media.	2(1-2-3)
0040107	เกมการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง Educational Games for Citizenship ความสำคัญของเกมการศึกษาและความเป็นพลเมือง ประเภทของเกมการศึกษา แนวทางการออกแบบเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของพลเมือง การใช้สื่อ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความเป็นพลเมือง การทดลองจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย Importance educational games and citizenship, types of educational games, guidelines of educational games design to develop characteristics of citizen; using media technology, and innovation on educational games to develop citizenship, educational games activities management for citizenship in democratic regime.	2(1-2-3)
	2 หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	91 หน่วยกิต
	2.1) กลุ่มวิชาแกน	15 หน่วยกิต
4121001	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 English for Information Technology 1 Vocabulary and expression for Information Technology. Root of technical terms, reading information technology documents, listening to scientific and information technology lecture, searching, analyzing, summarizing and commenting on texts related to information technology, correspondence, information technology documents and academic papers, textbooks, and information technology articles with critical appraisal skills.	3(3-0-6)

4141101	<p>หลักการทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Principles of Computer Animation and Multimedia</p> <p>ประวัติศาสตร์และแนวคิดของแอนิเมชัน ประเภทของแอนิเมชัน เทคโนโลยีและวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์จากอดีตจนถึงปัจจุบัน การประยุกต์ใช้โปรแกรมใช้ในการสร้างสรรค์งานด้านแอนิเมชันและโปรแกรมประเภทมัลติมีเดีย</p>	3(2-2-5)
4141103	<p>คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Mathematics for Computer Animation and Multimedia</p> <p>พีชคณิตเบื้องต้น ฟังก์ชันเบื้องต้น เมทริกซ์และการประยุกต์ เวกเตอร์และเวกเตอร์ใน 3 มิติ พิกัดเชิงขั้ว และการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในงานคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย</p>	3(2-2-5)
4141201	<p>ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย English for Computer Animation and Multimedia</p> <p>Technical terms related to the computer animation and multimedia. Presentation process and discussions on the computer animation and multimedia to national and international organizations.</p>	3(3-0-6)
4141401	<p>ฟิสิกส์สำหรับคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Physics for Animation and Multimedia</p> <p>หลักการทางกลศาสตร์เบื้องต้น งานและพลังงาน กลศาสตร์ พลศาสตร์ ฟิสิกส์ เสียง แสง โมเมนตัม การประยุกต์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านแอนิเมชันและมัลติมีเดีย</p>	3(2-2-5)
	2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	54 หน่วยกิต
4141104	<p>จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ Ethics and Laws for Computer</p> <p>บทบาทของสังคมสารสนเทศ ตามแนวคิดในยุคดิจิทัล และนิยามของจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์และสาขาวิชาชีพคอมพิวเตอร์ ในสิทธิทางทรัพย์สินทางปัญญาและลิขสิทธิ์ในยุคสารสนเทศ กฎหมายด้านการโฆษณา สื่อด้านออนไลน์ ความเป็นส่วนตัว อาชญากรรมทางสื่อคอมพิวเตอร์ ความเป็นส่วนตัวและความเสี่ยงในการประมวลผลผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ การใช้และการล่วงละเมิดข้อมูลคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานราชการและเอกชน เทคโนโลยีสารสนเทศและการแข่งขัน ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม บทบาทของวิชาชีพที่มีต่อสังคมในเชิงจริยธรรม</p>	3(2-2-5)
4141301	<p>การวาดภาพ Drawing</p> <p>การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวาดภาพ การวาดภาพธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น เน้นความถูกต้องของการวาดภาพและระบายสีเหมือนจริง</p>	3(2-2-5)
4141302	<p>หลักการออกแบบ Principles of Design</p> <p>ความสัมพันธ์ของทัศนธาตุ ทฤษฎีสี หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ที่สามารถประยุกต์ใช้ในงานออกแบบ ฝึกปฏิบัติการออกแบบ การสื่อสารด้วยภาษาภาพและการอธิบาย หลักพื้นฐานในการออกแบบที่ดี</p>	3(2-2-5)

4141502	<p>การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming ข้อมูลและตัวแปร การเขียนประโยคคำสั่ง การใช้คำสั่งเงื่อนไข คำสั่งวนรอบ ฟังก์ชัน อาร์เรย์ พอยน์เตอร์ ไฟล์ข้อมูล ขั้นตอนการออกแบบและการพัฒนาโปรแกรม การเขียนผังงาน การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอน วิธีการเขียนโปรแกรมกราฟิกเบื้องต้น</p>	3(2-2-5)
4141601	<p>คอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphic โปรแกรมทางด้านกราฟิกด้านตกแต่งรูปภาพ การสร้างภาพกราฟิกประเภท รัสเตอร์ และเวกเตอร์ โปรแกรมสำหรับสร้างภาพเคลื่อนไหว การสร้างกราฟิกสำหรับงานวิดีโอและแอนิเมชัน โปรแกรมสร้างกราฟิกแอนิเมชันประเภท 2 มิติ และ 3 มิติ เบื้องต้น เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิกแต่ละประเภท</p>	3(2-2-5)
4141603	<p>การตัดต่อวิดีโอและวิชวลเอฟเฟกต์ Video Editing and Visual Effects โปรแกรมตัดต่อวิดีโอโดยเทคนิคการสร้างภาพยนตร์ กระบวนการตัดต่อวิดีโอ การใส่เทคนิคพิเศษสำหรับงานด้านภาพยนตร์ โปรแกรมสำหรับสร้างเทคนิคพิเศษ กระบวนการสร้างเทคนิคพิเศษในรูปแบบภาพยนตร์โดยใช้คอมพิวเตอร์</p>	3(2-2-5)
4142101	<p>การเขียนบทภาพ Script Writing and Storyboard รายวิชาบังคับก่อน : 4141301 การวาดภาพ การเขียนบทภาพยนตร์แอนิเมชัน การเล่าเรื่องโดยการวาดภาพการ์ตูนแอนิเมชัน การจัดวางโครงเรื่อง สาระสำคัญของเรื่อง การพัฒนาการเขียนบทอย่างต่อเนื่องจนเป็นบทภาพยนตร์แอนิเมชันที่สมบูรณ์ การประยุกต์ใช้โปรแกรมในการเขียนบทภาพยนตร์แอนิเมชัน</p>	3(2-2-5)
4142201	<p>โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานแอนิเมชัน 2 มิติ Applications Program for 2D Animation โปรแกรมสำหรับงานด้านแอนิเมชัน 2 มิติ การใช้เครื่องมือการฝึกทำสตอรี่บอร์ด แบบเคลื่อนไหว การสร้างภาพเคลื่อนไหว การสร้างตัวละครประเภท 2 มิติ กระบวนการสร้างงานแอนิเมชัน 2 มิติ</p>	3(2-2-5)
4142401	<p>การวาดและลงสีดิจิทัล Digital Drawing and Painting รายวิชาบังคับก่อน : 4141301 การวาดภาพ ทฤษฎีแสงและเงา ทฤษฎีการลงสี เทคนิคการลงสีเบื้องต้น การสร้างผลงานตามความคิดสร้างสรรค์ การวาดภาพและการลงสีโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ทางด้านกราฟิก</p>	3(2-2-5)
4142402	<p>การออกแบบตัวละคร Character Design รายวิชาบังคับก่อน : 4141302 หลักการออกแบบ ความสำคัญของรูปร่าง รูปทรงของตัวละคร การสร้างตัวละครให้มีชีวิตชีวา การใช้เส้นแสดงอารมณ์ ท่าทางของคน มุมมองลักษณะด้านต่างๆ ของตัวละคร ทฤษฎีสีที่สื่อถึงอารมณ์ รวมถึงการใช้งานโปรแกรมประยุกต์สำหรับการออกแบบตัวละคร</p>	3(2-2-5)

4142404	ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ Creative Thinking in Design รายวิชาบังคับก่อน : 4141302 หลักการออกแบบ หลักการสร้างจินตนาการ กระบวนการคิดงานออกแบบอย่างเป็นระบบ องค์ประกอบของกระบวนการคิดเพื่อการสร้างสรรค์ พฤติกรรมการแสดงออก การบูรณาการความคิดกับงานออกแบบ ฝึกทักษะการคิด การสื่อสารด้วยภาษาภาพและการอธิบายอย่างสร้างสรรค์	3(2-2-5)
4143212	การพัฒนาเกม 2 มิติ 2D Game Development รายวิชาบังคับก่อน : 4141501 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลักการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติ ประเภทของเกม สถาปัตยกรรมและ ส่วนประกอบของเกม ระบบกราฟิกที่ใช้ในเกม การออกแบบและการพัฒนาเกม เครื่องมือในการพัฒนาเกม เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ใช้ในการพัฒนาเกม กรณีศึกษาเกมในปัจจุบัน แนวโน้มของเกมในอนาคต และจริยธรรมกับการพัฒนาเกม	3(2-2-5)
4143213	การออกแบบและพัฒนาเกม 3 มิติ 3D Game Design and Development รายวิชาบังคับก่อน : 4143212 การพัฒนาเกม 2 มิติ อัลกอริทึมขั้นสูงสำหรับการพัฒนาเกมสามมิติ การจัดการอินพุตขั้นสูงสำหรับเกมสองมิติ เกมสามมิติ การเขียนโปรแกรมเสียงขั้นสูงสำหรับเกมสามมิติ การใช้งานกล้องและตัวละครขั้นสูงสำหรับเกมสามมิติ การสร้างฉากสามมิติขั้นสูงสำหรับเกมสามมิติ เทคนิคขั้นสูงในการพัฒนาเกมสามมิติ เอฟเฟกต์สามมิติ การบันทึกและอ่านข้อมูลเกม	3(2-2-5)
4143301	แอนิเมชัน 3 มิติ 1 3D Animation 1 การใช้โปรแกรมสำหรับงานด้านแอนิเมชัน 3 มิติเบื้องต้น หลักการขึ้นรูปทรง 3 มิติ การประยุกต์ใช้เครื่องมือในการสร้างรูปทรงต่างๆ การสร้างโมเดล 3 มิติเบื้องต้น การสร้างพื้นผิวของวัตถุ และการสร้างผลงาน	3(2-2-5)
4143302	แอนิเมชัน 3 มิติ 2 3D Animation 2 รายวิชาบังคับก่อน : 4143301 แอนิเมชัน 3 มิติ 1 การใช้โปรแกรมสำหรับงานด้านแอนิเมชัน 3 มิติ การกำหนดการโต้ตอบ และการเคลื่อนไหวให้วัตถุ การแปลงวัตถุให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ การทำให้ตัวละครเคลื่อนไหว การควบคุมตัวละคร การรองแอน การควบคุมกระดูก เทคนิควิธีการควบคุมแบบต่างๆ การเชื่อมตัวละคร การสร้างแผงควบคุมส่วนใบหน้า และการสร้างผลงานแอนิเมชัน 3 มิติ	3(2-2-5)
4143505	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming การพัฒนาระบบงานทางคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการของเทคโนโลยีเชิงวัตถุ การสร้างชนิดข้อมูล คลาส คุณสมบัติของวัตถุ การรับทอด การห่อหุ้ม โพลีมอร์ฟิซึม การวิเคราะห์ และการออกแบบระบบงานเชิงวัตถุ API (Application Programming Interface) ของภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ และการพัฒนาโครงการเชิงวัตถุ	3(2-2-5)

4143801	สัมมนาทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Seminar on Computer Animation and Multimedia จัดทำหัวข้อสัมมนาทางด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย การค้นหาข้อมูล การนำเสนองาน การเขียนงานวิจัย แนวคิดเชิงนวัตกรรมด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย การนำเสนอผลงานที่มีคุณค่าทางคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย การจัดทำเอกสาร วารสาร และงานวิจัย การจัดงานสัมมนา	3(2-2-5)
4144801	โครงการด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย Computer Animation and Multimedia Project การจัดทำโครงการระดับปริญญาตรีทางด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย การศึกษาข้อมูลเพื่อเขียนเค้าโครงพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ตามการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา การพัฒนาโครงการตามเค้าโครงที่เสนอผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา จัดทำโครงการด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย และจัดทำรูปเล่มงานวิจัย หรืองานสร้างสรรค์	3(0-6-3)
2.3) กลุ่มวิชาเลือก		15 หน่วยกิต
หมายเหตุ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในรายวิชาจากกลุ่มเทคโนโลยีหรือเลือกเรียนบางรายวิชาของแต่ละกลุ่มตามที่คุณเรียนสนใจได้อย่างน้อย 5 รายวิชาหรือจำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต		
4121002	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 English for Information Technology 2 Listening, reading, speaking and writing skills in information technology contexts with emphasis on listening to lectures, participation in group discussions, presenting presentations, reading articles and researches, making summaries and writing reports. English communication for learning and working in the area of information technology.	3(3-0-6)
4123317	การออกแบบและพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้งาน User Interface Design and Development หลักการของการออกแบบหน้าจอ การพัฒนารายการเลือกของระบบ การออกแบบชนิดของหน้าต่าง ตัวควบคุมอุปกรณ์ ตัวควบคุมหน้าจอ การเลือกใช้ข้อความ สาร กราฟิกส์ และสีที่เหมาะสม การออกแบบและพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานโปรแกรมประยุกต์ โปรแกรมประยุกต์บนเว็บ และโปรแกรมประยุกต์บนมือถือ การทดสอบและทดสอบซ้ำ	3(2-2-5)
4141503	การเขียนโปรแกรมบนเว็บสำหรับแอนิเมชัน Web Programming for Animation การสร้างโปรแกรมประมวลผลบนระบบเว็บ ภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาการสร้างเว็บแบบไดนามิก การใช้ประโยชน์และการทำงานโปรแกรมฝั่งแม่ข่ายและลูกข่าย กลไกคุกกี้ และการสร้างเว็บที่เก็บสถานะ การทำงานในระบบเครือข่าย การติดต่อฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของโปรแกรม	3(2-2-5)

4141504	<p>การพัฒนาเกมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Game Development รายวิชาบังคับก่อน: 4141502 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมของระบบเคลื่อนที่ ระบบปฏิบัติการแบบไร้สาย ระบบการจัดการ ฐานข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การทำงานบนระบบเครือข่ายสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การติดต่อรับส่งข้อมูล สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การเชื่อมต่อสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาเกมรองรับหลายแพลตฟอร์ม การนำเกมขึ้นจำหน่ายกูเกิลเพลย์สโตร์</p>	3(2-2-5)
4141602	<p>เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตและระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับแอนิเมชัน Technology Internet and Computer System for Multimedia ความรู้ด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์กับงาน ด้านแอนิเมชันและมัลติมีเดีย การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานด้านต่างๆ ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ประเภท ต่างในงานด้านแอนิเมชันและมัลติมีเดีย การทำงานบนอินเทอร์เน็ตสำหรับงานด้านมัลติมีเดีย</p>	3(2-2-5)
4141701	<p>การสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ 2D Motion Graphics หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหว แบบ 2 มิติ โปรแกรมประยุกต์สำหรับสร้างงาน ภาพเคลื่อนไหวชนิด 2 มิติ เทคนิคการสร้างงานภาพเคลื่อนไหวประเภทต่างๆ และการสร้างชิ้นงานเพื่อ นำเสนอ</p>	3(2-2-5)
4141801	<p>การสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ 3D Motion Graphics การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ 3 มิติ โปรแกรมประยุกต์ขั้นสูงสำหรับการสร้างงาน เคลื่อนไหวประเภทสามมิติ การใช้เครื่องมือสำหรับการสร้างภาพเคลื่อนไหวประเภท 3 มิติ ในงานประเภท ต่างๆ การสร้างชิ้นงานนำเสนอ</p>	3(2-2-5)
4143104	<p>ภาพยนตร์แอนิเมชัน Animation Film หลักการสร้างและผลิตภาพยนตร์แอนิเมชันเบื้องต้น ขั้นตอนการผลิต วิวัฒนาการ ด้านการผลิต ทฤษฎีการสร้างด้วยเทคนิคหลัก 12 ประการทางด้านแอนิเมชัน การวิเคราะห์ถึงขั้นตอนการ สร้างการ์ตูนแอนิเมชันของผู้ผลิตตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน</p>	3(2-2-5)
4143206	<p>กระบวนการออกแบบและการนำเสนองาน Design Process and Presentation การวางแผนการออกแบบแอนิเมชัน การตีความข้อมูลก่อนนำไปออกแบบเป็นภาพ การค้นคว้าข้อมูลเพื่อการจัดระบบ การเรียบเรียง การวิเคราะห์ การนำเสนอข้อมูลจากการตีความ การเลือกใช้ สื่อในการถ่ายทอดความคิด การสื่อความหมายด้วยภาพและตัวอักษร การใช้สื่อมัลติมีเดียบนคอมพิวเตอร์ การ นำเสนอผลงานออกแบบ การทำพอร์ตโฟลิโอ จรรยาบรรณวิชาชีพในการเสนอผลงาน</p>	3(2-2-5)

4143214	การพัฒนาเกม 3 มิติ ขั้นสูง 3D Advanced Game Development รายวิชาบังคับก่อน : 4141502 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 4143212 การพัฒนาเกม 2 มิติ อัลกอริทึมสำหรับการพัฒนาเกมสามมิติขั้นสูงและการประยุกต์ ประเภทของเกม รูปแบบ และเทคนิคการพัฒนาตัวละครและการคำนวณ การวิเคราะห์ข้อมูลในเกม การทดสอบและวิเคราะห์ เกมการรับส่งข้อมูลในเกม และสร้างเกมสำหรับเล่นพร้อมกันหลายคน	3(2-2-5)
4143303	แอนิเมชัน 3 มิติ 3 3D Animation 3 รายวิชาบังคับก่อน : 4143301 แอนิเมชัน 3 มิติ 1 การใช้โปรแกรม 3 มิติขั้นสูง ด้านการจัดแสง การจัดมุมมอง องค์กรประกอบศิลป์ การประมวลผลภาพ และสเปเชียลเอฟเฟกต์ การเคลื่อนไหวของวัตถุให้เกิดความสมจริง การผลิตผลงานเป็น ตัวอย่างแอนิเมชันขนาดสั้นได้อย่างสมบูรณ์	3(2-2-5)
4143401	การผลิตแอนิเมชัน 3 มิติ 3D Animation Production กระบวนการภาพยนตร์แอนิเมชัน 3 มิติ การคิดบทภาพยนตร์ การออกแบบตัว ละคร การพากย์เสียง การออกแบบฉาก การผลิตงานแอนิเมชันและการตัดต่อภาพยนตร์	3(2-2-5)
4143402	การพัฒนาเกมบนเทคโนโลยีโลกเสมือน Immersive Technology Game Development รายวิชาบังคับก่อน: 4141502 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องมือสร้างเนื้อหาเสมือนที่มีความน่าตื่นเต้นและสมจริง เทคโนโลยีความเป็นจริง เสมือน (Virtual Reality, VR) , เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality, AR) และเทคโนโลยี ความจริงผสม (Mixed Reality, MR) การพัฒนาการเชื่อมต่อระหว่างมนุษย์กับอุปกรณ์ผ่านเทคโนโลยีโลก เสมือน	3(2-2-5)
4143403	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาเกม Artificial Intelligence for Game Development รายวิชาบังคับก่อน: 4141502 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาเกม การไล่ล่า การหลีกเลี่ยง หนี รูปแบบของการเคลื่อนที่พื้นฐานของเส้นทางและเวย์พอยต์ เส้นทางแบบแอสตาร์ เครื่องสถานะจำกัด ตรรกะพีชชี การวางแผนปฏิบัติการเชิงเป้าหมาย ปัญญาประดิษฐ์สำหรับเกมแข่งรถและกีฬา การเคลื่อนที่ แบบกลุ่ม พื้นฐานของโครงข่ายประสาทเทียม ปัญญาประดิษฐ์สมัยใหม่สำหรับการพัฒนาเกม การประยุกต์ใช้ ปัญญาประดิษฐ์สำหรับเกม	3(2-2-5)

4143404 **ฐานข้อมูลและระบบเครือข่ายสำหรับการพัฒนาเกม** 3(2-2-5)
Database and Network for Game Development
รายวิชาบังคับก่อน: 4141502 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
บทนำของฐานข้อมูลและเครือข่ายสำหรับการพัฒนาเกม แนวคิดฐานข้อมูลและผัง E-R ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย แบบจำลองเครือข่าย แบบจำลองลำดับชั้นของอินเทอร์เน็ต HTTP และ TCP/IP protocol ฐานข้อมูลลูกข่าย เกมเครือข่าย, และเกมบนเว็บ การเขียนโปรแกรมกับฐานข้อมูลเครือข่าย

2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

4143701 **การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา** 2(0-90-0)
Preparation for Professional Internship and Cooperative Education
การเตรียมความพร้อมก่อนฝึกประสบการณ์จริง การฝึกงานในรูปแบบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การฝึกงานในรูปแบบสหกิจศึกษา การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงาน โปรแกรมสำหรับการนำเสนอ โปรแกรมสำหรับการคำนวณ การสร้างพอร์ตโฟลิโอสำหรับการสมัครงาน การอบรมบุคลิกภาพก่อนการฝึกงาน การจัดทำรายงานสรุปผลก่อนการฝึกงานจริง การปฐมนิเทศเตรียมความพร้อมก่อนฝึกงานจริง

หมายเหตุ: ให้นักศึกษาเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

4144901 **การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ** 5(0-450-0)
Professional Internship
รายวิชาบังคับก่อน : 4143701 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
ฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ หรือรัฐบาล ทางด้านที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง ให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จริงจากการทำงานก่อนสำเร็จการศึกษา

4144902 **สหกิจศึกษา** 6(0-540-0)
Cooperative Education
รายวิชาบังคับก่อน : 4143701 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราวตามโครงการหรือตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามสาขาวิชาชีพ การจัดทำงานวิจัย และ/หรือพัฒนางานด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและมัลติมีเดีย การติดตามและการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลปฏิบัติงาน

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ
