

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม	75 หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15 หน่วยกิต
(1.1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
(1.2) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3 หน่วยกิต
(1.3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต
(1.4) กลุ่มวิชาเลือก	6 หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	54 หน่วยกิต
(2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	6 หน่วยกิต
(2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	15 หน่วยกิต
(2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะ	33 หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	24 หน่วยกิต
- วิชาเลือก	9 หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

3.2 รายวิชา

	3.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	15 หน่วยกิต
	(1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
100-101	หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sufficiency Economy Philosophy for Sustainable Development)	3(3-0-6)
	(2) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	3 หน่วยกิต
101-204	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (Daily Life English)	3(2-2-5)
	(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3 หน่วยกิต
101-301	ทักษะดิจิทัลสำหรับศตวรรษที่ 21 (Digital Literacy for 21 ST Century)	3(2-2-5)
	(4) กลุ่มวิชาเลือก	6 หน่วยกิต
	ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่าง ๆ ดังนี้	
	(4.1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	
101-102	ความเป็นพลเมืองในสังคมไทยและสังคมโลก (Civic Literacy in Thai and Global Context)	3(3-0-6)
101-103	การออกแบบตนเองและบุคลิกภาพเพื่อความเป็นผู้นำ (Designing Your Self and Personality for Leadership)	3(2-2-5)
101-104	การบริหารการเงินอย่างชาญฉลาด (Smart Money Management)	3(3-0-6)
101-105	เปิดโลกชุมชนและการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม (Community Explorer and Service Learning)	3(2-2-5)
101-106	กฎหมายและการเมืองใกล้ตัว (Politics and Law in Everyday Life)	3(3-0-6)
101-107	ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต (Philosophy, Religions and Life Style)	3(3-0-6)
101-108	หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Principles of Logics and Thinking Skill for Lifelong Learning)	3(2-2-5)
101-109	มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ (Human Relations and Personality Development)	3(3-0-6)
101-110	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน (Psychology in Daily Life)	3(3-0-6)
101-111	อาเซียนในโลกยุคใหม่ (ASEAN in the Modern World)	3(3-0-6)
101-112	อารยธรรมศึกษา (Civilization Studies)	3(3-0-6)
101-113	ทักษะการศึกษา (Study Skills)	3(2-2-5)

101-114	จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology)	3(3-0-6)
101-115	สังคมวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Sociology)	3(3-0-6)
101-116	หลักเศรษฐศาสตร์ (Principle of Economics)	3(3-0-6)
101-111	อาเซียนในโลกยุคใหม่ (ASEAN in the Modern World)	3(3-0-6)

(4.2) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

101-201	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(2-2-5)
101-202	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (Thai Language for Presentation)	3(2-2-5)
101-205	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาทางวิชาการ (English for Academic Study)	3(2-2-5)
101-206	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอแบบมืออาชีพ (English for Professional Presentation)	3(2-2-5)
101-207	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบข้อสอบมาตรฐาน (English for Proficiency Test)	3(2-2-5)
101-208	การเขียนโค้ดคอมพิวเตอร์สำหรับทุกคน (Computer Coding for Everyone)	3(2-2-5)
101-209	ภาษาจีน 1 (Chinese 1)	3(2-2-5)
101-210	ภาษาจีน 2 (Chinese 2)	3(2-2-5)
101-211	ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1)	3(2-2-5)
101-212	ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2)	3(2-2-5)
101-213	ภาษาเกาหลี 1 (Korean 1)	3(2-2-5)
101-214	ภาษาเกาหลี 2 (Korean 2)	3(2-2-5)

(4.3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

101-302	วิทยาการข้อมูลและจินตภาพ (Data Science and Visualization)	3(2-2-5)
101-303	เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Green Technology for Sustainable Development)	3(3-0-6)
101-304	ตรรกะและการออกแบบความคิดเพื่อสร้างนวัตกรรมและธุรกิจใหม่ (Logic and Design Thinking for Innovation and Start Up)	3(3-0-6)
101-305	การเชื่อมต่อของสรรพสิ่งสำหรับทุกคน (Internet of Thing for Everyone)	3(2-2-5)

101-306	ห้องทดลองที่มีชีวิตเพื่อความยั่งยืน (Living Lab for Campus Sustainability)	3(2-2-5)
101-307	เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)	3(2-2-5)
101-308	คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน (Computer for Studies and Work)	3(2-2-5)
101-309	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Life and Environment)	3(3-0-6)
101-310	อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี (Healthy Diet)	3(3-0-6)
101-311	เคมีในชีวิตประจำวัน (Chemistry in Daily Life)	3(3-0-6)
101-312	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life)	3(3-0-6)
101-313	สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Daily life)	3(3-0-6)
101-314	คณิตศาสตร์ในอารยธรรม (Mathematics in Civilization)	3(3-0-6)
101-315	สถิติและความน่าจะเป็น (Statistics and Probability)	3(3-0-6)

(4.4) กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์

101-401	ชีวิต สุขภาวะ และการออกกำลังกาย (Life, Well-Being and Sports)	3(2-2-5)
101-402	ศิลปะและดนตรีเพื่อสุนทรียภาพแห่งชีวิต (Art and Music Appreciation)	3(3-0-6)
101-403	นิยมไทยและอัครรยในสยาม (Thai Appreciation and Unseen in Siam)	3(3-0-6)
101-404	การตามหาและออกแบบความฝัน (Designing Your Dream)	3(2-2-5)
101-405	โยคะ สมาธิ และศิลปะการดำเนินชีวิต (Yoga, Meditation and Art of Living)	3(2-2-5)
101-406	การถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์ (Creative Photography)	3(2-2-5)

3.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

53 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

6 หน่วยกิต

159-101	ฟิสิกส์วิศวกรรมการพิมพ์ (Printing Engineering Physics)	3(3-0-6)
---------	-----------------------------------------------------------	----------

159-102	คณิตศาสตร์วิศวกรรมการพิมพ์ (Printing Engineering Mathematics)	3(3-0-6)
	(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม	15 หน่วยกิต
159-210	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมการพิมพ์ (Electronics for Printing Engineering)	3(2-2-5)
159-211	เขียนแบบวิศวกรรมการพิมพ์ (Printing Engineering Drawings)	3(0-6-3)
159-212	กลศาสตร์วิศวกรรมการพิมพ์ (Printing Engineering Mechanics)	3(2-2-5)
159-214	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น (Fundamental Electrical Engineering)	3(2-2-5)
159-215	คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม (Computer for Engineer)	3(2-2-5)
	(3) กลุ่มวิชาเฉพาะ	33 หน่วยกิต
	- วิชาบังคับ	24 หน่วยกิต
159-213	ระบบควบคุมเครื่องจักรทางการพิมพ์ (Printing Machinery Controller)	3(2-2-5)
159-220	วัสดุทางการพิมพ์ (Printing Materials)	3(0-6-3)
159-221	เทคโนโลยีการพิมพ์ออฟเซต (Offset Printing Technology)	3(0-6-3)
159-222	การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพการพิมพ์ (Print Quality Control and Analysis)	3(0-6-3)
159-223	เครื่องจักรก่อนการพิมพ์และหลังการพิมพ์ (Pre-Press and Post Press Machinery)	3(0-6-3)
159-901	สัมมนาวิชาชีพทางวิศวกรรมการพิมพ์ (Professional Seminar in Printing Engineering)	3(3-0-6)
159-902	การเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมการพิมพ์ (Pre-Cooperative Education for Printing Engineering Students)	1(1-0-2)
159-903	สหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมการพิมพ์ (Co-operative Education for Printing Engineering Students)	5(0-30-0)
	- วิชาเลือก	9 หน่วยกิต
	ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้	
159-331	การพิมพ์สามมิติ (3 Dimensional Printing)	3(2-2-5)
159-332	การจัดการสี	3(2-2-5)

	(Color Management)	
159-333	การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Design)	3(2-2-5)
159-334	เทคโนโลยีการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ (Packaging Printing Technology)	3(2-2-5)
159-335	การพิมพ์บรรจุภัณฑ์โลหะ (Metal Packaging Printing)	3(2-2-5)
159-336	การพิมพ์บรรจุภัณฑ์อ่อนตัว (Flexible Packaging Printing)	3(2-2-5)
159-337	การพิมพ์บรรจุภัณฑ์กระดาษ (Paper Packaging Printing)	3(2-2-5)
159-338	การพิมพ์บรรจุภัณฑ์ลักษณะพิเศษ (Special Packaging Printing)	3(2-2-5)
159-339	นวัตกรรมการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ (Packaging Printing Innovation)	3(2-2-5)
159-340	เทคโนโลยีการพิมพ์กราวิัวร์และเฟล็กโซกราฟฟี (Gravure and Flexographic Printing Technology)	3(2-2-5)
159-341	เทคโนโลยีการพิมพ์สกรีน (Screen Printing Technology)	3(2-2-5)
159-342	ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลทางการพิมพ์ (Maintenance Printing Machinery)	3(2-2-5)
159-343	กลไกและการออกแบบเครื่องจักรทางการพิมพ์ (Printing Machinery Mechanisms and Design)	3(2-2-5)

3.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสยาม

3.3 แผนการศึกษา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการพิมพ์ (ต่อเนื่อง)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
XXX-XXX	วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์)	3(X-X-X)
XXX-XXX	วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาเลือก)	3(X-X-X)
159-211	เขียนแบบวิศวกรรมการพิมพ์	3(0-6-3)
159-223	เครื่องจักรก่อนการพิมพ์และหลังการพิมพ์	3(0-6-3)
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
XXX-XXX	วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)	3(X-X-X)
159-101	ฟิสิกส์วิศวกรรมการพิมพ์	3(3-0-6)
159-212	กลศาสตร์วิศวกรรมการพิมพ์	3(2-2-5)
159-214	วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น	3(2-2-5)
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
159-210	อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมการพิมพ์	3(2-2-5)
159-220	วัสดุทางการพิมพ์	3(0-6-3)
159-221	เทคโนโลยีการพิมพ์ออฟเซต	3(0-6-3)
159-901	สัมมนาวิชาชีพทางวิศวกรรมการพิมพ์	3(3-0-6)
รวม		12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
XXX-XXX	วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร)	3(X-X-X)
XXX-XXX	วิชาศึกษาทั่วไป (กลุ่มวิชาเลือก)	3(X-X-X)
159-102	คณิตศาสตร์วิศวกรรมการพิมพ์	3(3-0-6)
159-222	การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพการพิมพ์	3(0-6-3)
159-902	การเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมการพิมพ์	1(1-0-2)
รวม		13 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
159-XXX	วิชาเฉพาะสาขา	3(2-2-5)
159-XXX	วิชาเฉพาะสาขา	3(2-2-5)
159-XXX	วิชาเฉพาะสาขา	3(2-2-5)
159-903	สหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมการพิมพ์	5(0-30-0)
รวม		14 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
159-213	ระบบควบคุมเครื่องจักรทางการพิมพ์	3(2-2-5)
159-215	คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม	3(2-2-5)
159-XXX	วิชาเลือกเสรี	3(2-2-5)
159-XXX	วิชาเลือกเสรี	3(2-2-5)
รวม		12 หน่วยกิต

3.4 คำอธิบายรายวิชา

3.4.1 หมวดศึกษาทั่วไป

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- 101-101 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)**
(Sufficiency Economy Philosophy for Sustainable Development)
หลักการแนวคิดและความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์และการรู้เท่าทันทางการเงิน ความเชื่อมโยงระหว่างปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาที่ยั่งยืนและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน การดำรงชีวิตในสังคมร่วมสมัยด้วยการน้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยมีการเรียนรู้จากโครงการหรือกรณีศึกษา
Principles and significance of the Sufficiency Economy Philosophy (SEP); basic principles of economics and financial literacy; relationship between SEP, sustainable development (SD), and sustainable development goals (SDGs); living in contemporary society with SEP for sustainable development from project-based learning or case study
- 101-102 ความเป็นพลเมืองในสังคมไทยและสังคมโลก 3(3-0-6)**
(Civic Literacy in Thai and Global Context)
สภาพการณ์ทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของกลุ่มประเทศต่างๆ ประเด็นปัญหาความร่วมมือในสังคมโลก ประเทศไทยในสังคมโลก ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและกระบวนการทางความคิดที่เป็นสากล ความรับผิดชอบต่อสังคม การรู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นพลเมืองกับสถานะการพัฒนาของประเทศ บทบาทและหน้าที่ของบุคคลในฐานะพลเมืองไทยและพลเมืองโลก
Political, economic, social and cultural circumstances of various groups of countries; contemporary issues of the global society; Thailand in the world society; cultural diversity and global mindset; social responsibility; civic engagement and social responsibility against corruption; relationship between citizenship and developmental status of a country; roles and duties of individual as a Thai and global citizen
- 101-103 การออกแบบตนเองและบุคลิกภาพเพื่อความเป็นผู้นำ 3(2-2-5)**
(Designing Your Self and Personality for Leadership)
การวิเคราะห์ตนเอง การรู้จักตนเอง การกำหนดเป้าหมายในชีวิต การเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเอง การพัฒนาบุคลิกภาพ การเสริมสร้างความมั่นใจในการอยู่ในสังคม การพัฒนาการพูดในที่สาธารณะ การแนะนำตนเองเพื่อความประทับใจแรกพบต่อผู้อื่น การพัฒนาภาวะผู้นำ ทักษะมนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม
Self-analysis; understanding one's self; goal setting in life; self-esteem improvement; personality development; self-confidence improvement in public; public speaking development; self-introduction for first impression; leadership development; human relation skills; team working

- 101-104 การบริหารการเงินอย่างชาญฉลาด 3(3-0-6)**
(Smart Money Management)
 การเงินกับชีวิตประจำวัน สิทธิและหน้าที่ เป้าหมายการเงิน การบริหารการเงินส่วนบุคคล นวัตกรรมทางการเงิน การลงทุนในประเทศและต่างประเทศ การประกันภัย สินเชื่อเงินกู้ การวางแผนภาษี การเป็นผู้ประกอบการ การบริหารพอร์ตการลงทุน การเตรียมตัวก่อนเกษียณ และอิสรภาพทางการเงิน
 Finance and daily life; right and duty; financial goal; personal financial management; financial innovation; international and domestic investments; insurance; loan; tax planning; entrepreneurship; management of investment port; preparation for retirement and financial independence
- 101-105 เปิดโลกชุมชนและการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม 3(2-2-5)**
(Community Explorer and Service Learning)
 การเรียนรู้เกี่ยวกับวิถีชุมชน การวิเคราะห์ชุมชนเพื่อค้นหาประเด็นปัญหาและแนวทางการพัฒนาโดยให้ชุมชนเป็นฐานของการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและสมาชิกชุมชน เทคนิคและการเสริมทักษะ การเข้าถึงชุมชน การสร้างการมีส่วนร่วม ทักษะการใช้ชีวิตและทักษะด้านสังคม การสื่อสาร การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมบริการ การพัฒนาและการขับเคลื่อนโครงการเพื่อการพัฒนาและกิจกรรมบริการชุมชน การเตรียมความพร้อมสู่การเป็นนักวิจัยและนักพัฒนาชุมชนเพื่อรองรับภารกิจการพัฒนาชุมชนทุกมิติอย่างยั่งยืนในศตวรรษที่ 21
 Learning on community context; community analysis to identify issues and development approaches using collaborative community based approach among learners and community members; techniques and enhanced skills in approaching community engagements, community participation, social and life skills, communication; service learning; project development and implementation for community development and services; preparation for becoming community researcher and developer in variety dimensions of sustainable community development in the 21ST century
- 101-106 กฎหมายและการเมืองใกล้ตัว 3(3-0-6)**
(Politics and Law in Everyday Life)
 กฎหมายรัฐธรรมนูญและการเมืองเบื้องต้น กฎหมายใกล้ตัวที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน อาทิ กฎหมายแพ่ง กฎหมายอาญา สิทธิมนุษยชน กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายภาษีอากร และกฎหมายอื่นๆ ตามสถานการณ์ปัจจุบันของสังคม
 Introduction to constitutional law and politics; laws in daily lives such as Civil Law, Criminal Law, Human Rights, Intellectual Property Law, Tax Law and other laws related to current social situations
- 101-107 ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต 3(3-0-6)**
(Philosophy, Religions and Life Style)
 หลักปรัชญา คำสอนของศาสนาต่างๆและความสำคัญของศาสนากับการดำเนินชีวิต ความหมายและคุณค่าของชีวิตตามหลักศาสนา หลักธรรมในการดำรงชีวิต ความสำคัญของศีล สมาธิ ปัญญา

การพัฒนาตนและการแก้ปัญหาชีวิตโดยใช้หลักคำสอนทางศาสนาต่างๆ การประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความสำเร็จในการทำงานและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ

Principles of philosophy; religious teachings; impact of religion on living; meanings and values of life in religious view; dharma for living; significances of precept, concentration, and wisdom; self improvement and solution of life problems through religious teachings; application for successful working and peaceful living with others

101-108 หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3(2-2-5)
(Principles of Logics and Thinking Skill for Lifelong Learning)

หลักตรรกศาสตร์ ความรู้พื้นฐานของกระบวนการคิด การคิดเชิงนิรนัยและอุปนัย การเลือกใช้ทักษะการคิดชนิดต่างๆในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน การคิดวิเคราะห์ การคิดเปรียบเทียบ การคิดสังเคราะห์ การคิดวิพากษ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดประยุกต์ การคิดเชิงมนทัศน์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดแก้ปัญหา การคิดบูรณาการ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอนาคต และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะการเข้าถึงแหล่งความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองตลอดชีวิต

Principles of logics; basic concepts of thinking processes: inductive and deductive thinking; selection of various thinking skills to solve different problems; analytical thinking; comparative thinking; synthesis thinking; critical thinking; considerate thinking; applied thinking; conceptual thinking; strategic thinking; problem-solving thinking; integrative thinking; creative thinking; future thinking; and self-study learning; skills approaching to various resources for lifelong self development

101-109 มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)
(Human Relations and Personality Development)

ความหมาย ที่มา และประโยชน์ของมนุษยสัมพันธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มต่างๆ ในสังคม การปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในสังคม ทฤษฎีทางบุคลิกภาพ พัฒนาการทางบุคลิกภาพของบุคคลเพื่อการปรับตัวทางสังคม ความแตกต่างระหว่างบุคคล ภาวะผู้นำ การฝึกพฤติกรรมที่เหมาะสมและมารยาททางสังคม การสร้างความประทับใจแรกพบ การแต่งกายการแต่งหน้าและการทำผมเพื่อส่งเสริมบุคลิกภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ การพัฒนาทักษะการพูดด้วยการออกเสียงที่ชัดเจน และใช้ภาษาที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์

Meanings, background, and advantages of human relation; interpersonal relationship between individual and various groups in society; appropriate adjustment to circumstances in society; theories of personality; individual personality development for social adjustment; individual differences; leadership; appropriate behavioral practice and social manners; how to create first impression; outfits, make up, and hair styles to improve personality and fit circumstances; speech improvement through correct pronunciation and proper use of language to fit circumstances

- 101-110 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน (Psychology in Daily Life) 3(3-0-6)**
 แนวคิดทางจิตวิทยาและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน พัฒนาการมนุษย์ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนรู้และการรับรู้ การจูงใจ การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ การจัดการความเครียด สุขภาพจิตและการปรับตัว
 Psychological concepts and application in daily life; human development; personality and individual differences; understanding oneself and others; transactional analysis; learning and perception; motivation; EQ improvement; stress management; mental health and adjustment
- 101-111 อาเซียนในโลกยุคใหม่ (ASEAN in the Modern World) 3(3-0-6)**
 การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของเอเชียที่มีแนวโน้มในการเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจของโลก กลุ่มประเทศที่มีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจระดับสูง และมีศักยภาพที่จะเปลี่ยนแปลงภูมิเศรษฐกิจของโลก ความท้าทายของเอเชียและอาเซียนในการปรับตัวและคงอยู่บนเส้นทางการเป็นศูนย์กลางของโลก พัฒนาการของอาเซียนและประชาคมอาเซียน ด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรม บทบาทของอาเซียนและประเทศไทยในเวทีโลก
 Great change of Asia to be global economic hub; countries with high economic growth, and potentiality to change global geo-economics; ongoing challenges of Asian and ASEAN countries for adjustment and sustainability as global centralization; progression of ASEAN and ASEAN COMMUNITY developments: politic, economic, socio-cultural aspects, roles of ASEAN and Thailand in global stages
- 101-112 อารยธรรมศึกษา (Civilization Studies) 3(3-0-6)**
 อารยธรรมที่สำคัญ ทั้งอารยธรรมตะวันตกและตะวันออก ยุคโบราณ ยุคกลาง ยุคใหม่ การส่งต่อมรดกทางภูมิปัญญาให้กับโลกในยุคปัจจุบัน ผลงานศิลปกรรมที่โดดเด่นในแต่ละยุค ภูมิหลังทางประวัติศาสตร์และมรดกทางวัฒนธรรมของไทยและประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่มอาเซียน
 Major civilizations: both western and eastern; ancient age; middle age; modern age; hand over intellectual heritages to the present world; outstanding masterworks of fine arts in each era; historical background and cultural heritage of Thailand and neighboring countries in ASEAN
- 101-113 ทักษะการศึกษา (Study Skills) 3(2-2-5)**
 คุณค่าของการศึกษา วิธีการศึกษาให้สัมฤทธิ์ผลในระดับอุดมศึกษา ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การใช้ห้องสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม จิตสาธารณะ การบริหารเวลา
 Value of education; learning methods for success in higher education; necessary learning skills in 21st century; use of library and information technology; analytical thinking skill; critical thinking; creativity thinking; team work; public mind; time management

101-114 จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology) 3(3-0-6)

แนวทางการศึกษาและความเป็นมาของจิตวิทยา ความหมายของพฤติกรรม เป้าหมายของวิชาจิตวิทยาและคุณค่าในทางปฏิบัติ การสัมผัสและการรับรู้ แรงจูงใจ การเรียนรู้ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล อารมณ์ พัฒนาการของแต่ละช่วงวัย สถิติปัญหาและการวัด ความผิดปกติทางจิตและการพัฒนาสุขภาพจิต การเข้าใจและการพัฒนาตนเอง

Guidelines and background of psychology; behavior interpretation, objectives of the subject and values of the practice; sensation and perception; motivation; learning; personalities and individual differences; emotions; development of each step of life; intelligences and measurement; psychological disorders; mental health development; self understanding and development

101-115 สังคมวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Sociology) 3(3-0-6)

อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่มีต่อบุคคล สถานภาพ และบทบาทของบุคคลในสังคม อิทธิพลของกลุ่มต่อพฤติกรรมของบุคคล โครงสร้างของกลุ่ม และความเป็นผู้นำ เจตคติในการทำงาน มนุษย์สัมพันธ์ที่ดี ความสำคัญและวิวัฒนาการของสถาบันต่าง ๆ โดยเทียบลำดับ ความเจริญทางเทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางประชากร

Influence of social environment to individuals, status and roles of people in society; influence of norms on human behavior; group construction and leadership; attitudes towards working; good human relationships; the importance and evolution of institutes by ranking; technology progress and population change

101-116 หลักเศรษฐศาสตร์ (Principle of Economics) 3(3-0-6)

หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ที่ว่าด้วยมูลค่า ราคาและการจัดสรรทรัพยากร พฤติกรรมของผู้บริโภค แนวความคิดเรื่องอรรถประโยชน์ ทฤษฎีการเลือก กฎการลดของสินค้า ภายใต้ทฤษฎีต้นทุนและปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดอุปทานของสินค้าและบริการของปัจจัยการผลิตในตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ ปัจจัยการผลิตและการกำหนดปัจจัยการผลิต โดยย่อในส่วนของต้นทุนเชิงเปรียบเทียบ

General principles of economics regarding values, pricing and resource management; consumer behavior; points of view on utilities; theory of choices; goods reduction rules under the theory of cost and other factors determining demand and supply of products and services of product factors in the complete and incomplete competitive market; production factors and determination of production factors by shortening in terms of comparative cost

กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

101-201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication) 3(2-2-5)

การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ การฟังจับใจความ หลักการใช้ภาษาในการพูดให้บรรลุวัตถุประสงค์และเหมาะสมกับกาลเทศะ การอ่านจับใจความ สรุปความ และวิเคราะห์สารที่อ่าน หลักการใช้ภาษาในการเขียนในรูปแบบต่างๆ

Thai language for communication in various situations; listening comprehension; principles of effective speaking; reading comprehension, summarizing and analyzing messages; principles of writing in various forms

101-202 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (Thai Language for Presentation) 3(2-2-5)

การใช้ภาษาไทยนำเสนอข้อมูลในสถานการณ์ต่างๆ อาทิ การนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ การนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจ การแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์และวิจารณ์ การนำเสนอข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ การเลือกใช้ช่องทางการสื่อสารอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการทำงาน

Using Thai language to present information in various situations such as academic presentation; business presentation; expressing opinion, analysis and criticism; presentation reliable information by using the right and effective communication channel for learning and work

101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (Daily Life English) 3(2-2-5)

คำศัพท์ สำนวน และ โครงสร้างทางไวยากรณ์ และ ทักษะในการสื่อสาร โดยเน้นที่หัวข้อในชีวิตประจำวัน ความสนใจส่วนบุคคล และสถานการณ์ปัจจุบัน

Vocabulary, expressions, grammatical structures, and communicative skills with emphasis on everyday life; personal interest topics; current situations

101-205 ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาทางวิชาการ (English for Academic Study) 3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน: 101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (Daily Life English)

การฝึกทักษะที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องเชิงวิชาการ การฟัง การพูด การอ่าน ไวยากรณ์ การเขียน และคำศัพท์

Practice essential skills in relation to academic study; listening comprehension, oral presentation, reading, grammar, writing and vocabulary

101-206 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอแบบมืออาชีพ (English for Professional Presentation) 3(2-2-5)

หลักการพูด การเลือกใช้คำ ประโยค คำเชื่อม โวหาร การออกเสียงคำ และการพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ การแสดงความคิดเห็นและการนำเสนอเชิงวิชาการ การนำเสนอทางธุรกิจ และการสัมภาษณ์งาน

Principles of speaking; word choices selection of sentences, conjunctions, and expressions; speaking in various situations; discussion, academic presentation, business presentation, and job interview

101-207 ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบข้อสอบมาตรฐาน (English for Proficiency Test) 3(2-2-5)

บูรณาการทักษะการใช้ภาษาอังกฤษทั้ง 4 ด้าน การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อ การสอบข้อสอบมาตรฐาน ฝึกให้นักศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเนื้อหาและรูปแบบของข้อสอบ TOEFL ฝึกเทคนิคที่เป็น ประโยชน์สำหรับทำข้อสอบ

Integration of four English skills for proficiency test; listening, speaking, reading and writing. Familiarize students with the contents and format of TOEFL examination; practice useful examination techniques

101-208 การเขียนโค้ดคอมพิวเตอร์สำหรับทุกคน 3(2-2-5)
(Computer Coding for Everyone)

ความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน การติดตั้งไพทอน เครื่องมือที่ใช้ในการ เขียนโปรแกรม การติดตั้งไลบรารี การประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ ชนิดของข้อมูลและตัวแปร การรับข้อมูล เข้าและการแสดงผล การใช้งานคำสั่งทางเลือก การใช้งานคำสั่งวงวน การสร้างฟังก์ชัน ไลบรารีทาง คณิตศาสตร์และกราฟิก และการประยุกต์ใช้กับงานด้านกราฟิก

Basic knowledge of programming with Python; Python installation; IDE tools; Library installation; executing from command line; data type and variable; simple input and output; selection statement usage; looping statement usage; function definition; math and graphic library and graphic application

101-209 ภาษาจีน 1 (Chinese 1) 3(2-2-5)

สัทอักษรถอดเสียงภาษาจีนกลางระบบ pinyin คำศัพท์ประมาณ 300 คำ และสำนวนต่าง ๆ อย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกสนทนาภาษาจีน โดยเน้นการออกเสียงที่ถูกต้อง

Phonetic transliteration using Chinese pinyin system; 300 vocabulary and simple expressions used in everyday life; Chinese conversation practice, with emphasis on correct pronunciation

101-210 ภาษาจีน 2 (Chinese 2) 3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน: 101-209 ภาษาจีน 1

การเรียงประโยคพื้นฐาน การหาคำศัพท์จากพจนานุกรมจีน-ไทย สนทนาภาษาจีนด้วย หัวข้อเรื่องที่เป็นที่สนใจ ศึกษาคำศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 300 คำ

Composing basic sentences; finding words in Chinese-Thai dictionary; Chinese conversation on interesting topics; 300 additional vocabulary

101-211 ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1) 3(2-2-5)

การฟัง พูด ภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐาน โครงสร้างพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่น ระบบการออกเสียง ภาษาญี่ปุ่น คำศัพท์ และ สำนวนอย่างง่าย ทักษะการอ่านประโยคอย่างง่ายและการเขียนด้วยตัวอักษรฮิราคา นาและคาตะคานะ

Listening and speaking of basic Japanese; basic Japanese structures; Japanese phonology; vocabulary and simple expressions; simple reading comprehension at sentence level; writing using Hiragana and Katakana characters

101-212 ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2) 3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน: 101-211 ภาษาญี่ปุ่น 1

ทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ที่ซับซ้อนขึ้น คำศัพท์ และสำนวนอย่างง่าย ฝึกการอ่านคั่นใจ และเขียนอนุเฉทในระดับง่ายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน

Listening and speaking using more complex structures; vocabulary and simple expressions; reading Kanji characters; writing at short paragraph level about everyday life

101-213 ภาษาเกาหลี 1 (Korean 1)

3(2-2-5)

ตัวอักษร ระบบเสียง และรูปแบบประโยค โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเกาหลี คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

Alphabet, phonetics and sentence patterns; basic Korean grammar structures; vocabulary for daily life; listening and speaking skills emphasis on simple conversations for daily communication

101-214 ภาษาเกาหลี 2 (Korean 2)

3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน: 101-213 ภาษาเกาหลี 1

ทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาเกาหลีที่ซับซ้อนขึ้น บทสนทนาอย่างง่าย และ คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการอ่านและเขียนอนุเฉทเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยใช้สำนวนอย่างง่าย

Listening and speaking with more complex Korean structures; simple conversation and vocabulary using in daily life; reading and writing short paragraph about everyday life using simple expressions

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

101-301 ทักษะดิจิทัลสำหรับศตวรรษที่ 21

3(2-2-5)

(Digital Literacy for 21st Century)

ความรู้พื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การจัดการสมัยใหม่ด้วยเทคโนโลยี การรักษาความปลอดภัยทางดิจิทัลเบื้องต้น ความเสี่ยงในการใช้งานทางอินเทอร์เน็ตและสังคมออนไลน์ กฎหมายดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติตนในสังคมออนไลน์ การทำธุรกรรมทางการเงินทางดิจิทัล การซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ต การให้บริการของรัฐบาลผ่านอินเทอร์เน็ต การสร้างความสมดุลด้านดิจิทัล การใช้งานโปรแกรมสำนักงาน การสร้างอินโฟกราฟิก การตลาดดิจิทัล

Basic knowledge of computer usage; disruptive technology; modern technology management; basic cyber security; risks and risk management of internet and social media; daily life-related digital laws and social media responsibilities; online financial transactions; online purchase through e-commerce services; e-government services; digital society balancing; office application usage; info graphic creation; digital marketing

101-302 วิทยาการข้อมูลและจินตภาพ

3(2-2-5)

(Data Science and Visualization)

ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาการข้อมูล อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การใช้ประโยชน์และการตระหนักถึงความเหมาะสมในการให้ข้อมูล การแสดงภาพข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ผังการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแอปพลิเคชัน

Basic knowledge of data science; Internet of Things; usage and awareness of sufficient information given; data visualization for decision making; data analysis with applications

101-303 เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน **3(3-0-6)**
(Green Technology for Sustainable Development)

แหล่งพลังงานทางเลือก พลังงานทดแทน การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน การลดของเสีย ผลิตภาพสีเขียว การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว วัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ คาร์บอนเครดิต คาร์บอนฟุตพริ้นท์ การจัดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่

Alternative energy resources; renewable energy; energy conservation and management; waste reduction; green productivity; green supply-chain management; product life cycle; carbon credit; carbon footprint; management of environmental impacts using modern technologies

101-304 ตรรกะและการออกแบบความคิดเพื่อสร้างนวัตกรรมและธุรกิจใหม่ **3(3-0-6)**
(Logic and Design Thinking for Innovation and Start Up)

แนวคิด กระบวนการ และทักษะวิธีคิดเพื่อการออกแบบนวัตกรรมและธุรกิจใหม่ การสำรวจปัญหา การระดมความคิด การวิเคราะห์เพื่อสำรวจความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้งาน การออกแบบการแก้ปัญหาที่ตรงตามความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้งานและตรงกับความต้องการของตลาด หลักการสร้างนวัตกรรมต้นแบบ การคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

Concept; process; and skills regarding design thinking for innovation and start up; customer discovery; brainstorming; customer validation; customer development; product-market fit; prototyping; intellectual property rights protection

101-305 การเชื่อมต่อของสรรพสิ่งสำหรับทุกคน **3(2-2-5)**
(Internet of Thing for Everyone)

ทำความเข้าใจการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง องค์ประกอบพื้นฐาน การสื่อสารข้อมูลภายในและการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง ระบบนิเวศการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง การประยุกต์ใช้งาน

Understanding IoT; fundamental elements in IoTs; communication and connectivity of IoTs; ecosystem; application of IoTs

101-306 ห้องทดลองที่มีชีวิตเพื่อความยั่งยืน **3(2-2-5)**
(Living Lab for Campus Sustainability)

หลักการของห้องทดลองที่มีชีวิต และการประยุกต์ใช้หลักการดังกล่าวเพื่อแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาอาคารและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยสู่ความยั่งยืน การสร้างแบบจำลองเพื่อขยายผลและประยุกต์ใช้ในสถานที่อื่นๆ และในขนาดที่ใหญ่ขึ้นได้ การบริหารโครงการ โดยเน้นด้านการออกแบบและพัฒนาอาคารสถานที่เพื่อประหยัดพลังงานอย่างยั่งยืน

Principle of living lab and its application for solving problems or improving buildings and environment in the university campus for sustainability; building an innovative scalable model for the effective project based implementation and knowledge transfer; project management emphasized on designing and developing buildings for sustainably energy saving

101-307 เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) 3(2-2-5)
แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อประสม อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน การสืบค้นข้อมูล การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ การสร้างเว็บเพจเบื้องต้น

Concept of computer technology; components of computer system; the functions of hardware and software; data communication and computer networking; multimedia technology; internet and application; data retrieving; word processing implementation; developing basic Webpage

101-308 คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน 3(2-2-5)
(Computer for Studies and Works)
หลักการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทของแฟ้มข้อมูล อัลกอริทึมและการแก้โจทย์ปัญหา อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรม อาชีพและวุฒิบัตรด้านคอมพิวเตอร์ และแนวโน้มของ เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้งานโปรแกรมตารางทำงาน โปรแกรมนำเสนองาน

Principles of data and information management; types of data files; algorithm and problem solving; e-business; computer laws; computer ethics; computer careers and certification; trends of information technology; spreadsheet implementation; software presentation

101-309 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Life and Environment) 3(3-0-6)
ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน การเปลี่ยนแปลงของโลกและภูมิอากาศ การตระหนักถึงปัญหาของสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อมลภาวะและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีชีวภาพและพลังงานทดแทน กฎหมายสิ่งแวดล้อม การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

Relationship between human and environment; significance of natural resources, energy, global climate change; awareness of environmental problems and impacts: from pollutions, loss of biodiversity; environmental conservation; application of biotechnology and alternative energy; environmental laws and laws; lifestyle following philosophy of sufficiency economy

101-310 อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี (Healthy Diet) 3(3-0-6)
ความสำคัญและบทบาทของอาหารต่อสุขภาพ โภชนาการและพลังงานจากอาหาร อาหารกับโรค โภชนาการเพื่อการป้องกันและการบำบัดโรค อาหารอินทรีย์ การแปรรูปอาหาร การปนเปื้อนและการ

เสื่อมเสียของอาหาร คุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ฉลากโภชนาการ ความมั่นคงทางด้านอาหาร ความเชื่อของการเสริมอาหารและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร นวัตกรรมอาหารและทิศทางตลาดของอาหารสุขภาพ

Importance and roles of nutrition to health; nutrition and food energy; nutrition and diseases; nutrition for prevention and therapy; organic diets; food transformation; contamination and food spoilage; quality and food safety; nutrition labels; food stability; belief of supplementary diets and dietary supplements products; food innovation and marketing direction of healthy diets

101-311 เคมีในชีวิตประจำวัน (Chemistry in Daily Life) 3(3-0-6)

ความสำคัญของเคมี สสารและการจำแนกสสาร โลหะและสารประกอบทางเคมีที่สำคัญในชีวิตประจำวัน สีจากธรรมชาติและสีสังเคราะห์ ยาและสารเสพติด ดีเทอเจนต์และเครื่องสำอาง สารเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็ง สารเคมีที่เป็นสารพิษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การป้องกันและแก้พิษจากสารเคมี

Essence of chemistry; matter and their classifications; metal and chemical compounds in daily life; natural and synthetic colors; drugs and addictive drugs; detergents and cosmetics; carcinogenic compounds; toxic compounds used in daily life; chemical prevention and alleviation

101-312 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life) 3(3-0-6)

ตรรกศาสตร์เบื้องต้นและการให้เหตุผล เรขาคณิตกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อการแปลความหมายข้อมูลทางสถิติ การประยุกต์ใช้ความรู้เบื้องต้นทางคณิตศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาและตัดสินใจในชีวิตประจำวัน

Logic and reasoning; Geometry and implementation in daily life; application of mathematics for statistical interpretation; application of fundamental mathematics for problem solving and decision making in daily life

101-313 สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Daily Life) 3(3-0-6)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การบันทึกข้อมูลส่วนตัว บัญชีรายรับรายจ่ายประจำวัน การบันทึกข้อมูลทางธุรกิจ การหาค่าสถิติเบื้องต้นความน่าจะเป็นอย่างง่าย การประยุกต์ใช้ความรู้เบื้องต้นทางสถิติในชีวิตประจำวันเพื่อการตัดสินใจในการวางแผนการใช้จ่าย การทำนายผลการลงทุน และการพยากรณ์อากาศ

Basic knowledge of statistics; data collection: demographic data, daily income and expenses account, business record; basic statistics and probability; application of basic statistics in daily life for decision making: spending planning, predictive investment, and weather forecast

101-314 คณิตศาสตร์ในอารยธรรม (Mathematics in Civilization) 3(3-0-6)

หลักเบื้องต้นและพัฒนาการของการเกิดขึ้นของตัวเลขและระบบการคิดโดยใช้ตัวเลขเป็นฐาน การนำเอาตัวเลขไปประยุกต์ใช้ในทางเรขาคณิตและตรีโกณมิติ ระบบการนับจำนวนและพัฒนาการของความเป็นไปได้ทางสถิติเบื้องต้น ความรู้พื้นฐานทางตรรกเชิงตัวเลข

Fundamental principle and development of numbers and thinking system with numbers as the base; application of numbers to geometry and trigonometry; numbering system and development of basic statistic possibilities; fundamental knowledge of logical numbers

101-315 สถิติและความน่าจะเป็น (Statistics and Probability) 3(3-0-6)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ลักษณะของข้อมูลทางธุรกิจ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความถี่ การประมาณค่าทางสถิติ ค่าความแปรปรวนและสัดส่วนของประชากร การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนร่วมและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐาน

Fundamental statistics; meaning, scope, and usage in business; aspects of business data; data collection; basic probability theory; random variable; frequency distribution; statistical estimation; variance and proportion of population; analysis of covariance and correlation coefficient; hypothesis testing

กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์

101-401 ชีวิต สุขภาวะ และการออกกำลังกาย 3(2-2-5)
(Life, Well-Being and Sports)

สุขภาวะด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม เพศศึกษา และการเลือกคู่ครอง การสร้างเสริมสุขภาพ อาหารการกิน การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ยา เครื่องสำอาง สมุนไพร และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดความปลอดภัย การออกกำลังกาย คุณค่าและผลของการออกกำลังกายที่มีต่อระบบต่างๆในร่างกาย การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพของร่างกาย และการออกกำลังกายในลักษณะของกีฬาเพื่อการแข่งขัน

Physical, mental, emotional and social well-being; sex education; marriage life; health promotion; health literacy and safety selection of healthcare products, medication, cosmetic, herbs; food, nutrition and dietary supplements; value and effect of physical exercises on various systems of body; personal sports and game sports practices

101-402 ศิลปะและดนตรีเพื่อสุนทรียภาพแห่งชีวิต 3(3-0-6)
(Art and Music Appreciation)

ความรู้เกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์ ศิลปะในรูปแบบของสถาปัตยกรรม จิตรกรรม ประติมากรรม นาฏศิลป์ และดุริยางคศิลป์ ยุคสมัยต่างๆของศิลปะ แรغبันดาลใจเบื้องหลังผลงานศิลปะ ความซาบซึ้งในศิลปะ การประเมินคุณค่าทางสุนทรียะ ความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะ ดนตรี กับชีวิต ศิลปะในชีวิตประจำวัน และคุณค่าความงามในงานศิลปะแขนงต่าง ๆ ในฐานะเป็นเครื่องมือจรรโลงจิตใจและสร้างสุนทรียภาพต่อชีวิตของมนุษย์

Aesthetic knowledge; art in the form of architecture, painting, sculpture, dances and music; arts in major eras; inspiration behind pieces of arts; art appreciation; aesthetic evaluation; relationship between arts, music and life; art in daily life; the value of arts as a tool to sustain the human mind

- 101-403 นิยมไทยและอัครรย์ในสยาม 3(3-0-6)**
(Thai Appreciation and Unseen in Siam)
 ภูมิหลังของสังคมไทย ศิลปะและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีไทย เอกลักษณ์ความเป็นไทย มรดกทางภูมิปัญญาที่มีคุณค่า นำภาคภูมิใจและควรค่าแก่การศึกษา คติความเชื่อและค่านิยม วิถีชีวิต ดนตรี นาฏศิลป์ และการละเล่นพื้นบ้าน แนวทางอนุรักษ์ สืบทอดและเผยแพร่ความเป็นไทย
 Background of Thai society; arts and culture; Thai custom and tradition; identity of Thainess; admirable and valuable intellectual heritages; beliefs and values; ways of life; music; Thai dances and folk plays; conservation, inheritance and dissemination of Thainess
- 101-404 การตามหาและออกแบบความฝัน 3(2-2-5)**
(Designing Your Dream)
 ฝึกทักษะตั้งประเด็นหัวข้อเรื่องที่สนใจเรียนรู้จากความต้องการของตนเอง ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลโดยใช้ความรู้จากศาสตร์สาขาต่างๆ ค้นคว้าแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสมมติฐานที่ตั้งไว้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ออกแบบวางแผนรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการเหมาะสม สังเคราะห์สรุปองค์ความรู้ นำเสนอแนวคิดอย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการแก้ปัญหา และกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดทักษะเรียนรู้ตลอดชีวิต
 Practicing skills in formulating interested topic from your own inspiration and ideas; hypothesis formulation and reasoning based on related concepts and theories; reviewing of information in relation to formulated hypothesis from various tools; data collection and data analysis planning; practicing systematic process of thinking, data gathering, problem-solving, and group working for the presentation of ideas in order to enhance lifelong learning skills
- 101-405 โยคะ สมาธิ และศิลปะการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)**
(Yoga, Meditation and Art of Living)
 การฝึกโยคะเพื่อร่างกายและจิตใจที่ดี ความหมายของโยคะ ประโยชน์ของการฝึกโยคะ ปรัชญาโยคะ ประวัติโยคะ องค์ประกอบ 8 ประการของโยคะ โยคะอาสนะประเภทต่าง ๆ ปราณายามะ การฝึกสมาธิเพื่อโยคะ การผ่อนคลายในการฝึกโยคะ การเตรียมความพร้อมของร่างกายในการฝึกโยคะ ข้อควรปฏิบัติและข้อควรระวังในการฝึกโยคะ อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกโยคะ หลักการสุขภาพแบบองค์รวมและศิลปะการดำรงชีวิต
 Yoga for healthy body and mind; meaning of yoga; benefits of yoga practicing; yoga philosophy; history of yoga; eight limbs of yoga; categories of yoga asanas; pranayama; meditation for yoga; relaxation for yoga practicing; body preparation before yoga practicing; recommendations and precautions for yoga practicing; equipment for yoga practicing; holistic health concept and art of living
- 101-406 การถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์ 3(2-2-5)**
(Creative Photography)

การฝึกปฏิบัติเทคนิคการถ่ายภาพอย่างง่ายโดยใช้กล้องโทรศัพท์มือถือและกล้องอื่นๆ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานภาพถ่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวันและหรือใช้เพื่อการค้า เรียนรู้การสื่อสารด้วยภาพถ่าย การจัดองค์ประกอบศิลป์ พื้นฐานการจัดองค์ประกอบภาพ ทฤษฎีสัดส่วนทอง ความกลมกลืน มุมกล้อง สมดุลของภาพ แสงกับการสร้างสรรค์ภาพถ่าย และมุมมองภาพกับการสื่อความหมาย

Practicing simple photographic techniques using mobile phone camera and other cameras to create photography in daily life or for commercial purposes; visual communication by using basic art composition, Golden Ratio Theory, harmony, camera angle, balance, photographic creation and perspective

3.4.2 หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

159-101	<p>ฟิสิกส์วิศวกรรมการพิมพ์ (Printing Engineering Physics)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>กลศาสตร์ของควอนตัม เวกเตอร์ เวกเตอร์ 2 มิติ การเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แนวโค้ง การเคลื่อนที่แบบหมุนของวัตถุแข็งเกร็ง โมเมนต์ความเฉื่อย โมเมนต์เชิงมุม กฎอนุรักษ์ โมเมนต์เชิงมุม ทอร์ก พลังงานจลน์ของการหมุน การประยุกต์ใช้ควอนตัมฟิสิกส์ในงานพิมพ์ แหล่งกำเนิดแสง อุปกรณ์ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ เลเซอร์ การทำงานของเลเซอร์ การนำแสง การเรืองแสงชนิดต่าง ๆ วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ (Electrochromics) การดูดซับแสง อุปกรณ์ประจุไฟฟ้า ระบบสี พื้นฐานของออปติคส์สำหรับงานพิมพ์ ชนิดของคลื่น การสะท้อน การกระจายของคลื่น ปริซึมและเลนส์ การสอดแทรก การวัดแสง แหล่งกำเนิดแสง ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา</p> <p>Quantum dynamics of two-dimensional motion vector, linear motion, bending motion, rotational motion of the object solid rock, moment of inertia, angular momentum, law of conservation of angular momentum, the kinetic energy of the rotating torque, the application of quantum physics in print, light source, electronic devices, lasers, the laser light, the light kinds, chromate electrolyte materials MiGs, (Electrochromics), light absorbing, electrification system, the basis for a series of optic type of electromagnetic wave reflection and dispersion, prism and lens insertion exposure light source. Operations related to the content</p>	3(3-0-6)
159-102	<p>คณิตศาสตร์วิศวกรรมการพิมพ์ (Printing Engineering Mathematics)</p> <p>วิชาบังคับก่อน: ไม่มี</p> <p>อัตราส่วนและร้อยละ สถิติ ระบบจำนวนจริง เรขาคณิตวิเคราะห์ ลิมิตและความต่อเนื่อง ดิฟเฟอเรนเชียล อินทิเกรต</p> <p>Ratio and percentage; statistics; real number; analytic geometry; limit and continuity; differential; integration.</p>	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรม

- 159-210 อิเล็กทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมการพิมพ์ 3(2-2-5)**
(Electronics for Printing Engineering)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
คุณสมบัติทางไฟฟ้า ค่าพารามิเตอร์และการใช้งานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การอ่านตาต้าชีท การวิเคราะห์และออกแบบวงจรชนิดต่าง ๆ ปฏิบัติการวัดและทดสอบวงจรใช้งานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในย่านความถี่ต่ำและความถี่สูง ศึกษาหลักการควบคุมอัตโนมัติเบื้องต้น การใช้งานของอุปกรณ์เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ วงจรแปลงสัญญาณ ปฏิบัติการวัดและทดสอบคุณสมบัติของอุปกรณ์และวงจรควบคุมที่เกี่ยวข้อง ศึกษาและออกแบบวงจรขยายดีฟเฟอเรนเชียล เครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ ระบบเสียงภาพและโทรคมนาคม อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ปฏิบัติการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
Study of electrical properties, parameter and usage of hardware electronics, reading the data sheet, analysis and design of various operating cycle of test and measurement equipment for the electronic in the low frequency and high frequency, automatic control principles, the use of sensor equipment and transformation transducer, conversion cycle, the measurement and testing of the equipment and associated control circuits, the design of the study and the effects of race riots, electronic equipment and telecommunications systems, power electronics, action in respect of the content.
- 159-211 เขียนแบบวิศวกรรมการพิมพ์ 3(0-6-3)**
(Printing Engineering Drawings)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
การเขียนตัวอักษร การฉายภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก การเขียนภาพพิททอเรียล การบอกขนาดและการกำหนดพิททอเรียล ความเผื่อ ภาพตัด ภาพช่วยและภาพคลี่ การสเกตซ์ภาพแบบภาพแยกชิ้นและแบบภาพประกอบ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในงานเขียนแบบ ปฏิบัติการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
Lettering; orthographic projection; orthographic drawing; pictorial drawing; dimensioning and tolerancing; section; auxiliary views and development; freehand sketches, detail and assembly drawing; basic computer-aided drawing, action in respect of the content.
- 159-212 กลศาสตร์วิศวกรรมการพิมพ์ 3(2-2-5)**
(Printing Engineering Mechanics)
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
ระบบแรง แรงลัพธ์ สมดุล ความเค้น ความเครียด แรงบิด การล้า ของไหลสถิต คิเนมาติกสของอนุภาคและวัสดุคงรูป กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน
Force systems; resultant; equilibrium; stress, strain, torsion, fatigue, fluid static; kinematics of particles and rigid body; Newton's law of motion.

159-214 วิศวกรรมไฟฟ้าเบื้องต้น 3(2-2-5)
(Fundamental Electrical Engineering)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 สนามแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น วัสดุแม่เหล็ก อินดักแทนท์ หลักการพื้นฐานของเซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์แบบต่าง ๆ พร็อกซิมิตีส์วิตช์และอื่น ๆ วงจรไฟฟ้าและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้าและเครื่องกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องมือวัดและการวัดไฟฟ้า การส่งจ่ายไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน โปรแกรมและการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ศึกษาการทำงานและลักษณะสมบัติของอุปกรณ์สวิทซ์ ศึกษาการทำงานของมอเตอร์ชนิดต่าง ๆ ระบบหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ ปฏิบัติการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

Primary electromagnetic field, inductive magnetic materials, basic principles of the sensor and transceiver transducer types, switches , electrical circuits and electrical power, mechanical and electrical circuits, instrumentation and electrical measurements, supply power and protection, electric motors and control applications, the study and characterization of the switching device, the different types of motors, transformers and systems, action in respect of the content.

159-215 คอมพิวเตอร์สำหรับงานวิศวกรรม 3(2-2-5)
(Computer for Engineer)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 ระบบคอมพิวเตอร์ และการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ การอัปเกรดคอมพิวเตอร์ การแก้ไขปัญหาาระบบคอมพิวเตอร์ การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การแก้ไขปัญหาที่เกิดกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ และการติดตั้งระบบปฏิบัติการ การแก้ไขปัญหาที่เกิดกับระบบปฏิบัติการภัยคุกคามที่เกิดกับระบบคอมพิวเตอร์ และวิธีการป้องกัน

Computer systems and installation, Upgrading of computer, Troubleshooting of the computer systems, Maintenance of computer systems and preventive maintenance, Computer Network and the installation of a computer network, Troubleshooting of the computer network, Operating systems and installation, Troubleshooting of the operating systems, The threat to the computer system and how to protect.

กลุ่มวิชาบังคับเฉพาะสาขา

159-213 ระบบควบคุมเครื่องจักรทางการพิมพ์ 3(2-2-5)
(Printing Machinery Controller)
 วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
 ระบบนิวเมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์และการควบคุม ระบบควบคุมโดยรีเลย์ไฟฟ้า ระบบควบคุมโดยอิเล็กทรอนิกส์ ดิจิทัล ระบบควบคุมโดยไมโครโปรเซสเซอร์ ระบบควบคุมโดย PLC ระบบสื่อสารโดยสกาต้าชนิดต่าง ๆ ดิจิทัลโมดูลชนิดต่าง ๆ ระบบแสงและแสงเลเซอร์ชนิดต่าง ๆ ระบบไฟเบอร์ออปติกส์ ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

New pneumatic systems, hydraulic systems and control, electrical relay control system, controlled by electronic digital microprocessor control system (MCS-51) and

controlled by PLC system by various Alaska Panhandle, digital module types, lighting levels and light source types, fiber optic, operations related to the content

159-220 วัสดุทางการพิมพ์ 3(0-6-3)
(Printing Material)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับวัสดุทางการพิมพ์ต่าง ๆ ได้แก่ หมึกพิมพ์ วัสดุใช้พิมพ์ ผ้าเย็บ แม่พิมพ์ วัสดุไวแสง และสารเคมีทางการพิมพ์ โครงสร้าง ส่วนประกอบ คุณสมบัติของวัสดุพิมพ์ในระบบการพิมพ์ออฟเซต เลตเตอร์เพรส กราฟัวร์ อินทาลโย เฟล็กโซกราฟีและระบบสกรีน การเลือกวัสดุพิมพ์ที่เหมาะสมกับการนำไปใช้งาน ปัญหาทางการพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับวัสดุพิมพ์ ปฏิบัติการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

Science and technology knowledge for printing materials, printing ink, printing materials, blanket, printing plate, sensitive and printing chemicals, structure and properties of materials in offset, letterpress, gravure, intaglio, flexography and screen, selecting for printing materials to industrial work, printing problem about materials field, action in respect of the content.

159-221 เทคโนโลยีการพิมพ์ออฟเซต 3(0-6-3)
(Offset Printing Technology)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

โครงสร้างส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่นและป้อนม้วน การปรับตั้งหน่วยต่าง ๆ ของเครื่องพิมพ์ออฟเซต ศึกษากระบวนการทำความชื้น ระบบหมึก การเตรียมพร้อมพิมพ์ การปฏิบัติการควบคุมเครื่องพิมพ์การซ่อมบำรุงและการดูแลรักษา ปัญหาและการแก้ปัญหาในกระบวนการพิมพ์ การจำแนกประเภทและโครงสร้างของเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่นและป้อนม้วนระบบควบคุมเครื่องพิมพ์ออฟเซตป้อนแผ่นและป้อนม้วนขั้นตอนและกระบวนการงานพิมพ์ออฟเซตการปรับตั้งส่วนป้อนส่วนพิมพ์และส่วนรองรับของเครื่องพิมพ์ออฟเซตการพิมพ์งานฮาล์ฟโทนการพิมพ์พื้นตายและการพิมพ์ภาพสอดสีการตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์และปฏิบัติการพิมพ์ออฟเซต

Structure and mechanism of sheet-fed and web-fed offset machinery, adjustment unit of machine, dampening and inking, printing machine controlling, operation, fixing and maintenance, problem and solution in printing process, structure classification, sheet-fed and web-fed offset machinery controlling system, workflow of printing job, setting of printing input and output, half-tone, solid and process printing, quality control for presswork, operation offset printing.

159-222 การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพทางการพิมพ์ 3(0-6-3)
(Print Quality Control and Analysis)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ความหมายและความสำคัญของคุณภาพทางการพิมพ์ วิธีการประเมินคุณภาพการพิมพ์ ตัวแปรที่มีผลต่อคุณภาพการพิมพ์ สภาวะมาตรฐานของกระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น สัมพัทธ์ อุณหภูมิสี และความสว่าง เป็นต้น เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพการพิมพ์ เช่น

แถบควบคุมการพิมพ์ แบบฟอร์มทดสอบพิมพ์ เครื่อง densitometer เครื่อง spectrophotometer เป็นต้น การสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์ การควบคุมคุณภาพวัสดุทางการพิมพ์ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพขั้นตอนก่อนพิมพ์ ปัญหาและการแก้ไขคุณภาพงานก่อนพิมพ์ การควบคุมคุณภาพขั้นตอนการพิมพ์ วิธีการควบคุมคุณภาพการพิมพ์ ปัญหาและการแก้ไขคุณภาพงานการพิมพ์ มาตรฐานทางการพิมพ์ต่าง ๆ เช่น มาตรฐาน สมอ., มาตรฐานญี่ปุ่น, ISO 12647, SWOP เป็นต้น ความสำคัญของมาตรฐานการพิมพ์ วิธีการจัดทำมาตรฐานการพิมพ์ การควบคุมคุณภาพขั้นตอนหลังพิมพ์ เช่น การควบคุมคุณภาพการตัด การพับ การเก็บเล่ม การทำเล่ม การเคลือบ เป็นต้น การควบคุมคุณภาพการพิมพ์ระบบต่าง ๆ เช่น กราฟวิคส์ เฟลทโทกราฟี สกรีน เป็นต้น ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

The meaning and importance of quality printing, how to evaluate print quality, variables that affect print quality, standard conditions of temperature, relative humidity, temperature process, including print, color and brightness, tools and equipment used to control print quality as the print driver, print the form and a spectrophotometer or densitometer calibration tools and equipment, print quality materials, tools and equipment used in quality control, quality control process before publication, problem and solution quality before printing, quality control of the printing process, how to control the print quality, problem and solution quality printing, printing standards such as Japanese standard, ISO 12647, SWOP (The Specification of Web Offset Publication) The importance of the standard type, how to do the printing, quality control process after printing, such as quality control, cutting, folding, storage volumes, the volumes of the coating so the print quality systems such as gravure, screen as the various related material, action in respect of the content.

159-223 เครื่องจักรก่อนการพิมพ์และหลังการพิมพ์ 3(0-6-3)
(Pre-press and Post-press Machinery)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

พัฒนาการของเครื่องจักรก่อนพิมพ์ หน้าที่ ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องจักรก่อนพิมพ์ รวมถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ควบคุมเครื่องจักรสำหรับงานก่อนพิมพ์ ระบบ Digital Work Flow อุปกรณ์ระบบดิจิทัล สำหรับการนำข้อมูลเข้า การนำผลข้อมูลออก ประเภทของข้อมูลระบบดิจิทัล การส่งข้อมูลดิจิทัล การสื่อสารงานพิมพ์แบบเชื่อมโยงหรือระบบเครือข่าย เทคโนโลยี CTP หลักการและวัตถุประสงค์ของระบบ CTP ประเภทของเทคโนโลยีระบบ ระบบการจัดการสี ความรู้เกี่ยวกับ CIP3 การพัฒนาระบบ CIP4 ลักษณะการเชื่อมโยงของข้อมูลในระบบ CIP4 และหน้าที่ ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องจักรหลังพิมพ์ ได้แก่ เครื่องสอดใส่หนังสือ เครื่องเก็บเล่ม แทนพับ เครื่องเย็บมุงหลังคาเครื่องไสสันทากาว เครื่องเย็บกี่ เครื่องเข้าปก เครื่องตัดกระดาษด้านเดียว เครื่องตัดกระดาษ 3 ด้าน เครื่องเคลือบมัน เครื่องมัดท่อ สายพานลำเลียง (conveyor) รถยก เครื่องไต่คัท เครื่องพิมพ์ตุ่น เครื่อง Hot Stamp เป็นต้น ปฏิบัติการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

Development of pre-press machine, Components and functions of the machine before printing, including computer system to control pre-press machine, digital work flow for input and output, types of digital content, digital data transmission, print communications link or network, principles and objectives of the CTP, CTP technology, type

of CTP technology, color management system, knowledge about CIP3, development and system linked characteristics of data in CIP4. Components and functions of the post-press machine such as inserting machine, collecting machine, folding machine, wire-stitching machine, Perfect binding, book sewing machine, the back cover side. the third paper cutter machine, laminate, the conveyor, forklift, die cut machine, hot stamp machine, Printing with operations as related to the content.

159-901 สัมมนาวิชาชีพทางวิศวกรรมกราฟิก 3(3-0-6)
(Professional Seminar in Printing Engineering)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ประวัติและวิวัฒนาการด้านการพิมพ์ การพิมพ์ระบบต่าง ๆ ความก้าวหน้าของอาชีพทางเทคโนโลยีการพิมพ์ มลภาวะสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมกราฟิก กฎหมายที่เกี่ยวข้องทางการพิมพ์เช่น กฎหมายพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์การพิมพ์ กฎหมายแรงงาน ข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย จริยธรรม บทบาทหน้าที่ สัมมนาความก้าวหน้าทางวิชาชีพเชิงประสบการณ์จากผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์ สัมมนาคุณงานการพิมพ์และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

History and evolution in printing, different of printing technology, advance in professional printing engineering, law in printing, safety rules in workplace, morality and role, advance in professional workshop with experience employed person in printing field, seminar and inspect activity in printery or related industry.

159-902 การเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมกราฟิก 1(1-0-2)
(Pre-Cooperative Education for Printing Engineering Students)

สถานะการศึกษา: นักศึกษาปีสุดท้าย

การเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ ความปลอดภัย และจริยธรรมที่จำเป็น ก่อนออกไปปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการจริง

Preparing technical skills and ethics necessary to work out in industry

159-903 สหกิจศึกษาสำหรับนักศึกษาวิศวกรรมกราฟิก 5(0-30-0)
(Co-operative Education for Printing Engineering Students)

วิชาบังคับก่อน: 159-902 การเตรียมสหกิจศึกษาสำหรับวิศวกรรมกราฟิก

การปฏิบัติงานและแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษา ในโรงงาน อุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการอื่นใด ซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ในสาขา พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง มีทักษะวิชาชีพตามสาขาของนักศึกษา ช่วยพัฒนาความชำนาญ มีจริยธรรมและคุณธรรมหรือลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน

Operations and solve problems for the establishment for a period of one semester in industrial or other establishments, this is in accordance with the approval of the department, to provide students with knowledge in the field and can be applied in practice actually works, the professional skills of the students in their field, helping skills, ethical and moral or character or personality that are essential to the operation.

กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขา

- 159-331 การพิมพ์สามมิติ (3 Dimensional Printing)** **3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการสร้างต้นแบบรวดเร็ว ชนิดของเครื่องพิมพ์สามมิติ วัสดุที่ใช้ในการพิมพ์สามมิติ วิธีการสร้างต้นแบบแบบรวดเร็วจากเครื่องพิมพ์สามมิติ และการแก้ไขปัญหาการพิมพ์สามมิติ
Introduction of rapid prototyping; types of 3D printer; 3D printing materials; 3D printing with fused deposition modelling; 3D printing troubleshooting.
- 159-332 การจัดการสี (Color Management)** **3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
การมองเห็นสี ระบบสี ปริภูมิสี พื้นฐานของระบบการจัดการสี สีที่ขึ้นกับอุปกรณ์และไม่ขึ้นกับอุปกรณ์ ปริภูมิสีเชื่อมโยงไฟล์ การสร้างไฟล์ของอุปกรณ์นำเข้าและอุปกรณ์แสดงผล การควบคุมคุณภาพสำหรับดิจิทัลปรัฟ
Color vision; color system; color space; fundamental of color management system; device dependent and independent color; profile connection space; generation of input and output profiles; quality control for digital proof.
- 159-333 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging Design)** **3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์ องค์ประกอบของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ความสำคัญของสีในบรรจุภัณฑ์ การใช้ซอฟต์แวร์ทางกราฟิกเพื่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์
Principle of packaging design; components of packaging design; importance of color in packaging; graphic software for packaging design.
- 159-334 เทคโนโลยีการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ (Packaging Printing Technology)** **3(2-2-5)**
วิชาบังคับก่อน: ไม่มี
หลักการของระบบการพิมพ์ออฟเซต เฟล็กโซกราฟีและกราเวียร์ และระบบการพิมพ์ดิจิทัลสำหรับการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ ประเภทและวัสดุของบรรจุภัณฑ์ กระบวนการผลิต การพิมพ์และการขึ้นรูปและกระบวนการบรรจุ
Principles of offset; flexography; gravure and digital printing systems for packaging printing; Classification and material of packaging; Packaging production process; Printing and converting; Packing processes.
- 159-335 การพิมพ์บรรจุภัณฑ์โลหะ** **3(2-2-5)**

	(Metal Packaging Printing)	
	วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	
	ประเภท และสมบัติของโลหะที่เกี่ยวข้องข้องทางการพิมพ์ กระบวนการผลิตโลหะ เทคโนโลยีการพิมพ์สำหรับบรรจุภัณฑ์โลหะ	
	Type and properties of metal related to printing process; metal processes; printing technology for metal substrates.	
159-336	การพิมพ์บรรจุภัณฑ์อ่อนตัว (Flexible Packaging Printing)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	
	ประเภท และสมบัติของฟิล์มอ่อนตัวที่เกี่ยวข้องข้องทางการพิมพ์ กระบวนการผลิตฟิล์มอ่อนตัว เทคโนโลยีการพิมพ์สำหรับบรรจุภัณฑ์อ่อนตัว	
	Type and properties of flexible film related to printing process; flexible processes; printing technology for flexible substrates.	
159-337	การพิมพ์บรรจุภัณฑ์กระดาษ (Paper Packaging Printing)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	
	ประเภท และสมบัติของกระดาษที่เกี่ยวข้องข้องทางการพิมพ์ กระบวนการผลิตกระดาษ เทคโนโลยีการพิมพ์สำหรับบรรจุภัณฑ์กระดาษ	
	Type and properties of paper related to printing process; paper making processes; printing technology for paper substrates.	
159-338	การพิมพ์บรรจุภัณฑ์ลักษณะพิเศษ (Special Packaging Printing)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	
	เทคโนโลยีการพิมพ์บรรจุภัณฑ์บนวัสดุพิมพ์ลักษณะพิเศษ เทคนิคการพิมพ์ กระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ลักษณะพิเศษ	
	Printing packaging technology for special packaging; printing techniques; production processes; quality control of special packaging.	
159-339	นวัตกรรมสิ่งพิมพ์บรรจุภัณฑ์ (Packaging Printing Innovation)	3(2-2-5)
	วิชาบังคับก่อน: ไม่มี	
	นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อมวลชน บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง	
	Innovative packaging; universal design packaging; green packaging; logistics packaging.	
159-340	เทคโนโลยีการพิมพ์กราฟัวร์และเพล็ทโซกราฟี	3(2-2-5)

(Gravure and Flexographic Printing Technology)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักการของการพิมพ์กราวิัวร์และเฟล็กโซกราฟี องค์ประกอบของการพิมพ์กราวิัวร์และเฟล็กโซกราฟี โครงสร้างของแม่พิมพ์พิมพ์กราวิัวร์และเฟล็กโซกราฟี ประเภทและการใช้งานหมึกพิมพ์และวัสดุรองรับการพิมพ์กราวิัวร์และเฟล็กโซกราฟี ส่วนประกอบและชนิดของเครื่องพิมพ์กราวิัวร์และเฟล็กโซกราฟี ปัญหาและแนวทางการแก้ไขของการพิมพ์กราวิัวร์และเฟล็กโซกราฟี

Principle of gravure and flexography printing; components of gravure and flexography printing; structure of gravure and flexography printing plates; type and printing inks and substrates of gravure and flexography; configuration and types of gravure and flexography presses; problems and troubleshoots of gravure and flexography printing.

159-341 เทคโนโลยีการพิมพ์สกรีน 3(2-2-5)

(Screen Printing Technology)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

การเตรียมไฟล์ฮาล์ฟโทน การเตรียมไฟล์สีพิเศษ การทำแม่พิมพ์สกรีน หมึกพิมพ์ วัสดุและอุปกรณ์ เครื่องพิมพ์สกรีน เทคนิคการพิมพ์สกรีน การพิมพ์สอดสี การควบคุมคุณภาพ มาตรฐานการพิมพ์สกรีน ปัญหาและแนวทางการแก้ไขของการพิมพ์สกรีน

Preparing file for halftone screen; preparing file for spot color; screen plates making; screen ink; materials and equipment; screen machines. Screen printing techniques. Screen process color; quality control; standard in screen printing. problems and troubleshooting in screen printing.

159-342 ซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลทางการพิมพ์ 3(2-2-5)

(Maintenance Printing Machinery)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

หลักการและแนวคิดในการซ่อมบำรุง สาเหตุของการเสื่อมสภาพ การตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกลทางการพิมพ์ การตรวจสอบทางกล สารหล่อลื่น การตรวจสอบโดยไม่ทำลาย การตรวจสอบทางไฟฟ้า การซ่อม การปรับเปลี่ยนพัฒนาทางกล ชิ้นส่วนงานกล การซ่อมปรับเปลี่ยนพัฒนาทางไฟฟ้า เครื่องกลไฟฟ้าต่าง ๆ อุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

Describes the fundamental and the concept of maintenance, the cause of failure, Printing machine inspections, mechanical inspection, flowing, Inspection without breaking, electrical inspection, fixing and development of electrical instrument and machine.

159-343 กลไกและการออกแบบเครื่องจักรทางการพิมพ์ 3(2-2-5)

(Printing Machinery Mechanisms and Design)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

ทบทวนระบบหน่วยของการวัด ระบบ SI ระบบอังกฤษ ความเค้น ความเครียด การบิด การล้า การยึดรอยต่อ การส่งกำลังด้วย คลัตช์ คัปปลิ่ง แบริ่ง สายพานและโซ่ขับ รอก โซ่ เฟือง ชนิดของเฟืองแนว ลูกเบี้ยว สปริง สปริงชนิดแบบกด สปริงชนิดแบบแรงดึง การประกอบชิ้นส่วนเข้าด้วยกัน ชิดจำกัดและความ

พอดี ผลกระทบของการสืบทอดของเครื่องมือ ศึกษาและออกแบบระบบอย่างง่ายของเครื่องจักรทางการพิมพ์
ศึกษากลไกและการออกแบบเครื่องจักรทางการพิมพ์ที่ใช้ในปัจจุบัน

System of units, SI system, English system, stress, tension, torsion, joint, transmission with clutch, coupling, bearing, belt, chain drive, pulley, gear, model of gear, cam, spring, coil spring, tension coil spring, assembly, limited of designing, effect of wear from instrument, control chart, easily printing machine system, mechanism and designing of printing machine in the future.

3.4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสยาม