

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์
Bachelor of Engineering Program in Multimedia and Entertainment Engineering

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 133 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

แผนการศึกษาแบบปกติ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาบูรณาการทักษะวิชาชีพ	21	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	97	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาแกน	45	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน	33	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน-บังคับ	31	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน-เลือก	6	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาโท	15	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

แผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาบูรณาการทักษะวิชาชีพ	21	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	97	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาแกน	45	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน	33	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน-บังคับ	28	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน-เลือก	9	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาโท	15	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

รายวิชาในหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (30 หน่วยกิต)

กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ (9 หน่วยกิต)

		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
อก. 101	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3 (2 - 2 - 6)
EN 101	Everyday English	
อก. 102	ภาษาอังกฤษในบริบททางสังคม	3 (2 - 2 - 6)
EN 102	Social English	
อก. 103	ภาษาอังกฤษในบริบทสากล	3 (2 - 2 - 6)
EN 103	Global English	

กลุ่มวิชานุกรรมการทักษะวิชาชีพ (21 หน่วยกิต)

		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ศท. 101	ทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3 (3 – 0 – 6)
GE 101	Thinking Skills for Lifelong Learning	
ศท. 102	ความเป็นพลเมือง และการเปลี่ยนแปลงของสังคม	3 (3 – 0 – 6)
GE 102	Citizenship and Social Transformation	
ศท. 103	เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่ออนาคต	3 (3 – 0 – 6)
GE 103	Technology and Innovation for the Future	
ศท. 104	สุนทรียภาพกับสุขภาวะเพื่อชีวิต	3 (3 – 0 – 6)
GE 104	Aesthetics and Well-being for Life	
ศท. 105	พันธมิตรทางสังคมและประเด็นเกิดใหม่ของโลก	3 (3 – 0 – 6)
GE 105	Global Alliance and Emerging Issues	
ศท. 106	ความรู้ทางการเงินและการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3 (3 – 0 – 6)
GE 106	Financial Literacy and Sustainable Development	
ศท. 107	จิตวิญญาณความเป็นผู้ประกอบการและทักษะการเป็นผู้นำ	3 (3 – 0 – 6)
GE 107	Entrepreneurial Spirit and Leadership Skills	

ข. หมวดวิชาเฉพาะ (97 หน่วยกิต)**กลุ่มวิชาแกน (45 หน่วยกิต)****กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน (12 หน่วยกิต)**

		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
คณ. 108	แคลคูลัส 1	3 (3 – 0 – 6)
MA 108	Calculus I	
คณ. 109	แคลคูลัส 2	3 (3 – 0 – 6)
MA 109	Calculus II	
ฟส. 105	ฟิสิกส์สมัยใหม่	3 (3 – 0 – 6)
PH 105	Modern Physics	
อส. 212	คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์	3 (3 – 0 – 6)
IE 212	Mathematics for Multimedia and Entertainment Engineering	

กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน (33 หน่วยกิต)

		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
คก. 152	การเขียนแบบวิศวกรรมและการสร้างแบบจำลอง	3 (2 – 3 – 5)
ME 152	Engineering Drawing and Modeling	
มอ. 121	ทักษะการสร้างสรรค์สื่อมัลติมีเดีย	3 (2 – 3 – 5)
MI 121	Creative Multimedia Skill	
มอ. 122	ระบบคอมพิวเตอร์และการสื่อสารด้วยมัลติมีเดีย	3 (3 – 0 – 6)
MI 122	Computer System and Multimedia Communication	
มอ. 212	ทฤษฎีสัญญาณและเสียง	3 (3 – 0 – 6)
MI 212	Sound and Signal Theory	
มอ. 213	การเขียนโปรแกรมเชิงมัลติมีเดีย	3 (2 – 3 – 5)
MI 213	Multimedia Programming	

มอ.	222	การผลิตสื่อมัลติมีเดีย	3 (3 – 0 – 6)
MI	222	Multimedia Production	
มอ.	223	ปฏิบัติการผลิตสื่อมัลติมีเดีย	1 (0 – 3 – 2)
MI	223	Multimedia Production Laboratory	
มอ.	230	หลักการคิดและการพัฒนางานสร้างสรรค์	3 (3 – 0 – 6)
MI	230	Creative Thinking Design and Implementation	
อล.	218	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานเอ็นเตอร์เทนเมนต์	3 (3 – 0 – 6)
EL	218	Circuit and Electronics for Entertainment	
อล.	219	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานเอ็นเตอร์เทนเมนต์	1 (0 – 3 – 2)
EL	219	Circuit and Electronics for Entertainment Laboratory	
อล.	226	ระบบดิจิทัลสำหรับแสงและเสียง	3 (3 – 0 – 6)
EL	226	Digital System for Light and Sound	
อล.	227	ปฏิบัติการระบบดิจิทัลสำหรับแสงและเสียง	1 (0 – 3 – 2)
EL	227	Digital System for Light and Sound Laboratory	
อส.	322	การสร้างแนวคิดสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	3 (3 – 0 – 6)
IE	322	Idea Generation for Entrepreneurship	

กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน-บังคับ

แผนการศึกษาแบบปกติ 31 หน่วยกิต

แผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา 28 หน่วยกิต

			หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)
มอ.	123	ศิลปะการเล่าเรื่อง	3 (3 – 0 – 6)
MI	123	The Art of Storytelling	
มอ.	216	คอมพิวเตอร์กราฟิกสามมิติและแอนิเมชัน	3 (3 – 0 – 6)
MI	216	3D Computer Graphics and Animation	
มอ.	217	ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิกสามมิติและแอนิเมชัน	1 (0 – 3 – 2)
MI	217	3D Computer Graphics and Animation Laboratory	
มอ.	225	การเขียนโปรแกรมและสคริปต์	3 (3 – 0 – 6)
MI	225	Programming and Scripting	
มอ.	226	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมและสคริปต์	1 (0 – 3 – 2)
MI	226	Programming and Scripting Laboratory	
มอ.	231	โครงสร้างต่อเนื่องเพื่อการเคลื่อนไหวสำหรับงานสามมิติ	3 (3 – 0 – 6)
MI	231	3D Animation and Rigging	
มอ.	232	ปฏิบัติการโครงสร้างต่อเนื่องเพื่อการเคลื่อนไหวสำหรับงานสามมิติ	1 (0 – 3 – 2)
MI	232	3D Animation and Rigging Laboratory	
มอ.	316	เทคโนโลยีทางเอ็นเตอร์เทนเมนต์	3 (3 – 0 – 6)
MI	316	Entertainment Technology	
มอ.	317	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดงานแสดงและอีเวนท์ สำหรับธุรกิจเอ็นเตอร์เทนเมนต์	3 (3 – 0 – 6)
MI	317	Introduction to Live and Event Entertainment	
มอ.	325	สื่อสมัยใหม่กับแนวคิดและการประยุกต์	3 (3 – 0 – 6)
MI	325	New Media: Ideas and Applications	

มอ.	327	ความรู้เบื้องต้นสำหรับนักประดิษฐ์ด้านฮาร์ดแวร์	3 (3 – 0 – 6)
MI	327	Introduction to Hardware Creator	

สำหรับแผนการศึกษาแบบปกติ

มอ.	481	โครงการวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 1	2 (0 – 6 – 6)
MI	481	Multimedia and Entertainment Engineering Project I	
มอ.	482	โครงการวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 2	2 (0 – 6 – 6)
MI	482	Multimedia and Entertainment Engineering Project II	
มอ.	497	การฝึกงานทางวิศวกรรม	0 (0 – 35 – 0)
MI	497	Engineering Practices	

สำหรับแผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)

มอ.	483	โครงการวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ สำหรับสหกิจศึกษา	1 (0 – 3 – 3)
MI	483	Multimedia and Entertainment Engineering Project for Cooperative Education	

วิชาเอก-เลือก (6 หน่วยกิต)

แผนการศึกษาแบบปกติ 6 หน่วยกิต

แผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา 9 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)

สำหรับแผนการศึกษาปกติ

มอ.	326	ศิลปะนิยมสำหรับเสียงและดนตรี	3 (3 – 0 – 6)
MI	326	Music and Sound Appreciation	
มอ.	328	การออกแบบงานแสดงและงานอีเวนท์ทางด้านเอ็นเตอร์เทนเมนต์	3 (3 – 0 – 6)
MI	328	Entertainment Live and Event Design	
มอ.	493	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 1	3 (3 – 0 – 6)
MI	493	Selected Topics in Multimedia and Entertainment I	
มอ.	494	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 2	3 (3 – 0 – 6)
MI	494	Selected Topics in Multimedia and Entertainment II	
มอ.	495	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 1	3 (3 – 0 – 6)
MI	495	Special Problems in Multimedia and Entertainment I	
มอ.	496	ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 2	3 (3 – 0 – 6)
MI	496	Special Problems in Multimedia and Entertainment II	
อส.	314	เทคโนโลยีอุบัติใหม่	3 (3 – 0 – 6)
IE	314	Emerging Technology in Engineering	
อส.	414	โอกาสทางธุรกิจใหม่และการวางแผน	3 (3 – 0 – 6)
IE	414	Startup Opportunity and Planning	
อส.	415	การบริหารและปฏิบัติการเป็นผู้ประกอบการ	3 (3 – 0 – 6)
IE	415	Entrepreneurial Practicum	

มอ.	454	วิศวกรรมเสียงเบื้องต้นและทฤษฎีดนตรี	3 (3 – 0 – 6)
MI	454	Introduction to Audio Engineering and Music Theory	
มอ.	455	อุปกรณ์และเครื่องมือทางด้านเสียง	3 (3 – 0 – 6)
MI	455	Audio Equipment	
มอ.	456	เทคนิคการผสมเสียง	3 (3 – 0 – 6)
MI	456	Audio Mixing Techniques	
มอ.	457	เทคนิคการบันทึกเสียง	3 (3 – 0 – 6)
MI	457	Audio Recording Techniques	
มอ.	458	การออกแบบเสียง	3 (3 – 0 – 6)
MI	458	Sound Design	
มอ.	459	อินเทอร์เน็ตในสรรพสิ่ง	3 (3 – 0 – 6)
MI	459	Internet of Things	
มอ.	460	เครื่องมือสำหรับงานเสียงรูปแบบดิจิทัล	3 (3 – 0 – 6)
MI	460	Digital Audio Workstation and Application	
มอ.	461	ห้องบันทึกเสียงขั้นสูง	3 (3 – 0 – 6)
MI	461	Advanced Studio Studies	
มอ.	462	อคูสติก	3 (3 – 0 – 6)
MI	462	Acoustics	
มอ.	463	ระบบภาพและแสง	3 (3 – 0 – 6)
MI	463	Visual and Light System	
มอ.	464	เทคโนโลยี โครงสร้าง เวที และการเคลื่อนที่	3 (3 – 0 – 6)
MI	464	Stage Flying and Rigging Technology	
มอ.	465	ความเป็นจริงผสม	3 (3 – 0 – 6)
MI	465	Mixed Reality	
มอ.	466	การจำลองการเคลื่อนไหว	3 (3 – 0 – 6)
MI	466	Dynamic Simulation	
มอ.	467	การเขียนโปรแกรมปลั๊กอินขั้นสูง	3 (3 – 0 – 6)
MI	467	Advanced Plug-Ins Programming	
มอ.	468	การวางแผนและการบริหารจัดการงานแสดงและงานอีเวนต์	3 (3 – 0 – 6)
MI	468	Live and Event Planning and Management	
มอ.	469	การออกแบบประสบการณ์และกราฟิกส่วนติดต่อกับผู้ใช้	3 (3 – 0 – 6)
MI	469	UX and UI Design	
มอ.	470	การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3 (3 – 0 – 6)
MI	470	Mobile Application Programming	
มอ.	471	การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบโปรแกรม	3 (3 – 0 – 6)
MI	471	System Analysis and Software Design	
มอ.	472	การออกแบบและระบบฐานข้อมูลแบบโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง	3 (3 – 0 – 6)
MI	472	Structure and Un-structure Database and Design	
มอ.	473	ปัญญาประดิษฐ์ในงานด้านมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์	3 (3 – 0 – 6)
MI	473	Artificial Intelligence in Multimedia and Entertainment	
มอ.	474	การแสดงผลข้อมูลและความหมายของข้อมูล	3 (3 – 0 – 6)
MI	474	Data Visualization and Data Minding	

มอ.	475	การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์สำหรับงานด้านวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์	3 (3 – 0 – 6)
MI	475	Applications in Multimedia and Entertainment Engineering	
มอ.	476	ระบบความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์และการป้องกันภัย	3 (3 – 0 – 6)
MI	476	Cyber Security and Protection	

สำหรับแผนการศึกษาแบบสหกิจศึกษา

สศ.	301	เตรียมสหกิจศึกษา	3 (3 – 0 – 6)
CO	301	Pre-Cooperative Education	
มอ.	498	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์	6 (0 – 40 – 0)
MI	498	Cooperative Education in Multimedia and Entertainment Engineering	

กลุ่มวิชาโท (15 หน่วยกิต)

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้จาก

- 1) กลุ่มวิชาที่คณะวิศวกรรมศาสตร์กำหนดให้เป็นวิชาโท หรือ
- 2) กลุ่มวิชาที่ของหลักสูตรอื่นที่คณะวิศวกรรมศาสตร์อนุมัติให้เป็นวิชาโท

** การปรับเปลี่ยนรายวิชาในกลุ่มวิชาโท ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี

กลุ่มวิชาโทด้านการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์และปัญญาประดิษฐ์ (15 หน่วยกิต)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

วป.	211	การตลาดดิจิทัล	3 (3 – 0 – 6)
AIE	211	Digital Marketing	
วป.	311	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3 (3 – 0 – 6)
AIE	311	Data Structure and Algorithm	
วป.	313	ระบบฐานข้อมูล	3 (3 – 0 – 6)
AIE	313	Database System	
วป.	464	ปัญญาประดิษฐ์เชิงประยุกต์	3 (3 – 0 – 6)
AIE	464	Applied Artificial Intelligence	
วป.	467	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3 (3 – 0 – 6)
AIE	467	Information System Analysis and Design	

กลุ่มวิชาโทด้านซอฟต์แวร์และระบบกลุ่มเมฆ (15 หน่วยกิต)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

คต.	423	ระบบฐานข้อมูลและคลังข้อมูลขนาดใหญ่	3 (3 – 0 – 6)
CE	423	Database and Big Data	
คต.	451	เทคโนโลยีคลังข้อมูลขนาดใหญ่	3 (3 – 0 – 6)
CE	451	Big Data Technology	
คต.	452	ระบบเครือข่ายกลุ่มเมฆและเครือข่ายเซนเซอร์	3 (3 – 0 – 6)
CE	452	Cloud and Sensor Networks	
คต.	463	การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจและการประยุกต์ใช้	3 (3 – 0 – 6)
CE	463	Business Analytics and Its Application	

คต. 468 การเขียนโปรแกรมบนระบบกลุ่มเมฆ
 CE 468 Cloud Based Programming

3 (3 – 0 – 6)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี (6 หน่วยกิต)

นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนวิชาเลือกเสรีรวมแล้วไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากวิชาต่างๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย
 กรุงเทพฯ และคณะอนุมัติให้เป็นวิชาเลือกเสรี

คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (30 หน่วยกิต)

กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ (9 หน่วยกิต)

อก. 101 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3 (2 – 2 – 6)

EN 101 Everyday English

ฝึกฝนการใช้โครงสร้างพื้นฐานและสำนวนภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ประกอบด้วยการพูดแนะนำตนเองและให้ข้อมูลส่วนตัว การบรรยายบุคลิกลักษณะ การพูดถึงเรื่องที่สนใจ เรื่องที่เป็นความชอบและแรงผลักดันส่วนตัวของแต่ละคน รวมถึงการแสดงความคิดเห็นในเรื่องทั่วไป อีกทั้งพัฒนาทักษะการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนด้วยวิธีเชิงบูรณาการ

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

อก. 102 ภาษาอังกฤษในบริบททางสังคม

3 (2 – 2 – 6)

EN 102 Social English

ฝึกฝนการพูดและการเขียนประโยคและสำนวนที่ใช้เป็นประจำ เพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การแลกเปลี่ยนข้อมูล การเปรียบเทียบ และการอธิบายความคิดเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ในบริบททางสังคมและธุรกิจ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการอภิปรายและการนำเสนอ ด้วยเทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์

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

อก. 103 ภาษาอังกฤษในบริบทสากล

3 (2 – 2 – 6)

EN 103 Global English

ฝึกฝนการบรรยายประสบการณ์โดยระบุรายละเอียดสนับสนุน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ การทำงาน และประเด็นปัญหาในระดับสากล โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม และการสื่อสารในโลกดิจิทัล ซึ่งสำคัญต่อการเป็นพลเมืองโลก

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

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และการศึกษา (21 หน่วยกิต)

ศท. 101 ทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3 (3 – 0 – 6)

GE 101 Thinking Skills for Lifelong Learning

ศึกษาทฤษฎี หลักการของการคิด พัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ อาทิ การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา เป็นต้น รวมถึงการเชื่อมโยงความคิดและสามารถเลือกเครื่องมือความคิดที่เหมาะสมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำงานและการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

In this course, students will learn about theories and practical thinking tools such as critical thinking, creative and innovative thinking, analytical thinking, synthesis thinking and problem-solving thinking, including how to link and select appropriate thinking tools and effectively adapt to their daily life, professional undertakings and lifelong learning.

ศท. 102 ความเป็นพลเมือง และการเปลี่ยนแปลงของสังคม 3 (3 – 0 – 6)

GE 102 Citizenship and Social Transformation

ศึกษาความหมาย คุณลักษณะ สิทธิ หน้าที่และเสรีภาพของความเป็นพลเมืองที่ดีในสังคมไทย สังคมโลกและสังคมอื่นที่มีในปัจจุบันและอนาคต เช่น สังคมดิจิทัล สังคมพหุวัฒนธรรม เป็นต้น เพื่อรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมต่างๆ รวมถึงเรียนรู้วิถีแห่งชีวิต สิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อสุขภาพ 4 มิติ คือ กาย ใจ สังคม และ ปัญญา เพื่อพร้อมปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขและไม่เบียดเบียนผู้อื่น

In this course, students will learn about definitions, attributes, rights, civic duties and freedom associated with citizenships and social transformation of Thailand and global communities in current times and in the future, such as digital society, multicultural society. To be able to live peacefully and happily with others, it is important to understand evolving changes and learn about 4 dimensions of the environments affecting health, namely, body, mind, society and wisdom.

ศท. 103 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่ออนาคต 3 (3 – 0 – 6)

GE 103 Technology and Innovation for the Future

ศึกษาบทบาท แนวคิด การรู้เท่าทัน รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านต่างๆ ที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิตในสังคมสมัยใหม่ ผลกระทบที่มีต่อการดำเนินชีวิต สังคม และเศรษฐกิจ ตลอดจนศึกษาการใช้ประโยชน์และการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากเทคโนโลยีและนวัตกรรม

In this course, students will learn about concepts and innovative technology and applications aiming to better a quality of life of people in a new society, including how technology and innovation affects our livelihood. The course also covers information on intellectual property protection as a result of technology and innovation.

ศท. 104 สุนทรียภาพกับสุขภาพเพื่อชีวิต 3 (3 – 0 – 6)

GE 104 Aesthetics and Well-being for Life

เรียนรู้การใช้ชีวิตอย่างมีคุณค่าจากงานศิลปะและกิจกรรมนันทนาการ เปิดมุมมองใหม่ในเรื่องสุนทรียภาพที่เกี่ยวข้องกับชีวิตและสังคมจากงานศิลปะต่าง ๆ และกีฬา ที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของชีวิต สังคมและวัฒนธรรม

In this course, students will explore relevant theories and concepts of aesthetics related to life and society and learn to cultivate positive outlook and attitude and understanding of different forms of taste and beauty, which will enhance their perception of diversity and enable them to appreciate art, music, literature, images, films and other forms of art. Students will also learn how to depict their imagination via communicative design using images, colors, calligraphy and other related tools to create value-added identity and characteristics to services, products and media.

ศท. 105 พันธมิตรทางสังคมและประเด็นเกิดใหม่ของโลก 3 (3 – 0 – 6)

GE 105 Global Alliance and Emerging Issues

ศึกษาการพัฒนาความร่วมมือระดับนานาชาติทางเศรษฐกิจและการเมืองที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมในสังคมโลก เพื่อเข้าใจประเด็นสำคัญที่เกิดขึ้นใหม่ของประชาคมโลก

In this course, students will learn about international economic and political collaborations and developments affecting/constituting changes globally, in order to understand key global issues.

- ศท. 106 ความรู้ทางการเงินและการพัฒนาอย่างยั่งยืน 3 (3 – 0 – 6)
 GE 106 Financial Literacy and Sustainable Development
 ศึกษาการจัดการและตัดสินใจทางการเงินอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการจัดการการเงินส่วนบุคคลและการลงทุน รวมทั้งการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยมุ่งเน้นการบูรณาการองค์ความรู้ที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ ชุมชน และสังคมเป็นสำคัญ เพื่อให้เห็นถึงปัญหาและแนวทางการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรม

In this course, students will learn about management and effective financial decision making, including personal finance management and sustainable development and personal finance literacy, with special attention on integrated knowledge for local community and society, in order to highlight key issues and offer practical solutions.

- ศท. 107 จิตวิญญาณความเป็นผู้ประกอบการและทักษะการเป็นผู้นำ 3 (3 – 0 – 6)
 GE 107 Entrepreneurial Spirit and Leadership Skills
 ศึกษาและพัฒนาคุณลักษณะที่สำคัญในการสร้างจิตวิญญาณการเป็นผู้ประกอบการ โดยเน้นการคิดแบบเจ้าของ ประกอบด้วยความคิดสร้างสรรค์ และการแสวงหาโอกาสในการเริ่มและดำเนินกิจการอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม มีภาวะผู้นำที่สามารถนำและทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ รอบรู้ และกล้าตัดสินใจทันต่อเหตุการณ์

In this course, students will study and develop important characteristics of entrepreneurial mindset, with an emphasis on a combination of creativity and entrepreneurship and explore entrepreneurial opportunities while learning about business best practice and ethics including leadership skills and qualities, effective leadership characteristics which will enable them to effectively work as a team and be able to make well-informed decision when required.

ข. หมวดวิชาเฉพาะ (97 หน่วยกิต)

วิชาแกน (Core Course) (48 หน่วยกิต)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

- คณ. 108 แคลคูลัส 1 3 (3 – 0 – 6)
 MA 108 Calculus I

ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาอินทิกรัลของฟังก์ชันจำนวนจริงและการประยุกต์ใช้งานเทคนิคต่างๆ ของการอินทิเกรต บทนําสู่การอินทิเกรตเชิงเส้น อิมพروبเปอร์อินทิกรัล การประยุกต์ใช้อนุพันธ์ อินดิเทอร์มินเนทฟอร์ม

Limit; continuity; differentiation and integration of real-valued function and their applications; techniques of integration; introduction to line integrals; improper integrals; applications of derivative; indeterminate forms.

- คณ. 109 แคลคูลัส 2 3 (3 – 0 – 6)
 MA 109 Calculus II

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ คณ. 108 หรือ เรียนควบคู่

อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง การกระจายแบบอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน การอินทิเกรตเชิงตัวเลขพิกัดเชิงขั้ว พีชคณิตของเวกเตอร์ในระนาบสามมิติ เส้นและระนาบ และพื้นผิวในปริภูมิสามมิติ การหาอนุพันธ์และการหาอินทิกรัลของฟังก์ชันเชิงเวกเตอร์ และการประยุกต์ใช้งานแคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร

Mathematical induction; sequences and series of numbers; Taylor series expansions of elementary functions; numerical integration; Vector algebra in three-dimensional planes, lines and planes and surfaces in three-dimensional spaces, derivatives and integrals of vector functions; Calculus of real-valued functions of two variables, calculus of real-valued functions of several variables and its applications.

ฟส. 105 ฟิสิกส์สมัยใหม่ 3 (3 – 0 – 6)

PH 105 Modern Physics

กลศาสตร์ของแข็งและของไหล พลศาสตร์ของการเคลื่อนที่ของงานและพลังงาน โมเมนตัมและการดล การชนใน 2-3 มิติ พลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็ง สมดุลสถิตและสมบัติเชิงกลของสารกลศาสตร์ของไหล สมการแบร์นูลลีและการนำไปประยุกต์ใช้ การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกอย่างง่าย คลื่นกล เคลื่อนที่ของคลื่น คลื่นนิ่ง สมบัติความร้อนของสาร การส่งความร้อน แม่เหล็กไฟฟ้า แสง วงจรกระแสไฟฟ้าสลับ หลักการของอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ทัศนศาสตร์ ทฤษฎีเลเซอร์ มลภาวะ แผ่นดินไหว ทฤษฎีดวงจันทร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่ โปรแกรมจำลองเหตุการณ์ทางฟิสิกส์

Solid and Fluid mechanics dynamics of movement and energy. Momentum and impulse. Collisions in 2-3 dimensions, Strong object dynamics. Static Equilibrium and Mechanical Properties of Fluid Mechanics Bernoulli equation and its application. Simple harmonic, mechanical waves, standing waves, thermal properties of substances. Heat transmission; electromagnetism; light; alternating current; circuit; Basic principles of electronics; optics; laser theory; pollution; earthquakes; moon theory. Modern physics and simulation program.

อส. 212 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 3 (3– 0 – 6)

IE 212 Mathematics for Multimedia and Entertainment Engineering

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ คณ. 109

อนุกรมฟูเรียร์ การแปลงฟูเรียร์ การแปลงลาปลาซและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการอนุพันธ์ย่อย การอินทิเกรตพหุคูณ สถิติสำหรับวิศวกรรมศาสตร์ การประยุกต์คณิตศาสตร์กับปัญหาทางด้านวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ เช่น การวิเคราะห์ฮาร์โมนิกของสัญญาณโดยใช้อนุกรมฟูเรียร์ เป็นต้น

Fourier series, Fourier transform Laplace transformation and its application ordinary differential equations partial differential equation. Interpolation Statistics for Engineering Application. Mathematic problems in multimedia and entertainment engineering. Signal harmonics using Fourier series.

กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน (33 หน่วยกิต)

คก. 152 การเขียนแบบวิศวกรรมและการสร้างแบบจำลอง 3 (2 – 3 – 5)

ME 152 Engineering Drawing and Modeling

หลักการออกแบบและการเขียนแบบวิศวกรรม มาตรฐานการเขียนแบบของไทยและสากล การเขียนแบบร่าง การเขียนภาพฉาย และทฤษฎีสี รวมถึงความหมายและสุนทรียภาพในการใช้สี การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ออกแบบในการสร้างแบบจำลอง สองมิติและสามมิติ

Lettering, orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawing, Color theory, including the meaning and aesthetics of color. Computer aided design for modeling two-dimensional and three-dimensional.

มอ. 121 ทักษะการสร้างสรรค์สื่อมัลติมีเดีย 3 (2 – 3 – 5)

MI 121 Creative Multimedia Skill

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดีย การประยุกต์ใช้มัลติมีเดียและทักษะการออกแบบสื่อสองมิติ สามมิติ ด้วยโปรแกรมประยุกต์ เช่น Maya Photoshop Adobe Illustrator เป็นต้น และสุนทรียศาสตร์การรับรู้สื่อจากประสาทสัมผัสต่างๆ การใช้สี การออกแบบลายเส้น ตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ร่วมกับการสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของงานออกแบบสื่อครอบคลุมการใช้งานด้านแสง สี และเสียง โดยใช้หลักการส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ และประสบการณ์ของผู้ใช้งาน

Principles of Multimedia Communication. Multimedia Applications and skills in 2D, 3D design. An applications based for design example. Maya, Photoshop, Adobe Illustrator, etc., the aesthetic perception of media through different senses, color, line design, typography, graphics, animation. Creation of various components of media design light, color and sound applications on user interface principles and user experience.

มอ. 122 ระบบคอมพิวเตอร์และการสื่อสารด้วยมัลติมีเดีย 3 (3 – 0 – 6)

MI 122 Computer System and Multimedia Communication

โครงสร้างและสถาปัตยกรรมพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ พื้นฐานระบบดิจิทัลคอมพิวเตอร์ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น การเก็บรหัสคำสั่งในคอมพิวเตอร์ ชนิดของหน่วยความจำและการจัดเก็บข้อมูล ชนิดของอุปกรณ์อินพุต-เอาต์พุตและการติดต่อผู้ใช้ พื้นฐานของมัลติมีเดียในรูปแบบของสื่อข้อมูลชนิดต่างๆ อุปกรณ์และเทคโนโลยีมัลติมีเดีย การจัดการข้อมูลมัลติมีเดีย การแปลงและบีบอัดข้อมูลมัลติมีเดีย ระบบเครือข่ายของคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กับงานทางด้านมัลติมีเดียในปัจจุบัน

Structure and basic architecture of computers. Digital Computer Fundamentals. Elementary logic, Instruction codes on a computer, Types of memory and storage, input-output devices and user interfaces. Fundamentals of multimedia in various types of information media. Multimedia and technology devices. Multimedia data management. Converting and compressing multimedia data. Computer network. The applications of multimedia.

มอ. 212 ทฤษฎีสัญญาณและเสียง 3 (3 – 0 – 6)

MI 212 Sound and Signal Theory

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสัญญาณทฤษฎีทางด้านคลื่นเสียงคุณสมบัติของสัญญาณเสียงแหล่งกำเนิดขนาดและกำลังงานของสัญญาณเสียงหาโมนิกของสัญญาณเสียงการรับรู้เสียงของมนุษย์ไขโคอะคูสติกชนิดของตัวกลางเก็บข้อมูลเสียงสัญญาณแอนะล็อกและดิจิทัล การสร้างเสียงบนรูปแบบระบบเสียงรอบทิศทาง

Basic knowledge of signal, sound wave theory, principles of sound and signal, sound source, amplitude and power, harmonic, human perception, psychoacoustic, types of audio signal storage medium. Analog and Digital signal. Surround and Immersive sound.

มอ. 213 การเขียนโปรแกรมเชิงมัลติมีเดีย 3 (2 – 3 – 5)

MI 213 Multimedia Programming

แนวคิดและหลักการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน รวมถึงวิธีการและขั้นตอนของการเขียนโปรแกรม (ระเบียบวิธี, พารามิเตอร์, หลักการคืนค่า) คำสั่งควบคุมพื้นฐาน แถวลำดับ การเขียนฟังก์ชันย่อยและหลักการทำงานเชิงวัตถุเบื้องต้น แนวคิดในการประยุกต์การเขียนโปรแกรมสำหรับงานทางด้านมัลติมีเดีย รวมทั้งการเขียนโปรแกรมในลักษณะของสคริปบนโปรแกรมทางด้านมัลติมีเดียและแอนิเมชัน

Principles of programming concepts. Process and procedures of programming (method, parameter, return value), basic control statement, arrays, sub-functions, and principles of object-oriented programming. Concepts in application of programming for multimedia applications. Scripts of program on multimedia and animation programs.

มอ. 222 การผลิตสื่อมัลติมีเดีย 3 (3 – 0 – 6)

MI 222 Multimedia Production

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ. 121

กระบวนการผลิตสื่อมัลติมีเดีย การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย การวิเคราะห์งาน การวางแผนงาน การวางแผนโครงเรื่อง การสร้างสรรค์ผลงาน เครื่องมือในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย ร่วมกับระบบการประมวลผลแบบแบ่งปันทรัพยากรผ่านเครือข่าย การประยุกต์แนวคิดเกี่ยวกับการผลิตสื่อมัลติมีเดียในงานด้านอีเวนต์ การจัดแสดง การถ่ายทอดสดผ่านอินเทอร์เน็ต (Live Stream) ประกอบกับการนำเสนอแบบสื่อประสม

Multimedia production process. Multimedia design and development. Pre-Production and Post Production, work flow planning, story planning, creative production. Multimedia production tools with a network-based. Resource shares on computing system. Applications of the concept of multimedia production in events, exhibitions, live stream, and multimedia presentations.

มอ. 223 ปฏิบัติการผลิตสื่อมัลติมีเดีย 1 (0 – 3 – 2)

MI 223 Multimedia Production Laboratory

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ. 222 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการใช้เครื่องมือในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย การวิเคราะห์รูปแบบการสร้างสรรค์งานสื่อมัลติมีเดียให้ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย การใช้คอมพิวเตอร์ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียร่วมกับระบบการประมวลผลแบบแบ่งปันทรัพยากรผ่านเครือข่าย วิธีการใช้กล้องบันทึกภาพนิ่ง วิธีการใช้กล้องบันทึกภาพเคลื่อนไหว การบันทึกเสียง การจัดเตรียมข้อมูล และการประยุกต์ใช้สื่อมัลติมีเดียในงานด้านอีเวนต์ การจัดแสดง การถ่ายทอดสดผ่านอินเทอร์เน็ต (Live Stream) ประกอบกับการนำเสนอแบบสื่อประสม

Practicing tools in multimedia production. Analysis requirement to meet the needs of the customer. Computers in multimedia production with a networked. Resource shares process system. Camera, Sound Recording, Pre-production and Post-production works. Applications of the concept of multimedia production in events, exhibitions, live stream, and multimedia presentations.

มอ. 230 หลักการคิดและการพัฒนางานสร้างสรรค์ 3 (3 – 0 – 6)

MI 230 Creative Thinking Design and Implementation

การปลูกฝังความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ส่งเสริมกระบวนการพัฒนาความคิดเชิงสร้างสรรค์และการคิดวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ กลยุทธ์ด้านการออกแบบ และแรงบันดาลใจในการออกแบบ โดยการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดโจทย์เงื่อนไขทางการออกแบบ ผักผ่อนและพัฒนาทักษะในการนำความคิดสร้างสรรค์มาออกแบบและพัฒนาต่อยอดเพื่อสร้างสรรค์ผลงานให้เป็นรูปธรรม ส่วนประสบการณ์ผู้ใช้งานและส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (UX/UI) เพื่อให้ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น

Process of design developing, creative thinking, critical thinking, design strategy and design inspiration on data, analyzing and synthesizing data to determine the problem on conditions. Development skills for creativity design tools. User experience and user interface (UX/UI) for each type of users.

- อล. 218 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 3 (3 – 0 – 6)
 EL 218 Circuit and Electronics for Entertainment
 กฎและทฤษฎีวงจรไฟฟ้าเบื้องต้นเช่น กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ โนดและเมช เป็นต้น คุณสมบัติเบื้องต้นของไดโอดและแอลอีดี คุณสมบัติของทรานซิสเตอร์และการใช้งาน การใช้งานออปแอมป์ ไอซีไทเมอร์ รีเลย์และมอเตอร์ การประยุกต์ใช้งานวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในงานสร้างสรรค์
 Basic electrical circuit theories. Ohm's Law, Kirchhoff's Law, Node and Mesh, etc. Principles of diodes and LEDs. Transistor and applications. Op-amps, IC Timers, Relays and Motors Applications of electrical and electronic circuits for interactive media.
- อล. 219 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับงานเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 1 (0 – 3 – 2)
 EL 219 Circuit and Electronics for Entertainment Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้ อล. 218 หรือเรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการทดลองในเรื่องกฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ โนดและเมช คุณสมบัติเบื้องต้นของไดโอดและแอลอีดี คุณสมบัติของทรานซิสเตอร์และการใช้งาน การใช้งานออปแอมป์ ไอซีไทเมอร์ รีเลย์และมอเตอร์ การประยุกต์ใช้งานวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในงานสร้างสรรค์
 Pactice in Ohm's Law, Kirchhoff's Law, Node and Mesh, etc. Principles of diodes and LEDs. Transistor and applications. Op-amps, IC Timers, Relays and Motors Applications of electrical and electronic circuits for interactive media.
- อล. 226 ระบบดิจิทัลสำหรับแสงและเสียง 3 (3 – 0 – 6)
 EL 226 Digital System for Light and Sound
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้ อล. 218
 ระบบตรรกและพีชคณิตของบูลีน เลขฐานต่างๆ การแปลงสัญญาณแอนะล็อกเป็นดิจิทัล และ การแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นแอนะล็อก การประยุกต์ใช้งานระบบดิจิทัลในงานแสงและเสียง ระบบ MIDI ข้อจำกัดของ MIDI และการใช้งาน MIDI ในงานการแสดงต่างๆ เทคนิคการสังเคราะห์เสียงระบบดิจิทัล
 Boolean logic and algebra, hexadecimal numbers, analog- to- digital and digital- to- analog conversion. Digital applications in light and sound, MIDI systems, MIDI limitations, and MIDI applications in performances. Digital Synthesis Techniques.
- อล. 227 ปฏิบัติการระบบดิจิทัลสำหรับแสงและเสียง 1 (0 – 3 – 2)
 EL 227 Digital System for Light and Sound Laboratory
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้ อล. 226
 ปฏิบัติการทดลองในเรื่อง ลอจิกเกต การสื่อสารแบบ อะซิงโครนัส และ ซิงโครนัส การใช้งาน MIDI อุปกรณ์ MIDI วงจรอินพุต-เอาต์พุต สำหรับประยุกต์ใช้งาน MIDI ด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์
 Pactice in logic and algebra. Asynchronous and Synchronous Communications. MIDI Applications MIDI Devices Input-Output Circuits for MIDI applications with microcontrollers.
- อส. 322 การสร้างแนวคิดสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ 3 (3 – 0 – 6)
 IE 322 Idea Generation for Entrepreneurship
 ศึกษาหลักการเบื้องต้นในการสร้างแนวคิดทางธุรกิจ การคัดกรองแนวคิดทางธุรกิจ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแนวคิดทางธุรกิจ การปกป้องแนวคิดทางธุรกิจด้วยการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา รวมไปถึงการนำแนวความคิดทางธุรกิจไปสู่การเริ่มต้นกิจการอย่างประสบความสำเร็จและยั่งยืน

Study the basic principles of creating business ideals; Business idea screening; feasibility analysis of business ideals; protection of business ideals with intellectual property management; applying business concepts to successful and sustainable start-up businesses.

วิชาเฉพาะด้าน-บังคับ (Major Requirements)

(แผนการเรียนแบบปกติ 31 หน่วยกิต)

(แผนการเรียนแบบสหกิจศึกษา 28 หน่วยกิต)

มอ. 123 ศิลปะการเล่าเรื่อง 3 (3 – 0 – 6)

MI 123 The Art of Storytelling

ศึกษาพิจารณาและการสร้างเรื่องราวเพื่อใช้ในการสื่อสารผ่านสื่อต่างๆ แนวคิดของการถ่ายทอดเรื่องราวเพื่อใช้ในการบรรยายความรู้สึก การเชื่อมโยงเรื่องราว การสร้างแรงบันดาลใจ การสร้างสตอรี่บอร์ด การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเล่าเรื่องราวและถ่ายทอดความรู้สึก ผ่านทางเทคโนโลยี หรือ ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีเป็นส่วนช่วยในการเล่าเรื่อง เพื่อประยุกต์ใช้ในงานด้านเอ็นเตอร์เทนเมนต์

Story for communication through various media. The concept of storytelling to use to describe feelings. Story inspiration, storyboarding, storytelling with technology, technology devices in storytelling to be applied in the entertainment field.

มอ. 216 คอมพิวเตอร์กราฟิกสามมิติและแอนิเมชัน 3 (3 – 0 – 6)

MI 216 3D Computer Graphics and Animation

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ. 121

ศึกษากระบวนการผลิตงานด้านกราฟิกสามมิติและแอนิเมชัน การผลิตงานแอนิเมชันขั้นพื้นฐาน เทคนิคการสร้างแบบจำลองการปั้นโมเดลและการใส่พื้นผิวด้วยเทคนิคดิจิทัล เพื่อประยุกต์กับการปั้นตัวละคร และการใช้เครื่องมือต่างๆ ในซอฟต์แวร์การปั้นโมเดลมาตรฐาน การแสดงภาพสามมิติ แสงสว่าง เทคนิคการให้แสงเงาภาพ

3D graphics and animation. Basic animation production. Modeling techniques, model molding and digital textures. Character sculpting and the tools in standard modeling software, 3D visualization, lighting, shading techniques.

มอ. 217 ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กราฟิกสามมิติและแอนิเมชัน 1 (0 – 3 – 2)

MI 217 3D Computer Graphics and Animation Laboratory

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ. 216 หรือเรียนควบคู่กัน

ฝึกทักษะปฏิบัติในการสร้างส่วนประกอบต่าง ๆ ของงานด้านกราฟิก 3 มิติ โดยใช้โปรแกรมสร้างภาพสามมิติ เช่น การสร้างตัวละคร การสร้างฉาก การใส่วัสดุพื้นผิวให้กับวัตถุ เทคนิคการสร้างแบบจำลอง การแสดงภาพสามมิติ แสงสว่าง เทคนิคการให้แสงเงาภาพ เป็นต้น

Pactice in 3D graphics and animation. 3D visualization programs such as creating characters, creating scenes, adding textures to objects, modeling techniques, 3D visualization, lighting, lighting techniques, shadows, etc.

มอ. 225 การเขียนโปรแกรมและสคริปต์ 3 (3 – 0 – 6)

MI 225 Programming and Scripting

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ. 213

ศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรมสคริปต์ กับงานด้านสื่อสามมิติ หลักการพื้นฐานการเขียนโปรแกรม ตัวแปร การควบคุมการทำงานของโปรแกรม การใช้งานโมดูลมาตรฐานและโมดูลทางสื่อสามมิติ การเขียนโปรแกรมทำงานกับฟังก์ชันต่าง ๆ ในรูปแบบปลั๊กอินส์ที่รองรับการทำงานด้านสื่อสามมิติ

Programming scripts with 3D media. Fundamentals of programming, variables, control statement. Standard modules and 3D media modules. Programming with library functions and plug-in for 3D media.

มอ. 226 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมและสคริปต์ 1 (0 – 3 – 2)

MI 226 Programming and Scripting Laboratory

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ. 225 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการทดลองการพัฒนาโปรแกรมไพทอนกับงานด้านสื่อสามมิติ โดยควบคุมการทำงานของโปรแกรมร่วมกับการใช้งานโมดูลทางสื่อสามมิติ และเขียนโปรแกรมทำงานร่วมกับฟังก์ชันต่าง ๆ ในรูปแบบปลั๊กอินส์ที่รองรับการทำงานด้านสื่อสามมิติ

Experimenting with Python program development with 3D. Scripting for 3D media modules. Programming with library functions and plug-in for 3D media.

มอ. 231 โครงสร้างต่อเนื่องเพื่อการเคลื่อนไหวสำหรับงานสามมิติ 3 (3 – 0 – 6)

MI 231 3D Animation and Rigging

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ. 216

ศึกษาการสร้างโครงสร้างต่อเนื่องเพื่อการเคลื่อนไหวสำหรับตัวละครที่ใช้กันในมาตรฐานอุตสาหกรรม IK/FK, Custom Rigging จำลองการเคลื่อนไหวที่เหมือนจริงของวัตถุและสิ่งมีชีวิตจากโปรแกรมทางด้านภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ และการสร้างชุดโครงสร้างเพื่อการเคลื่อนไหวสำหรับใบหน้าเพื่อแสดงออกทางอารมณ์หรือประยุกต์โครงสร้างเพื่อการเคลื่อนไหวสำหรับสิ่งไม่มีชีวิต และแนวทางการนำโมเดลที่ได้จากการสร้างไปสามารถใช้งานในโปรแกรมอื่นๆ เช่น Unity หรือ Unreal

Continuous structures for characters movement in industry standard IK/ FK, Custom Rigging, simulating realistic, motion on CAD, 3D animation programs, Structure sets for faces movement to express emotions, structures of non-living things to movement. Export model for other applications such as Unreal or Unity. Export model for other applications such as Unity or Unreal.

มอ. 232 ปฏิบัติการโครงสร้างต่อเนื่องเพื่อการเคลื่อนไหวสำหรับงานสามมิติ 1 (0 – 3 – 2)

MI 232 3D Animation and Rigging Laboratory

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ. 231 หรือเรียนควบคู่กัน

ฝึกทักษะปฏิบัติในการสร้างโครงสร้างต่อเนื่องเพื่อการเคลื่อนไหวสำหรับตัวละครจำลองการเคลื่อนไหวที่เหมือนจริงของวัตถุและสิ่งมีชีวิตด้วยภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ และการสร้างเคลื่อนไหวสำหรับใบหน้าเพื่อแสดงออกทางอารมณ์หรือประยุกต์โครงสร้างเพื่อการเคลื่อนไหวสำหรับสิ่งไม่มีชีวิต และแนวทางการนำโมเดลไปใช้ร่วมกับโปรแกรมอื่น

Pactice in structures for characters movement used in industry standard IK/ FK. Realistic motion on CAD, 3D animation programs. Structure sets for faces movement to express emotions, structures of non-living things to movement. Export model for other applications.

มอ. 316 เทคโนโลยีทางเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 3 (3 – 0 – 6)

MI 316 Entertainment Technology

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบและโปรโตคอลสื่อสารที่สำคัญในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับอุปกรณ์หรืองานทางด้านเอ็นเตอร์เทนเมนต์ เทคโนโลยีทางเอ็นเตอร์เทนเมนต์ในปัจจุบันและที่กำลังเกิดขึ้น กรณีศึกษาของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการงานทางด้านเอ็นเตอร์เทนเมนต์

Computer Networking and network configuration. Protocols and communication on entertainment system. Emerging entertainment technologies. Case study of technology application in entertainment.

มอ. 317 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดงานแสดงและอีเวนท์สำหรับธุรกิจ
เอ็นเตอร์เทนเมนต์ 3 (3 – 0 – 6)

MI 317 Introduction to Live and Event Entertainment

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ. 227

หลักการพื้นฐานในการออกแบบและจัดงานแสดงและงานอีเวนท์ การเล่าเรื่อง การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย ความรู้พื้นฐานและธุรกิจเกี่ยวกับการจัดงานแสดงและงานอีเวนท์ การประชาสัมพันธ์และการโฆษณาผ่านช่องทางต่างๆ การจำหน่ายตั๋ว การจัดคอนเสิร์ตดนตรี หน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการจัดงานแสดงและงานอีเวนท์

Fundamentals of designing and organizing exhibitions and events. Storytelling, audience analysis. Fundamentals business knowledge of organizing exhibitions and events. Public relations and advertising. Music concert agencies and organizations involved in organizing exhibitions and events.

มอ. 325 สื่อสมัยใหม่กับแนวคิดและการประยุกต์ 3 (3 – 0 – 6)

MI 325 New Media: Ideas and Applications

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ. 121

แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกับนวัตกรรมสื่อสมัยใหม่ ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อมัลติมีเดีย รวมถึงการพัฒนาและสร้างความเข้าใจในการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมฮาร์ดแวร์ ต่าง ๆ เพื่อผลิตและประยุกต์ใช้นวัตกรรมสำหรับงานอีเวนท์ งานจัดแสดง และสื่อแบบปฏิสัมพันธ์ในรูปแบบใหม่

Concept of interactive media system design with modern media innovations. Applications of digital technology and multimedia. Hardware programming control for new events, exhibits and interactive media.

มอ. 327 ความรู้เบื้องต้นสำหรับนักประดิษฐ์ด้านฮาร์ดแวร์ 3 (3 – 0 – 6)

MI 327 Introduction to Hardware Creator

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ. 122

ระบบและโปรโตคอลสื่อสารที่สำคัญในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับอุปกรณ์หรืองานทางด้านเอ็นเตอร์เทนเมนต์ ร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ พื้นฐานหลักการทำงานและโครงสร้างของไมโครคอนโทรลเลอร์ การประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์และคอมพิวเตอร์ในการควบคุม การปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์เพื่อตอบสนองความต้องการในการใช้งาน การสร้างวงจรไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น เพื่อใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ไมโครคอนโทรลเลอร์ มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้งานในควบคุมการแสดงแสง สี เสียง และระบบปฏิสัมพันธ์ เพื่อการจัดแสดงและงานอีเวนท์

Systems and protocols communication in the Internet network for devices or entertainment work. Modern technology. Fundamentals of microcontrollers. Applications of microcontrollers. Improving or modifying hardware devices to meet the needs of use. Basic Electronic Circuit designed for microcontroller devices. Applications in light, color, sound and interaction systems for exhibitions and events.

- มอ. 481 โครงการวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 1 2 (0 – 6 – 6)
 MI 481 Multimedia and Entertainment Engineering Project I
 (สำหรับแผนการเรียนรู้แบบปกติ)

วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 และได้รับอนุมัติจากผู้สอน

วางแผนและออกแบบโครงการและสร้างอุปกรณ์ หรือระบบทางวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ (ในปีสุดท้าย) มีการเสนอโครงการและรายงานตลอดจนเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องการเพื่อดำเนินการโครงการวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 2

Project planning and designing. Electrical equipments or systems development (in the final year). This includes project presentation and report as well as preparation of equipments to carry out the multimedia and entertainment engineering project II.

- มอ. 482 โครงการวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 2 2 (0 – 6 – 6)
 MI 482 Multimedia and Entertainment Engineering Project II
 (สำหรับแผนการเรียนรู้แบบปกติ)

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ. 481

เป็นโครงการที่ต่อเนื่องจากโครงการวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 1 ต้องดำเนินการสร้างอุปกรณ์ต้นแบบจนเสร็จบริบูรณ์ พร้อมทั้งทำรายงานและทดสอบอุปกรณ์ต้นแบบต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

Continuing Project from Multimedia and Entertainment Project I; complete the construction of the prototype device; reporting and testing the prototype device to the project advisor.

- มอ. 483 โครงการวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์สำหรับสหกิจศึกษา 1 (0 – 3 – 3)
 MI 483 Multimedia and Entertainment Engineering Project for Cooperative Education
 (สำหรับแผนการเรียนรู้แบบสหกิจศึกษา)

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ.498

เป็นโครงการที่ต่อเนื่องจากการดำเนินงานในวิชาสหกิจศึกษาทางวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ซึ่งนักศึกษาต้องนำผลงานที่ได้จากการทำสหกิจศึกษามาสร้างหรือปรับปรุงให้เสร็จบริบูรณ์ พร้อมทั้งทำรายงานและนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการ

Continuing Project from the Cooperative Education in Multimedia and Entertainment Engineering; students must bring the results to build or improve in order to complete the project; this includes submitting the report and demonstrating the prototype to the project advisor

- มอ. 497 การฝึกงานทางวิศวกรรม 0 (0 – 35 – 0)
 MI 497 Engineering Practices
 (สำหรับแผนการเรียนรู้แบบปกติ)

การฝึกงานวิศวกรรมในสาขาที่เกี่ยวข้อง ภายใต้การดูแลของวิศวกรที่มีประสบการณ์ประจำบริษัทเอกชนหรือหน่วยงานราชการ เป็นเวลาอย่างน้อย 6 สัปดาห์ หรือ 180 ชั่วโมง ทั้งนี้โดยนักศึกษาต้องได้เกรดเป็น S

An engineering internship in a related field Under the supervision of an experienced engineer at a private company or government agency. The internship duration is at least 6 weeks or 180 hours. To pass this course, the students must obtain a grade of S.

วิชาเฉพาะด้าน – เลือก (Major Electives)

(แผนการเรียนแบบปกติ 6 หน่วยกิต และ แผนการเรียนแบบสหกิจศึกษา 9 หน่วยกิต)

มอ. 326 ศิลปะนิยมสำหรับเสียงและดนตรี 3 (3 – 0 – 6)

MI 326 Music and Sound Appreciation

องค์ประกอบดนตรี เสียง เวลา ทำนอง เสียงประสาน ระบบเสียงเพลง สีสันทของเพลง เครื่องดนตรี ซิมโฟนี ดนตรี วรรณกรรม ลักษณะของเสียง ประวัติดนตรีตะวันตก ผู้ประพันธ์เพลง สุนทรียศาสตร์ ตลอดจนการสร้างประสบการณ์ทางด้านสุนทรียะในการใช้เสียงและเพลง เพื่อเป็นพื้นฐานการสร้างสรรคการเล่าเรื่อง

Music composition, sound, music timing, melody, harmony, music system, music colors, musical instruments, symphony, descriptive music, sound characteristics western music history, composer, aesthetics. Creating an aesthetic experience of sound and music. Creating music storytelling.

มอ. 328 การออกแบบงานแสดงและงานอีเวนท์ทางด้านเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 3 (3 – 0 – 6)

MI 328 Entertainment Live and Event Design

หลักการพื้นฐานในการออกแบบและจัดงานแสดงและงานอีเวนท์ทางด้านเอ็นเตอร์เทนเมนต์ โดยอาศัยการควบคุมแสง สี เสียง และการเล่าเรื่อง กรณีศึกษาของการจัดงานในรูปแบบต่างๆ การบริหารการดำเนินงานพื้นฐานและการประมาณค่าใช้จ่ายของการจัดงาน

Fundamentals of designing and organizing entertainment, events. The design layout of floor plan by light, color, sound control. A storytelling on event. Case studies on event organization and event management. Cost estimation of the event and planning.

สศ. 301 เตรียมสหกิจศึกษา 3 (3 – 0 – 6)

CO 301 Pre-Cooperative Education

(สำหรับแผนการเรียนแบบสหกิจศึกษา)

ศึกษาแนวคิดและความเข้าใจระบบสหกิจศึกษาและการเตรียมความพร้อมในการทำงานเสริมสร้างทักษะด้านต่างๆ อาทิการเตรียมเอกสารสมัครงานการเลือกสถานประกอบการเทคนิคการเข้ารับการสัมภาษณ์การพัฒนาทักษะในการสื่อสารทั้งในรูปแบบการสื่อสารระหว่าง Generation และการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารรวมถึงการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นทักษะการทำงานเป็นทีมอย่างสร้างสรรค์ในวัฒนธรรมองค์กรที่แตกต่างมีจิตวิทย์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่นมีเทคนิคในการพัฒนาอารมณ์และปรับตัวได้การมีจิตวิญญานผู้ประกอบการเทคนิคการเขียนรายงานการนำเสนอและข้อควรปฏิบัติในระหว่างปฏิบัติงานในสถานประกอบการรวมถึงคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

Studying concepts and understanding in cooperative education system and preparation for applying jobs such as how to prepare documents for job application, how to choose the right company to work, techniques for job interviewing, the development of communication skills in both Generation communication styles and the international communication, cross- cultural communication and also focusing on Creative team work skills in the different organizational cultures, the Psychology of working together, techniques emotional development and adaptation, Improving professional skills and entrepreneurial spirit and furthermore, the Report writing, Presentation, the best practices during work in the workplace, Morality, Ethics and professional ethics

อส. 314 เทคโนโลยีอุบัติใหม่ 3 (3 – 0 – 6)

IE 314 Emerging Technology in Engineering

เทคโนโลยีที่กำลังอุบัติขึ้น งานวิจัย และระดับการพัฒนาในปัจจุบัน พร้อมทั้งให้ตระหนักต่อความสำคัญของเทคโนโลยีใหม่ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในอนาคต โดยมุ่งเน้นเนื้อหาในประเด็นต่างๆ เช่น ระบบการสื่อสาร พลังงาน การประยุกต์ความรู้ทางวิศวกรรมศาสตร์กับเทคโนโลยีทางการแพทย์ ความท้าทายของงานทางวิศวกรรมต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ความเชื่อมโยงเทคโนโลยีมีผลดีมีเดียกับงานทางวิศวกรรม

New technology; Current research and development levels; awareness of emerging technology for future human life; focusing on various topics such as communication systems; energy; application of engineering knowledge on medical technology; challenge of engineering towards environmental change; multimedia technology linked to engineering works.

อส. 414 โอกาสทางธุรกิจใหม่และการวางแผน 3 (3 – 0 – 6)

IE 414 Startup Opportunity and Planning

ศึกษากระบวนการในการเริ่มธุรกิจใหม่ การคัดเลือกโครงสร้างองค์กรที่เหมาะสมในการเริ่มต้นธุรกิจ การปกป้องทรัพย์สินทางปัญญา การหาแหล่งเงินทุนและการสนับสนุนในช่วงเริ่มต้นของกิจการ วิธีการบริหารจัดการธุรกิจช่วงเริ่มต้นที่มีความเสี่ยงสูง อีกทั้งยังมีการศึกษากรณีตัวอย่างที่ประสบความสำเร็จในการเริ่มต้นธุรกิจทำให้ผู้เรียนสามารถเริ่มธุรกิจใหม่ได้อย่างประสบความสำเร็จ

Study the basic principles of creating business ideals; Business idea screening; feasibility analysis of business ideals; protection of business ideals with intellectual property management; applying business concepts to successful and sustainable start-up businesses.

อส. 415 การบริหารและปฏิบัติการเป็นผู้ประกอบการ 3 (3 – 0 – 6)

IE 415 Entrepreneurial Practicum

ศึกษาวิธีการในภาคปฏิบัติของการบริหารจัดการธุรกิจในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการตลาด การเงิน ทรัพยากรบุคคล กระบวนการผลิตและการจัดการระบบสารสนเทศผ่านมุมมองของผู้ประกอบการจริง ทั้งกรณีศึกษาและวิทยากรพิเศษซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ

Business management in various areas such as marketing, finance, human resources, production processes and information systems management through the perspective of real entrepreneurs, case studies, and special speakers for a successful entrepreneur.

มอ. 454 วิศวกรรมเสียงเบื้องต้นและทฤษฎีดนตรี 3 (3 – 0 – 6)

MI 454 Introduction to Audio Engineering and Music Theory

วิศวกรรมเสียงเบื้องต้นว่าด้วยเรื่องของเสียง การเคลื่อนที่ของเสียงคลื่นและลักษณะจำเพาะของคลื่น และความถี่ ความเร็วคลื่น การได้ยินเสียงของมนุษย์ ไซโคอะคูสติก โครงสร้างของหูมนุษย์ระบบประสาทและการทำงานของหู หน่วยของเสียง แรงดันที่มีผลกับหู การสูญเสียการได้ยิน การแยกแยะแหล่งที่มาของเสียง การใช้งานแก้ไขเสียงทฤษฎีดนตรีขั้นพื้นฐาน องค์ประกอบของดนตรีแบบตะวันตก ประวัติศาสตร์ทางดนตรีตะวันตก แนวเพลงที่หลากหลาย จังหวะสเกลบันไดเสียงเมเจอร์ บันไดเสียงไมเนอร์ กุญแจเสียง ทริยแอด คอร์ด อินเวอร์ชัน อินเทอร์วัล ไดทอร์นิก การวางคอร์ด การจัดวางแนวเสียง การใช้สัญลักษณ์ในสกอาร์ การแต่งทำนองเนื้อร้อง

Introduction to sound engineering, sound, wave motion, and wave characteristics and frequency, wave speed, human hearing, psychoacoustic, structure of the human ear, nervous system and auditory function, units of sound. Ear pressure, hearing loss, sound source separation, sound editing applications, basic music theory, western music composition, western music history, various genres, rhythm, scale ladder. Major sounds, minor scales, keys, triad chords, inversion, interval ditonic, chord alignment, sound alignment, use of symbols in scoreboard, lyric composition.

- มอ. 455 อุปกรณ์และเครื่องมือทางด้านเสียง 3 (3 – 0 – 6)
 MI 455 Audio Equipment

ลำโพงชนิดของลำโพง คุณสมบัติของลำโพงแต่ละชนิด การทำคอส์โอเวอร์เน็ตเวิร์ค เทคโนโลยีของลำโพงและตู้ลำโพง ผลการตอบสนองของลำโพง สายนำสัญญาณเสียง การเชื่อมต่อและชนิดของสายสัญญาณ บทบาทและหน้าที่ของซิลล์การป้องกันในสายสัญญาณ เครื่องกำเนิดเสียง ความต้านทานในสาย สัญญาณแอนะล็อกและดิจิทัล มิกเซอร์ชนิดของมิกเซอร์ และอุปกรณ์แอนะล็อกที่เกี่ยวข้องกับเสียง VU-มิเตอร์

Speaker types, features of each type of speakers, cosover networking technology of speakers and speaker cabinets, speaker response effect, audio cable connection and cable type, shielding of noise. Line impedance, analog and digital signal, analog and digital mixer, analog audio equipments, VU-meters.

- มอ. 456 เทคนิคการผสมเสียง 3 (3 – 0 – 6)
 MI 456 Audio Mixing Techniques

เทคนิคการผสมเสียงในหลายวิธี อุปกรณ์สำหรับการปรับแต่งและปรับปรุงเสียง แอฟเฟกต์ทางเวลาและแอฟเฟกต์ต่างๆ การใช้งานอีควอไลเซอร์ การใช้ฟิตเตอร์เบื้องต้น การผสมเสียงระหว่างคำพูดและเสียงประกอบ การใช้งานอุปกรณ์ด้านเสียงต่างๆ เพื่อการผสมเสียงให้ดีที่สุด ประยุกต์การใช้งาน Compressor, Limiter, Gate, Expander ฯลฯ ตลอดจนศึกษาหลักการที่สำคัญในการพิจารณาผลงาน

Various sound mixing techniques, tools for adjusting sound, sound effects, dynamic and timing sound effects, equalizers, basic fitters, mixing between speech and ambient sound. Use various audio equipment for the best sound mixing. Compressor, Limiter, Gate, Expander, etc.

- มอ. 457 เทคนิคการบันทึกเสียง 3 (3 – 0 – 6)
 MI 457 Audio Recording Techniques

ชนิดของไมโครโฟนต่างๆ การติดตั้งไมโครโฟน ตำแหน่งการวางไมโครโฟน การดูแลและบำรุงรักษา เทคนิคการใช้ไมโครโฟนหลายตัว เทคนิคการวางไมโครโฟนสำหรับเสียงแบบสเตอริโอ การเลือกใช้ไมโครโฟนสำหรับงานบันทึกเสียงต่างๆ

Various types of microphones, microphone installation, microphone placement, microphone care and maintenance, techniques for using multiple microphones recording, stereo miking technique, microphone selection for recording tasks.

- มอ. 458 การออกแบบเสียง 3 (3 – 0 – 6)
 MI 458 Sound Design

การบันทึกเสียงรูปแบบโฟลีย์ (Foley) แนะนำประวัติการพัฒนาของการผลิตเสียง การออกแบบเสียงที่มีลักษณะเด่นสำหรับงานต่างๆ เช่น งานโฆษณา งานเกมส์คอมพิวเตอร์ งานเสียงประกอบภาพยนตร์ การทำสคลิปและแอคชั่นของเสียงให้ตรงกับจังหวะ การทริกของเสียงและ การบรรยายเหตุการณ์ด้วยเสียง

Foley audio recording. Introduces the development of history sound production, distinctive sound design for tasks such as commercials, computer games, movie soundtracks, scripting, and sound action. Match the sound rhythm and audio narration.

มอ. 459 อินเทอร์เน็ตในสรรพสิ่ง 3 (3 – 0 – 6)

MI 459 Internet of Things

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ. 327

ความหมายของอินเทอร์เน็ตในสรรพสิ่ง โอกาส ความท้าทาย และอุปสรรค การประยุกต์ใช้ กรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้องเทคโนโลยีและเครื่องมือ การออกแบบในเชิงตรรกะและเชิงกายภาพ การสร้างและการปรับใช้ให้เกิดผลสัมฤทธิ์กับองค์กรรวมถึงข้อควรพิจารณาในด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว

The meaning of the internet of things; opportunities; challenges; obstacles; application of related technology; logical and physical design; creating and deploying includes considerations regarding security and privacy; communication and IoT platform provider.

มอ. 460 เครื่องมือสำหรับงานเสียงรูปแบบดิจิทัล 3 (3 – 0 – 6)

MI 460 Digital Audio Workstation and Application

ศึกษาการทำงานของระบบเครื่องมือสำหรับงานเสียงรูปแบบดิจิทัล (DAW), ระบบ FOH ระบบมอนิเตอร์บนเวที, ทิศทางการส่งสัญญาณเสียง การตัดต่อ ผสมการคุมเสียงอัตโนมัติ (Automation) ด้วยเครื่องมือทางด้านเสียง เช่น Protocols เป็นต้น การใช้งาน ปลั๊กอินสำหรับเครื่องมือทางด้านเสียง

Operation of digital audio workstation (DAW), Front of house (FOH) system, stage monitor, audio transmission direction, editing, mixing and automation with audio tools such as Protocols. Plug-in for audio tools.

มอ. 461 ห้องบันทึกเสียงขั้นสูง 3 (3 – 0 – 6)

MI 461 Advanced Studio Studies

เข้าใจวิธีการใช้อุปกรณ์ทั้งรูปแบบแอนะล็อก และดิจิทัล เข้าใจการทิศทางการเดินทางของสัญญาณจากแหล่งกำเนิดไปยังอุปกรณ์บันทึก (Recording) สามารถแสดงผลเสียง การบาลานซ์เสียง และการจัดการทิศทางการเดินทางของเสียงให้สมดุล (Mixing) การผสมเสียงเพื่อลดจำนวนแทร็กเสียง (Mix down) การแก้ไขเสียง (Editing) การจัดการเสียงต้นฉบับสมบูรณ์ (Mastering) ระบบเสียงสองทิศทาง ระบบเสียงหลายทิศทาง

Analog and digital devices. Direction of signal from the source to the recording device (Recording). Monitoring. Audio balance and panning of sound to be balanced (Mixing) sound mixing to reduce the number of audio tracks (Mix down) sound editing (Editing) managing the original sound (Mastering) two-way audio system multi-directional sound system.

มอ. 462 อคูสติก 3 (3 – 0 – 6)

MI 462 Acoustics

โสตศาสตร์และไซโคอคูสติกในมนุษย์ หลักการของคลื่นเสียง ปัญหาสำหรับการได้ยินเสียง สัญญาณรบกวน ฟิลเตอร์ คลื่นนิ่ง วัสดุศาสตร์สำหรับเสียง การลดเสียงรบกวนของห้อง การสะท้อนของเสียง เวลาในการสะท้อน มาตรฐานฉนวนกันเสียง ข้อกำหนดของประสิทธิภาพการป้องกันเสียงรบกวน ระบบเสียง 2 ทิศทาง และรอบทิศทาง การออกแบบห้องหรือพื้นที่สำหรับรองรับการใช้เสียง ด้วยเครื่องมือต่างๆ กฎหมายทางด้านเสียง

Audiology and psychoacoustics in humans. Principle of sound waves. Problems for hearing noise, noise, filters, standing waves, audio materials for room treatment, reflection of sound, reflection time, sound insulation standard. Soundproofing performance, stereo and surround sound monitoring. room or studio design. Law in sound.

มอ. 463 ระบบภาพและแสง 3 (3 – 0 – 6)

MI 463 Visual and Light System

ศึกษาหลักการมองเห็นของมนุษย์ เงื่อนไขและข้อจำกัดในการมองเห็น การเลือกอุปกรณ์สำหรับการแสดงผล เทคโนโลยีในด้านแสง และการแสดงผล เทคนิคของงานจัดแสง ทั้งการจัดแสงด้วยไฟประเภทต่างๆ การจัดแสงเลียนแบบแสงธรรมชาติ การจัดแสงและการจำลองแสงในธรรมชาติ ทั้งภายในและนอกสถานที่ การเลือกอุปกรณ์ทางด้านแสงในเงื่อนไขต่างๆ

Principles of human vision. Visibility conditions and restrictions. Technology Device of display in lighting. Lighting techniques, standard lighting, natural lighting. Lighting and natural light simulation both inside and outside. Equipment of lighting in various conditions.

มอ. 464 เทคโนโลยี โครงสร้าง เวที และการเคลื่อนที่ 3 (3 – 0 – 6)

MI 464 Stage Flying and Rigging Technology

ศึกษาการออกแบบเวทีแบบต่างๆ พื้นฐานในการเคลื่อนที่ของเวทีในแนวดิ่งและแนวระนาบ รูปทรงที่แข็งแรง การคำนวณการรองรับน้ำหนักพื้นฐาน วัสดุศาสตร์ รูปแบบเวทีและโครงสร้างสมัยใหม่ มาตรฐานในการขนย้ายอุปกรณ์ความปลอดภัยของโครงสร้างพื้นฐานและไฟฟ้า อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย แผนและมาตรการรักษาความปลอดภัย

Different types of stage designs. Fundamentals of vertical and horizontal stage movement. Basic supported calculations, materials science, modern stage structures and layouts. Standards for logistics. Equipment of infrastructure and electricity safety. Security equipment, Security planing.

มอ. 465 ความเป็นจริงผสม 3 (3 – 0 – 6)

MI 465 Mixed Reality

ทักษะความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความเป็นจริงผสม และความเป็นจริงเสมือน สภาพแวดล้อมเสมือน รวมทั้งเทคโนโลยี และการประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์กราฟิก 3 มิติ ระบบความเป็นจริงเสมือนร่วมกับการปฏิสัมพันธ์แบบต่าง ๆ สภาพแวดล้อมเสมือนที่มีการเคลื่อนไหว การจำลองทางกายภาพ รวมถึงฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในระบบความเป็นจริงเสมือน เครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชันความจริงเสมือน การร่วมมือกันในสภาพแวดล้อมเสมือนที่มีผู้ใช้หลายคน และหัวข้อต่าง ๆ เกี่ยวกับความจริงผสม

Fundamentals of mixed reality, virtual reality, virtual environment. Technology and applications of 3D computer graphics, virtual reality systems combined with various interactions, virtual movement. Physical simulation on hardware and software in virtual reality. Virtual Reality application development tools. Collaboration in a multi-user virtual environment and mixed reality.

มอ. 466 การจำลองการเคลื่อนไหว 3 (3 – 0 – 6)

MI 466 Dynamic Simulation

การใช้ภาษาสคริปต์ในโปรแกรมประยุกต์สามมิติ เพื่อการพัฒนาเทคนิคพิเศษ เช่น การสร้างฝุ่นควัน พายุ ฝนตก ผุ่ผง ฝุ่น แสง กระเจกตก เส้นผม ใบไม้ เสื้อผ้า เป็นต้น การจำลองการเคลื่อนไหวของภาพ การจำลองปรากฏการณ์ฟิสิกส์ กลศาสตร์ของแข็งและของไหล

Scripting languages in 3D applications. Development of special techniques such as creating dust, smoke, storms, rain, swarms of bees, insects, broken glass, hair, leaves, clothes, etc. Physics simulation of solid and fluid mechanics.

มอ. 467 การเขียนโปรแกรมปลั๊กอินขั้นสูง 3 (3 – 0 – 6)

MI 467 Advanced Plug-ins Programming

การใช้ชุดคำสั่งทางด้านภาษาคอมพิวเตอร์ ในการติดต่อเพื่อสร้างปลั๊กอินขั้นสูงในการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์สามมิติหรือโปรแกรมซ้อนภาพเพื่อเพิ่มศักยภาพในการผลิตงานสร้างสรรค์ ร่วมกับการเขียนชุดคำสั่งเพื่อแสดงผลส่วนติดต่อผู้ใช้

Instruction code of computer programming. Plug-in to work with 3D CAD Software. Image overlay software to increase your creative productivity. Programming with a design in user interface.

มอ. 468 การวางแผนและการบริหารจัดการงานแสดงและงานอีเวนท์ 3 (3 – 0 – 6)

MI 468 Live and Event Planning and Management

การบริหารจัดการโครงการทางด้านงานแสดงและงานอีเวนท์ การวางแผนโครงการ การประมาณราคา สัญญาและข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษาจากตัวอย่างจริง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการบริหารจัดการโครงการ

Project management in the field of exhibitions and events. Project planning, price estimation, Contracts and legal, Case studies: Application of computer programs to assist in project management.

มอ. 469 การออกแบบประสบการณ์และกราฟิกส่วนติดต่อกับผู้ใช้ 3 (3 – 0 – 6)

MI 469 UX and UI Design

ศึกษาขั้นตอนและกระบวนการพัฒนาการออกแบบกราฟิกส่วนติดต่อผู้ใช้ งานวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายของผู้ใช้งาน โดยเน้นถึงความเข้าใจกระบวนการคิดและความรู้สึกของผู้ใช้งานเพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีในการใช้งาน โดยมุ่งเน้นการออกแบบที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย

Development process of graphic design user interface, analyze the target audience users, emphasizing on understanding the user's thinking process and feelings to create a good user experience. Designed of each target group.

มอ. 470 การเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3 (3 – 0 – 6)

MI 470 Mobile Application Programming

ศึกษาคุณลักษณะและข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและภาษาที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ อย่างน้อย 1 ภาษา หลักการของการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ส่วนติดต่อระบบสำหรับโปรแกรมประยุกต์ (API) การติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) การจำลองการทำงานเพื่อทดสอบและแก้ไขบนระบบคอมพิวเตอร์ การฝึกปฏิบัติสร้างโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

Mobile Application Programming, device features and limitations. Mobile application development tool. Principles of mobile programming. Application system interface (API), user interface, simulation for testing and editing on a computer tools. Case study of mobile application programming.

มอ. 471 การวิเคราะห์ระบบและการออกแบบโปรแกรม 3 (3 – 0 – 6)

MI 471 System Analysis and Software Design

แนวคิดและความหมายของระบบ วงจรชีวิตของระบบสารสนเทศ การเสนอ พิจารณาและคัดเลือกโครงการสารสนเทศ แนวคิดและการวิเคราะห์และรวบรวมระบบข้อมูล แผนภูมิของการไหลของข้อมูล พจนานุกรมข้อมูลและตารางการตัดสินใจและพัฒนา ข้อเสนอของระบบสารสนเทศ การออกแบบระบบชนิดโครงสร้าง การออกแบบซอฟต์แวร์และการจัดทำเอกสารสำหรับซอฟต์แวร์ การพัฒนาระบบสารสนเทศ การบริหารระบบสารสนเทศ

Software system and concept. Life cycles of information systems, presentation for consideration and selection of information projects. Information systems analysis data flow diagram, data dictionary and decision table. Structural system design, Software design and documentation. Development information system analysis.

มอ. 472 การออกแบบและระบบฐานข้อมูลแบบโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง 3 (3 – 0 – 6)

MI 472 Structure and Un-structure Database and Design

แนวคิดและหลักการพื้นฐานของระบบฐานข้อมูลทั้งแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง การออกแบบระบบฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูล ความปลอดภัยในฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูลเชิงแนวคิดสำหรับการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อใช้งานสำหรับงานประเภทต่างๆ การจัดการเพื่อนำระบบฐานข้อมูลไปใช้งาน และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องต่างๆ

Basic concepts and principles of structured and unstructured database systems. Database system design, database management system, database security, conceptual database designed. Management to implement the database system and related case studies.

มอ. 473 ปัญญาประดิษฐ์ในงานด้านมัลติมีเดียอินเทอร์เน็ต 3 (3 – 0 – 6)

MI 473 Artificial Intelligence in Multimedia and Entertainment

ประยุกต์ใช้งานปัญญาประดิษฐ์รูปแบบต่างๆ สำหรับงานด้านอินเทอร์เน็ต ผ่านทางการใช้เครื่องมือสำเร็จรูปสร้างโมเดล การนำโมเดลไปใช้งานสร้างสรรค์ในอุปกรณ์ต่างๆ เช่น มือถือ ไมโครคอนโทรลเลอร์ ฯลฯ เป็นต้น การใช้งานอัลกอริทึมด้านปัญญาประดิษฐ์ที่ได้รับความนิยม เช่น Yolo , TinyML ฯลฯ กรณีศึกษาต่างๆ

Applying of artificial intelligence for entertainment using basic tools for customize model. Implementation of models in devices such as mobile phones, microcontrollers, etc. Implementation of popular artificial intelligence algorithms such as Yolo, TinyML, etc. related case studies.

มอ. 474 การแสดงผลข้อมูลและความหมายของข้อมูล 3 (3 – 0 – 6)

MI 474 Data Visualization and Data Minding

แนวคิดและความสำคัญของข้อมูล เทคนิคการประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่เหมาะสม การเตรียมข้อมูลและการแปลงข้อมูลเพื่อใช้ในการแสดงผล การสร้างการแสดงผลเพื่อใช้งานร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปข้อมูลเพื่อพิจารณาแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โปรแกรมประยุกต์ที่ทันสมัยสำหรับการทำเหมืองข้อมูลและคลังข้อมูล

Concept and importance of Data. Optimaization technique for best results. Data preparation and transformation. Data visualizations with data analytics technique. Summarizing data to determine future trends. Modern applications for data mining and data warehousing.

- มอ. 475 การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์สำหรับงานด้านวิศวกรรมมัลติมีเดียและ 3 (3 – 0 – 6)
 เอนเตอร์เทนเมนต์

MI 475 Applications in Multimedia and Entertainment Engineering
 แนวคิดการใช้งานเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดมุมมองในการสื่อสาร การประยุกต์ใช้อุปกรณ์เทคโนโลยีในการนำเสนอ และถ่ายทอดเรื่องราว ในงานด้านมัลติมีเดียและเอนเตอร์เทนเมนต์ ทั้งเทคโนโลยีในปัจจุบัน และเทคโนโลยีที่กำลังจะอุบัติใหม่ รวมไปถึงการสร้างสรรคผลงานให้เกิดมูลค่าในตลาดออนไลน์

The concept of using technology to create a communication perspective. Application of technology and emerging technologies for design presentations and convey the story in multimedia and entertainment. Creating works to get value in the online market.

- มอ. 476 ระบบความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์และการป้องกันภัย 3 (3 – 0 – 6)

MI 476 Cyber Security and Protection
 แนวคิดเกี่ยวกับความปลอดภัยบนคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย ขั้นตอนการติดต่อสื่อสาร แนวคิดในการตั้งข้อกำหนดในการเข้าถึงเครือข่ายหรือข้อมูล วิทยาการเข้ารหัสลับ (Cryptography) เทคโนโลยีการเข้ารหัส-ถอดรหัสเพื่อยืนยันตัวตน และการปฏิเสธการเข้าถึง ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การลักลอบแก้ไขและการดักฟังข้อมูล การโจมตีคอมพิวเตอร์แบบอื่นๆ เช่น OWASP Top 10 Vulnerabilities การป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ การประเมินและจัดการความเสี่ยง และการรักษามาตรการในการรักษาความปลอดภัยข้อมูล

Cyber Security concepts on networked computers. Protocol of network communication. The idea of restrictions area or restrict data access. Cryptography: Encryption and decryption technology to identity. The denial of access through a computer. Hacking and eavesdropping Protection against computer viruses, attacks and other types of computer attacks such as OWASP Top 10 Vulnerabilities. Risk Assessment and Management.

- มอ. 493 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอนเตอร์เทนเมนต์ 1 3 (3 – 0 – 6)

MI 493 Selected Topics in Multimedia and Entertainment I
 วิชาบังคับก่อน : ผ่านรายวิชาที่กำหนด และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าภาควิชา
 หัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการใหม่ ๆ ทางวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอนเตอร์เทนเมนต์
 Selected Topics in Multimedia and Entertainment

- มอ. 494 เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอนเตอร์เทนเมนต์ 2 3 (3 – 0 – 6)

MI 494 Selected Topics in Multimedia and Entertainment II
 วิชาบังคับก่อน : ผ่านรายวิชาที่กำหนด และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าภาควิชา
 หัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการใหม่ ๆ ทางวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอนเตอร์เทนเมนต์
 Selected Topics in Multimedia and Entertainment

- มอ. 495 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอนเตอร์เทนเมนต์ 1 3 (3 – 0 – 6)

MI 495 Special Problems in Multimedia and Entertainment I
 วิชาบังคับก่อน : ผ่านรายวิชาที่กำหนด และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าภาควิชา
 ปัญหาพิเศษ กรณีศึกษาที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอนเตอร์เทนเมนต์
 Special Problems in Multimedia and Entertainment

มอ. 496 ปัญหาพิเศษทางวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 2 3 (3 – 0 – 6)
 MI 496 Special Problems in Multimedia and Entertainment II
 วิชาบังคับก่อน : ผ่านรายวิชาที่กำหนด และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าภาควิชา
 ปัญหาพิเศษ กรณีศึกษาที่น่าสนใจทางด้านวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์
 Special Problems in Multimedia and Entertainment

มอ. 498 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมมัลติมีเดียและเอ็นเตอร์เทนเมนต์ 6 (0 – 40–0)
 MI 498 Cooperative Education in Multimedia and Entertainment Engineering
 (สำหรับแผนการเรียนแบบสหกิจศึกษา)
 วิชาบังคับก่อน : สอบได้ สศ. 301

ศึกษาระบบการทำงานจริงในสถานประกอบการ ในฐานะพนักงานของสถานประกอบการ เพื่อเสริมสร้างให้นักศึกษามีความพร้อมด้านงานอาชีพ จากการปฏิบัติงานพื้นฐาน อย่างมีหลักการและเป็นระบบ นักศึกษาจะต้องมีการฝึกปฏิบัติงานเต็มเวลาในสถานประกอบการ โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือ 16 สัปดาห์ ซึ่งเป็นงานที่มีคุณภาพหรือเป็นงานที่เน้นประสบการณ์ทำงาน (Work Integrated Learning) ที่ตรงกับสาขาวิชาชีพของนักศึกษาหรือโครงการ (Project Based Learning) ที่เป็นงานที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร รวมถึงมีการประเมินผลการทำงานจากคณาจารย์ร่วมกับสถานประกอบการ และนักศึกษาจะต้องจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน

Studying the actual working system in the workplace as an employee; establishing career readiness from basic, principled and systematic operations; The full-time training in the workplace is at least 1 semester or 16 weeks; the result of working is a quality work or emphasizes work experience (Work Integrated Learning); or projects (Project Based Learning) that is beneficial to the organization; assessment of work results from the faculty together with the establishment; students are required to provide a summary report on their co-operative education after completion of their work.

กลุ่มวิชาโท (15 หน่วยกิต)

กลุ่มวิชาโทด้านการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์และปัญญาประดิษฐ์ (15 หน่วยกิต)

วป. 211 การตลาดดิจิทัล 3 (3 – 0 – 6)
 AIE 211 Digital Marketing

แนวคิดและทฤษฎีการตลาดดิจิทัล เครื่องมือที่ใช้ในการทำการตลาดดิจิทัล การบริหาร การตลาดดิจิทัลให้ประสบความสำเร็จ และกลยุทธ์ใหม่ ๆ ทางด้านการตลาดดิจิทัลประเด็นของการทำการตลาดดิจิทัลที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว การประเมินผลกระทบของแผนการตลาดดิจิทัล การวิเคราะห์การใช้งานผ่านเว็บและมือถือ การเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหา

In this course, students will study Digital marketing concepts and theories, digital marketing tools, digital marketing management, current digital marketing strategies, successes and failures in digital marketing, impact evaluation of digital marketing plans, web and mobile usage analysis, search optimization.

วป. 311 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 3 (3 – 0 – 6)

AIE 311 Data Structure and Algorithm

แนวคิดและหลักการพื้นฐานของการแทนข้อมูล ตัวดำเนินการ และขั้นตอนวิธีสำหรับโครงสร้างแบบเชิงเส้น ระดับชั้น และข่ายงาน ลิสต์ กองซ้อน คิวและคิวสองหน้า รูปต้นไม้ และกราฟ การวัดประสิทธิภาพของขั้นตอนวิธีของการเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล การประยุกต์การใช้โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีต่าง ๆ ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ เพื่อแก้ไขปัญหาที่หลากหลาย

In this course, students will study Basic data structures: queues, stacks, lists, graphs, trees and tables, etc., sorting algorithm, searching algorithm, recursive, prefix, postfix, analysis of algorithm complexity, applications of data structures, problem examples.

วป. 313 ระบบฐานข้อมูล 3 (3 – 0 – 6)

AIE 313 Database System

แนวคิดพื้นฐานและสถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูลเชิงแนวคิดการออกแบบฐานข้อมูลและการทำให้เกิดผล ระบบการจัดการฐานข้อมูล บุคลากรของข้อมูลการจัดการรายการเปลี่ยนแปลงเบื้องต้น ความปลอดภัยของฐานข้อมูล ฐานข้อมูลแบบกึ่งโครงสร้าง ฐานข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง การเตรียมฐานข้อมูล การจัดการเพื่อการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

In this course, students will study Database system concept: database designs, levels of data abstraction, entity relationship model, relational model, normalization theory, file system structure, query and transaction processing, concurrency control, distributed databases and design, applications of database systems.

วป. 464 ปัญญาประดิษฐ์เชิงประยุกต์ 3 (3 – 0 – 6)

AIE 464 Applied Artificial Intelligence

การประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์และการเรียนรู้ของเครื่องสำหรับกรณีศึกษาต่างๆ ในหัวข้อที่อยู่ในความสนใจ เช่น ระบบเครือข่ายสังคม ข้อมูลเกษตรกรรม งานศิลปะ งานภาพยนตร์ งานสถาปัตยกรรม งานดนตรี และศิลปะการแสดง เป็นต้น

In this course, students will study Application of basic artificial intelligence, machine learning for various case studies, current interesting topics, such as social networking systems, Agricultural information, arts, film, architecture, music, and performing arts, etc.

วป. 467 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3 (3 – 0 – 6)

AIE 467 Information System Analysis and Design

แนวคิดและความหมายของระบบ วงจรชีวิตของระบบสารสนเทศ การเสนอ พิจารณาและคัดเลือกโครงการสารสนเทศ แนวคิดและการวิเคราะห์และรวบรวมระบบข้อมูล แผนภูมิของการไหลของข้อมูล พจนานุกรม ข้อมูลและตารางการตัดสินใจและพัฒนา ข้อเสนอของระบบสารสนเทศ การออกแบบระบบชนิดโครงสร้าง การออกแบบซอฟต์แวร์ และการจัดทำเอกสารสำหรับซอฟต์แวร์ การพัฒนาระบบสารสนเทศ การบริหารระบบสารสนเทศ

In this course, students will Principles of information system development, information system development life cycle, information project presentation, information project investigation, information project selection, data concept, data analysis, data collection, data flow diagram, data dictionary, decision making table, system development using user requirements, structural system design, software design, software documentation, information system development and information system administration.

กลุ่มวิชาโทด้านซอฟต์แวร์และระบบกลุ่มเมฆ (15 หน่วยกิต)

คต. 423 ระบบฐานข้อมูลและคลังข้อมูลขนาดใหญ่ 3 (3 – 0 – 6)

CE 423 Database and Big Data

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ. 225 หรือเรียนควบคู่กัน

ข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กฎหมายเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ นโยบายข้อมูลและการจัดเก็บ (Data Policy) การเข้าถึงข้อมูล แนวคิดของระบบฐานข้อมูล การใช้งานของระบบการจัดการฐานข้อมูลสำหรับโปรแกรมประยุกต์ การใช้งานระบบฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์พีชคณิตเชิงสัมพันธ์ ภาษา SQL การออกแบบฐานข้อมูลและหลักการออกแบบเชิงสัมพันธ์ ศึกษาการทำงาน การออกแบบระบบจัดเก็บข้อมูล และการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ การใช้งานข้อมูลทั้งมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง

Data and information, Personal Data Protection Act, Cybersecurity Law, data policy, data collection, data access, database management system concept: database designs, relational model, logic algebra, SQL, query and transaction processing, databases system and design, applications of database systems, big data process, structure and unstructure database.

คต. 451 เทคโนโลยีคลังข้อมูลขนาดใหญ่ 3 (3 – 0 – 6)

CE 451 Big Data Technology

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ คต. 423 หรือเรียนควบคู่กัน

หลักการเบื้องต้นสำหรับเทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การบริหารจัดการและติดตั้งเทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น ฮา둡 แมปรีดิวซ์สปรัก เป็นต้น ภาษาการเขียนโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การค้นหาและการทำดัชนี การจำแนกประเภท การจัดกลุ่ม การเลือกคุณลักษณะ และการประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ

Basic principles for big data technology, big data analysis, big data installation and management, Hadoop, map reducing, Sparks, programming for big data analysis, search and indexing, clustering, categorization, feature selection, and various applications.

คต. 452 ระบบเครือข่ายกลุ่มเมฆและเครือข่ายเซ็นเซอร์ 3 (3 – 0 – 6)

CE 452 Cloud and Sensor Networks

วิชาบังคับก่อน : ได้ มอ.122 หรือเรียนควบคู่กัน

ภาพรวมคำจำกัดความและแนวคิดของคอมพิวเตอร์แบบกลุ่มเมฆ การพัฒนาและติดตั้งโปรแกรมบนคอมพิวเตอร์แบบกลุ่มเมฆ โมเดลในการให้บริการและโมเดลการใช้งานของคอมพิวเตอร์แบบกลุ่มเมฆ การสร้างแอปพลิเคชันบนกลุ่มเมฆ เครือข่ายเซ็นเซอร์เบื้องต้นแพลตฟอร์มของเซ็นเซอร์ การออกแบบและการจัดวางเครือข่ายเซ็นเซอร์โดยคำนึงถึงข้อจำกัด ด้านแบนด์วิดท์และพลังงานการควบคุมเครือข่าย และการจัดเส้นทางประมวลผลสารสนเทศร่วมกัน การเขียนโปรแกรมสำหรับเซ็นเซอร์ และการจำลองการทำงานของคอมพิวเตอร์แบบกลุ่มเมฆและเครือข่ายเซ็นเซอร์

Overview, definitions, and concepts of cloud computing, development and installation of programs on cloud-based computers, service models, cloud computing models, cloud computing applications, cloud sensor network, sensor platform, design and placement of sensor networks taking into account limited Bandwidth and power, network control, routing, information processing, infrastructure security, sensor programming, and simulations of cloud computing and sensor network.

คต. 463 การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจและการประยุกต์ใช้ 3 (3 – 0 – 6)

CE 463 Business Analytics and Its Application

แนวคิดและความหมายของระบบวงจรชีวิตของระบบซอฟต์แวร์ แนวคิดในการรวบรวมข้อมูลจากลูกค้า การแสดงผลเชิงข้อมูล ความสำคัญของข้อมูลในเชิงธุรกิจ การนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาโอกาสของธุรกิจในอนาคต การใช้งานระบบทรัพยากรข้อมูลสำหรับองค์กร (ERP) เข้าใจหลักการของข้อมูลที่จะสามารถขับเคลื่อนธุรกิจ

Concept and meaning of software life cycle, concept of collecting information from customers, informational display, importance of business information, analyzing future business opportunities, implementing an Enterprise Information Resource System (ERP), understanding the principles of information that can drive business.

คต. 468 การเขียนโปรแกรมบนระบบกลุ่มเมฆ 3 (3 – 0 – 6)

CE 468 Cloud Based Programming

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ มอ.213

ความรู้พื้นฐานของระบบประมวลผลกลุ่มเมฆ การใช้งานการเขียนโปรแกรมบนระบบกลุ่มเมฆ เพื่อตอบสนองงานด้านธุรกิจ องค์ประกอบที่สำคัญของการเขียนโปรแกรมบนระบบกลุ่มเมฆ การใช้จุดเด่นของระบบกลุ่มเมฆ มาเป็นส่วนร่วมในการเขียนโปรแกรม เช่น Microservice, Hybrid Multicloud เป็นต้น ตัวอย่างการใช้งานของระบบกลุ่มเมฆในภาคอุตสาหกรรมต่าง

Cloud computing concept, Cloud Applied in business, concept cloud programming, advantage of cloud programming technique, Microservice, Hybrid Multicloud etc. Example and Case study for cloud system.