

GENERAL EDUCATION, KMITL
COURSE SYLLABUS

รหัสวิชา	90642121	ชื่อวิชา	การวิเคราะห์และจัดการข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Data Analysis and Management with Computational Program)				
หน่วยกิต	3 (3-0-6)	ภาคการศึกษา	2 / 2568	กลุ่มเรียน	901, 902	วัน-เวลา เรียน	อังคาร 09.00-12.00 น. อังคาร 13.00-16.00 น.
คำอธิบายรายวิชา ภาษาไทย	การประยุกต์ใช้คำสั่งและการทำงานของโปรแกรมสเปรดชีตยอดนิยม เช่น Microsoft Excel เพื่อจัดการข้อมูลดิบ การทดลอง การประมวลผลข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การคำนวณและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติพื้นฐาน ตลอดจนการนำเสนอข้อมูลด้วยโปรแกรมพื้นฐาน เช่น Microsoft PowerPoint						
คำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ	Application of command and functionality of popular spreadsheet program such as Microsoft Excel to manage raw experimental data, data processing, data compilation, basic statistical data calculation and analysis well as data presentation by basic program such as Microsoft Power Point						
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ รายวิชา	ดร.เสาวคนธ์ หนูขาว						
อาจารย์ผู้สอน	ดร.เสาวคนธ์ หนูขาว						
ผู้ช่วยสอน (ถ้ามี)							
ช่องทางและวันเวลาให้ คำปรึกษา	Line Group, saowakhon.no@kmitl.ac.th จันทร์-อาทิตย์ เวลา 09.00 – 19.00 น.			สอนโดย ใช้ภาษา	☒ ภาษาไทย ☐ ภาษาอังกฤษ ☐ อื่นๆ โปรดระบุ		
เว็บไซต์หรือช่องทางการเรียน ออนไลน์ (ถ้ามี)	MS Team ของกลุ่มเรียน						
ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcome)							
หลังจากที่นักศึกษาได้ศึกษารายวิชานี้แล้ว คาดหวังว่า							
CLO-1. ผู้เรียนอธิบายถึงแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูล การจัดการข้อมูล และฟังก์ชันที่สำคัญของโปรแกรมสเปรดชีต รวมถึงหลักการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง							
CLO-2. ผู้เรียนสามารถจัดเตรียมข้อมูล เช่น การทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning), การจัดรูปแบบ, การแปลงข้อมูล และการเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายแหล่งด้วยสเปรดชีตได้อย่างเหมาะสม							
CLO-3. ผู้เรียนใช้ สูตร ฟังก์ชันทางตรรกะ ฟังก์ชันสถิติ การใช้ PivotTable และเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสรุปผล ตีความ และสนับสนุนการตัดสินใจจากข้อมูลที่ได้รับ							
CLO-4. ผู้เรียนนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยกราฟ รายงาน หรือสไลด์ โดยใช้หลักการ Visualization และการสื่อสารข้อมูลอย่างถูกต้องชัดเจน และเป็นมืออาชีพ							

ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GE-LO)	
GE-LO	ค่าน้ำหนัก
☒ GE-LO-1 การคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Analytical and Critical Thinking)	3.5
☒ GE-LO-2 การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน (Complex Problem Solving)	3.0
☒ GE-LO-3 การคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	2.0
☐ GE-LO-4 ความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Skills)	
☒ GE-LO-5 ความซื่อสัตย์และความพากเพียรพยายาม (Integrity and Perseverance)	1.0
☒ GE-LO-6 การเรียนรู้เชิงรุกและการเรียนรู้ (Active Learning and Learning Strategies)	1.0

☐	GE-LO-7 ความอดทน ยืดหยุ่น และฟื้นตัวจากสภาวะความเครียด (Resilience, Stress Tolerance and Flexibility)	
☐	GE-LO-8 การเป็นผู้นำและผู้เปลี่ยนแปลงสังคม (Leadership and Social Influence)	
☒	GE-LO-9 การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Communication)	2.0
☐	GE-LO-10 การเป็นผู้ประกอบการและการลงทุน (Entrepreneurship and Startup)	
☒	GE-LO-11 การรู้เท่าทันดิจิทัลและการผลิตสื่อดิจิทัล (Digital Quotient Literacy and Digital Media Production)	2.5
ค่าน้ำหนักรวม		<u>15</u>

แผนการเรียนรู้

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	หมายเหตุ
1	แนะนำรายวิชา ความสำคัญของการจัดการข้อมูล - ข้อมูลและการจัดการข้อมูล - ประเภทของข้อมูล (Data Types) - วิธีการรวบรวมข้อมูล	บรรยาย / กิจกรรมท้ายบท	
2	รู้จักโปรแกรมสเปรดชีต - โปรแกรมสเปรดชีตแบบ offline (MS Excel) และ โปรแกรมสเปรดชีตแบบ on cloud (Excel365, Google sheet) - Excel User Interface - การจัดการ workbook/worksheet	บรรยาย / สาธิต / ฝึกปฏิบัติ	ใบงาน 1 “พื้นฐาน Excel”
3	การจัดการข้อมูลดิบใน Excel - การป้อนข้อมูลและการจัดการข้อมูลดิบ - การจัดเรียงข้อมูล (Sort) - การกรองข้อมูล (Filter Text, Number, Color) - การกรองข้อมูลแบบ Interactive ด้วย Slicer - การจัดการข้อมูลด้วย Data Formatting, Data Validation, Conditional Formatting - การสร้างตารางข้อมูลสู่การเตรียมฐานข้อมูล (Excel Table)	บรรยาย / สาธิต / ฝึกปฏิบัติ	ใบงาน 2 “การจัดเรียงและกำหนดรูปแบบข้อมูลให้เป็นมาตรฐาน”
4	รู้จักสูตร (Formulas) และฟังก์ชันพื้นฐาน (Basic functions) - ความแตกต่างระหว่างสูตรและฟังก์ชัน - องค์ประกอบของสูตร/ฟังก์ชัน - การสร้างสูตร (Formulas) และการใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน (Basic Functions)	บรรยาย / สาธิต / ฝึกปฏิบัติ	
5	การจัดการข้อมูลด้วยฟังก์ชันเชิงตรรกะ (Logical Functions) - การใช้ฟังก์ชันซ้อนฟังก์ชัน - การใช้ฟังก์ชันแบบมีเงื่อนไข	บรรยาย / สาธิต / ฝึกปฏิบัติ	ใบงาน 3 “คำนวณสินค้าและกำหนดสถานะสินค้า”
6	การใช้ฟังก์ชันจัดการข้อความและวันที่/เวลา - Text Functions) - Date/Time functions (LEFT, RIGHT, MID, CONCATENATE, TODAY, DATE ฯลฯ)	บรรยาย / สาธิต / ฝึกปฏิบัติ	ใบงาน 4 “การจัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง”
7	การคำนวณเปรียบเทียบหลายชุดข้อมูล - VLOOKUP, HLOOKUP, XLOOKUP, MATCH, INDEX	บรรยาย / สาธิต / ฝึกปฏิบัติ	ใบงาน 5 “การค้นหาและแสดงข้อมูลสินค้า”

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	หมายเหตุ
8	สอบปฏิบัติ : การวิเคราะห์และจัดการข้อมูลด้วย MS Excel จากกรณีศึกษา	สอบย่อย	ข้อสอบ
9	การเตรียมข้อมูล (Data Preparing) และความสะอาดข้อมูล (Data Cleaning) - Filling missing value - Removing duplicate rows - Fixing data format - Finding and replacing text - Merging and splitting columns - Removing spaces and nonprinting characters - Transforming and rearranging columns and rows	บรรยาย / สาธิต / ฝึกปฏิบัติ	ใบงาน 6 “การทำความสะอาดข้อมูล”
10	การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ/แผนภูมิ - กราฟ/แผนภูมิประเภทต่าง ๆ (Column, Line, Pie, Bar, Combo) - การเลือกใช้กราฟ/แผนภูมิให้เหมาะสมกับข้อมูล	บรรยาย / สาธิต / ฝึกปฏิบัติ	ใบงาน 7 “การออกแบบชุดกราฟ/แผนภูมิเพื่อสรุปผลข้อมูล”
11	การสรุปและรายงานข้อมูลด้วย Pivot Table & Pivot Chart - การสร้าง Pivot table - การสร้าง Pivot chart - การกรองข้อมูลจาก Slicer - การเจาะลึกข้อมูลด้วย Drill Down	บรรยาย / สาธิต / ฝึกปฏิบัติ	ใบงาน 8 “การประยุกต์ใช้ Pivot table & Pivot chart เพื่อสรุปและรายงานผลข้อมูล”
12	การนำเสนอข้อมูลด้วย Interactive Dashboard - รู้จัก Interactive Dashboard - การเล่าเรื่อง (Story telling) ผ่าน Interactive Dashboard - การสร้าง Interactive Dashboard ด้วย Excel	บรรยาย / สาธิต / ฝึกปฏิบัติ	ใบงาน 9 “One Page Sale Dashboard”
13	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติขั้นพื้นฐาน - ค่าสถิติกลาง - การแจกแจงความถี่ - การใช้ Data Analysis Toolpak (Histogram, Data model)	บรรยาย / สาธิต / ฝึกปฏิบัติ	ใบงาน 10 “วิเคราะห์คะแนนสอบนักศึกษา”
14	รู้จักโปรแกรมนำเสนอและเทคนิคการนำเสนอ - โปรแกรมนำเสนอแบบ offline (MS PowerPoint) - โปรแกรมนำเสนอแบบ on cloud (Canva, PowerPoint365, Google slide) - เทคนิคการนำเสนอผลงานอย่างมีประสิทธิภาพ - การฝังกราฟ/แผนภูมิจาก Excel สู่ PowerPoint	บรรยาย / สาธิต / ฝึกปฏิบัติ นำเสนอหน้าชั้นเรียน	
15	โครงงานกลุ่ม : Data Analysis & Reporting - การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่จากกรณีศึกษาและนำเสนอผลงานผ่านสไลด์นำเสนอ	กิจกรรมกลุ่ม / นำเสนอ โครงงานหน้าชั้น, คลิป vdo	โครงงานกลุ่ม

แผนการวัดผล

กิจกรรมการวัดผล	ค่าน้ำหนัก	คะแนนเต็ม	ช่วงเวลา	หมายเหตุ
1. การตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน	1	4	ตลอดภาคการศึกษา	การตรงเวลาในการเข้าเรียน เข้าเรียนสายเกิน 1 ชั่วโมง ถือว่าขาดเรียน (GE-LO-5)
2. การมีส่วนร่วมและมารยาทในชั้นเรียน	1	4	ตลอดภาคการศึกษา	มีส่วนร่วมในชั้นเรียน ทำงานเป็นทีมเป็นผู้นำหรือผู้ตามที่ดี เคารพกฎกติกาของชั้นเรียน (GE-LO-6)
3. สอบปฏิบัติ (Practice Test)	1.5	6	สัปดาห์ที่ 8	เข้าห้องสายเกิน 30 นาที ถือว่าขาดสอบ (GE-LO-1, GE-LO-2, GE-LO-11)
4. ใบงาน (Worksheet)	7.5	30	สัปดาห์ที่ 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13	กรณีการขาดเรียนในคาบนั้นๆ การส่งใบงานย้อนหลังให้อยู่ในการพิจารณาความเหมาะสมของอาจารย์ผู้สอน (GE-LO-1, GE-LO-2, GE-LO-3, GE-LO-9, GE-LO-11)
5. โครงการเล็ก (Mini-Project)	4	16	สัปดาห์ที่ 15	โครงการกลุ่ม 6-7 คน / การนำเสนอ 5-7 นาที / การตอบคำถามของอาจารย์ผู้สอน 3-5 นาที (GE-LO-1, GE-LO-2, GE-LO-3, GE-LO-9, GE-LO-11)
รวม	15	60		

เกณฑ์การประเมิน

☐ อิงกลุ่ม								
☒ อิงเกณฑ์								
เกรด (แสดงเฉพาะอิงเกณฑ์)	A	B+	B	C+	C	D+	D	F
ช่วงคะแนน (เต็ม 60 คะแนน)	57-60	49-56.9	41-48.9	34-40.9	27-33.9	21-26.9	15-20.9	0-14.9
☐ ผ่าน / ไม่ผ่าน (S/U)								
เกรด	S				U			
ช่วงคะแนน (เต็ม 60 คะแนน)	30-60				0-29.9			

เกณฑ์การให้คะแนนตามผลการเรียนรู้

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
การตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน	GE-LO-5	1.0	เข้าเรียนตรงเวลา ไม่น้อยกว่า 10 ครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา 8-9 ครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา 6-7 ครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา น้อยกว่า 7 ครั้ง
การมีส่วนร่วมและมารยาทในชั้นเรียน	GE-LO-6	1.0	มีส่วนร่วมเชิงคุณภาพ (แสดง ความคิดเห็น, ร่วมอภิปราย, ทำงานเป็นทีม, เคารพกติกาของ ชั้นเรียน) ไม่น้อยกว่า 10 ครั้ง	มีส่วนร่วมเชิงคุณภาพ 8-9 ครั้ง	มีส่วนร่วมเชิงคุณภาพ 5-7 ครั้ง	มีส่วนร่วมเชิงคุณภาพ น้อยกว่า 5 ครั้ง หรือแสดงพฤติกรรมไม่ เหมาะสม
สอบปฏิบัติ (Practice Test)	GE-LO-1	0.5	ได้คะแนนรวม	ได้คะแนนรวม	ได้คะแนนรวม	ได้คะแนนรวม
	GE-LO-2	0.5	ร้อยละ 80-100	ร้อยละ 65-79	ร้อยละ 50-64	น้อยกว่า ร้อยละ 50
	GE-LO-11	0.5				
ใบงาน (Worksheet)			ได้คะแนนรวม ร้อยละ 80-100	ได้คะแนนรวม ร้อยละ 65-79	ได้คะแนนรวม ร้อยละ 50-64	ได้คะแนนรวม น้อยกว่า ร้อยละ 50
1. พื้นฐาน Excel						
2. การจัดเรียงและกำหนดรูปแบบข้อมูลให้ เป็นมาตรฐาน	GE-LO-1	2.5	1. ตีความและวิเคราะห์ข้อมูลได้ ผลลัพธ์ถูกต้อง	1. ตีความและวิเคราะห์ ข้อมูลได้ผลลัพธ์ถูกต้อง	1. ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ ข้อมูลถูกต้องเพียง บางส่วน	1. ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ ข้อมูลไม่ถูกต้อง
3. คำนวณสินค้าและกำหนดสถานะสินค้า	GE-LO-2	2.0				
4. การจัดการข้อมูลสินค้าคงคลัง	GE-LO-3	1.0	2. ตัดสินใจเลือกใช้แนวทางที่ เหมาะสมเพื่อแก้ปัญหา	2. ถ่ายทอดและสื่อสารข้อมูล ได้ชัดเจนและตรง ประเด็น	2. ถ่ายทอดข้อมูลและสื่อสาร ข้อมูลยังไม่ครบถ้วนและ ไม่ตรงประเด็น	
5. การค้นหาและแสดงข้อมูลสินค้า	GE-LO-9	1.0				
6. การทำความสะอาดข้อมูล	GE-LO-11	1.0	3. นำเสนอแนวคิดใหม่เชิง สร้างสรรค์และมีคุณค่า			
7. การออกแบบชุดกราฟ/แผนภูมิเพื่อ สรุปผลข้อมูล			4. ถ่ายทอดและสื่อสารข้อมูลได้ ชัดเจนและตรงประเด็น			
8. การประยุกต์ใช้ Pivot table & Pivot chart เพื่อสรุปและรายงานผลข้อมูล						
9. One Page Sale Dashboard						
10. วิเคราะห์คะแนนสอบนักศึกษา						
โครงการเล็ก (Mini-Project) (Data Analysis & Reporting)			ได้คะแนนรวม ร้อยละ 80-100	ได้คะแนนรวม ร้อยละ 65-79	ได้คะแนนรวม ร้อยละ 50-64	ได้คะแนนรวม น้อยกว่า ร้อยละ 50

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
	GE-LO-1	0.5	1. โครงงานมีความสอดคล้องกับ	1. โครงงานมีความ	1. โครงงานมีความ	1. โครงงานขาดความ
	GE-LO-2	0.5	การวิเคราะห์และการจัดการ	สอดคล้องกับการ	สอดคล้องกับการ	สอดคล้องกับการ
	GE-LO-3	1.0	ข้อมูลเพื่อเสนอแนวทางในการ	วิเคราะห์และการจัดการ	วิเคราะห์และการจัดการ	วิเคราะห์และการจัดการ
	GE-LO-9	1.0	แก้ปัญหา	ข้อมูล	ข้อมูล	ข้อมูล
	GE-LO-11	1.0	2. โครงงานสามารถนำ	2. โครงงานสามารถนำ	2. บริหารเวลาในการ	
			ประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์	ประยุกต์ใช้ให้เป็น	นำเสนอได้	
			และเกิดข้อมูลเชิงลึกที่มีคุณค่า	ประโยชน์		
			3. ใช้ AI เป็นผู้ช่วยในการทำ	3. ใช้ AI เป็นผู้ช่วยในการทำ		
			โครงงานอย่างมีประสิทธิภาพ	โครงงาน		
			และมีจริยธรรม	4. นำเสนอโครงการได้		
			4. นำเสนอโครงการได้ชัดเจน	ชัดเจน ตรงประเด็น		
			ตรงประเด็นและเห็นถึงคุณค่า			
			และบริหารเวลาได้ดี			