GENERAL EDUCATION, KMITL

COURSE SYLLABUS

รหัสวิชา	90593005 90642017	**ชื่อวิชา**	แกะกล่องนวัตกรรม (INNOVATION UNBOXED)				
หน่วยกิต	3 (3-0-6)	**ภาคการศึกษา**	1/2566	**กลุ่มเรียน**	101 102	**วัน-เวลาเรียน**	ศุกร์ 09.00-12.00 ศุกร์ 13.00-16.00
คำอธิบายรายวิชา ภาษาไทย	ศึกษาความสำคัญและความจำเป็นของนวัตกรรม การวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และหลักการสำคัญที่เกี่ยวข้องต่อการพัฒนานวัตกรรม ประโยชน์ของนวัตกรรมต่อการพัฒนา ทุกระดับ การศึกษาปัจจัย ส่งเสริมและปัจจัยอุปสรรคต่อการพัฒนานวัตกรรม การปรับเปลี่ยนมุมมองและทัศนคติด้านจิตนวัตกรรม (Innovative Mind) หลักการวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการ และการสร้างนวัตกรรม การสร้างนวัตกรรมจากการนำความรู้สู่การปฏิบัติที่หลากหลาย						
คำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ	Study importance and necessity of innovation; analysis of important concepts, theories, and principles concerning a development of innovation; usefulness of innovation to all levels of development, and study positive and negative factors on the development of innovation, with an adaptation or change in perspective to achieve innovative mindset, principles on analysis, synthesis, integration, and formation of innovation, and innovations from variety of applications of knowledge to various issues and situations						
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	ดร.ฐพงษ์ธีระวัฒนานนท์						
อาจารย์ผู้สอน	ดร.ฐพงษ์ธีระวัฒนานนท์						
ผู้ช่วยสอน (ถ้ามี)	-						
ช่องทางและวันเวลาให้คำปรึกษา	Line ID: 0615428789 (สามารถติดต่อได้ทุกเวลา) หรือแสกน QR-CODE	**สอนโดยใช้ภาษา**	☒ ภาษาไทย ☒ ภาษาอังกฤษ ☐ อื่นๆ โปรดระบุ				
เว็บไซต์หรือช่องทางการเรียนออนไลน์ (ถ้ามี)	Teams Code: FOR ONLINE (MICROSOFT TEAM) G-101 G-102						

ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcome)

1. เพื่อให้นักศึกษาเห็นความสำคัญ ความจำเป็น และเห็นคุณค่าของการสังเคราะห์และการใช้นวัตกรรม
2. เพื่อให้นักศึกษาวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และหลักการสำคัญที่เกี่ยวข้องต่อการพัฒนานวัตกรรม
3. เพื่อให้นักศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยส่งเสริมนวัตกรรมและปัจจัยอุปสรรคต่อการพัฒนานวัตกรรม รวมถึงการถ่ายทอดนวัตกรรม
4. เพื่อให้นักศึกษาสังเคราะห์นวัตกรรม โดยใช้ทฤษฎี หลักการปฏิบัติจากความรู้ในศาสตร์และศิลป์แขนงต่างๆ สู่การใช้และการปฏิบัติที่หลากหลาย

ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GE-LO)	
GE-LO	**ค่าน้ำหนัก**
☒ **GE-LO**-1 การคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Analytical and Critical Thinking)	2
☒ **GE-LO**-2 การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน (Complex Problem Solving)	2
☒ **GE-LO**-3 การคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	1
☒ **GE-LO**-4 ความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Skills)	1
☒ **GE-LO**-5 ความซื่อสัตย์และความพากเพียรพยายาม (Integrity and Perseverance)	1
☐ **GE-LO**-6 การเรียนรู้เชิงรุกและการใฝ่รู้ (Active Learning and Learning Strategies)	
☒ **GE-LO**-7 ความอดทน ยืดหยุ่น และฟื้นตัวจากสภาวะความเครียด (Resilience, Stress Tolerance and Flexibility)	1
☒ **GE-LO**-8 การเป็นผู้นำและผู้เปลี่ยนแปลงสังคม (Leadership and Social Influence)	2
☒ **GE-LO**-9 การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Communication)	2
☒ **GE-LO**-10 การเป็นผู้ประกอบการและการลงทุน (Entrepreneurship and Startup)	1
☒ **GE-LO**-11 การรู้เท่าทันดิจิทัลและการผลิตสื่อดิจิทัล (Digital Quotient Literacy and Digital Media Production)	2
ค่าน้ำหนักรวม	**15**

กลุ่มอาชีพ (Career Readiness Modules)				
☐ Employee	☐ Self-employed	☐ Business Owner	☐ Investor	☒ None

แผนการเรียน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	หมายเหตุ
1	แนะนำรายวิชา		
2	ความสำคัญและความจำเป็นของนวัตกรรม	-บรรยายในชั้นเรียน -ถามตอบและอภิปรายในชั้นเรียน	
3	ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม	-บรรยายในชั้นเรียน -ถามตอบและอภิปรายในชั้นเรียน -กรณีศึกษาในชั้นเรียน และมอบหมายใบงานในชั้นเรียนครั้งที่ 1	
4	ทฤษฎี และหลักการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับ นวัตกรรมและการพัฒนา ประโยชน์ของนวัตกรรมต่อการพัฒนาในทุก ระดับ	-บรรยายในชั้นเรียน -ถามตอบและอภิปรายในชั้นเรียน -กรณีศึกษาในชั้นเรียน และมอบหมายใบงานในชั้นเรียนครั้งที่ 2	
5	ประโยชน์ของนวัตกรรมต่อการพัฒนาในทุก ระดับ	-บรรยายในชั้นเรียน -ถามตอบและอภิปรายในชั้นเรียน	
6	ความคุ้มครอง กฎหมายกับนวัตกรรม	-บรรยายในชั้นเรียน -ถามตอบและอภิปรายในชั้นเรียน -กรณีศึกษาในชั้นเรียน และมอบหมายใบงานในชั้นเรียนครั้งที่ 3	
7	แกะกล่องนวัตกรรม	-บรรยายในชั้นเรียน -ถามตอบและอภิปรายในชั้นเรียน -กรณีศึกษาในชั้นเรียน	

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	หมายเหตุ
8	ตัวอย่างนวัตกรรมที่มีส่งผลต่อมนุษยชาติ	-บรรยายในชั้นเรียน -ถามตอบและอภิปรายในชั้นเรียน -กรณีศึกษาในชั้นเรียน	
สอบกลางภาค			
9	ปัจจัยการส่งเสริมและปัจจัยอุปสรรคต่อการ พัฒนานวัตกรรม	-บรรยายในชั้นเรียน -ถามตอบและอภิปรายในชั้นเรียน	
10	การถ่ายทอดนวัตกรรม	-บรรยายในชั้นเรียน -ถามตอบและอภิปรายในชั้นเรียน -กรณีศึกษาในชั้นเรียน และมอบหมายใบงานในชั้นเรียนครั้งที่ 4	
11	การปรับเปลี่ยนมุมมองและทัศนคติด้านจิต นวัตกรรม (Innovative Mind) โดยการพบนวัตกรรม	-บรรยายในชั้นเรียน -ถามตอบและอภิปรายในชั้นเรียน -กรณีศึกษาในชั้นเรียน และมอบหมายใบงานในชั้นเรียนครั้งที่ 5	
12	การวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการและการ สร้างนวัตกรรมอันนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติที่ หลากหลาย	-บรรยายในชั้นเรียน -ถามตอบและอภิปรายในชั้นเรียน -กรณีศึกษาในชั้นเรียน	
13	การนำเสนอโครงงานนวัตกรรม (1)	-นักศึกษานำเสนอโครงงานที่ได้รับมอบหมาย -ถาม ตอบ วิเคราะห์โครงงานของนักศึกษาโดยนักศึกษา ประเมินผลงานของนักศึกษาโดยนักศึกษา	
14	การนำเสนอโครงงานนวัตกรรม (2)	-นักศึกษานำเสนอโครงงานที่ได้รับมอบหมาย	
15	การนำเสนอโครงงานนวัตกรรม (3)	-ถาม ตอบ วิเคราะห์โครงงานของนักศึกษาโดยนักศึกษา ประเมินผลงานของนักศึกษาโดยนักศึกษา	
สอบปลายภาค			

** เนื้อหาอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมกับนักศึกษา

แผนการวัดผล

กิจกรรมการวัดผล	ค่าน้ำหนัก	คะแนนเต็ม	ช่วงเวลา	หมายเหตุ
1. การเข้าเรียนตรงต่อเวลา	1	4	ตลอดภาคการศึกษา	ข้อ 8.4 (อนุญาตให้เข้าเรียนสายได้ไม่เกิน 15 นาทีถ้าเกิน 15 นาที อาจารย์ผู้สอนหักคะแนน และเกิน 60 นาทีถือว่าขาดเรียนในครั้งนั้น และขาดเรียนเกิน 3 ครั้ง (ไม่ครบ 80%) ไม่มีสิทธิ์สอบปลายภาคเรียน)
2. การตอบข้อคำถามในชั้นเรียนจากการเรียนรู้ของตนเอง	1	4	ตลอดภาคการศึกษา	ข้อ 4.4
3. โครงงานนวัตกรรม (การคิดเชิงออกแบบสร้างสรรค์แก้ไขปัญหา)	3	12	สัปดาห์ที่ 13-15	GE-LO-8 ให้นักศึกษาประเมินในระหว่างการทำโครงงานนวัตกรรม
4. การนำเสนอโครงงานนวัตกรรมหน้าชั้นเรียน	4	16	สัปดาห์ที่ 13-15	ให้นักศึกษาประเมินผลงานร่วมกับอาจารย์ผู้สอน
5. ใบงาน (อาจารย์มอบหมายให้ในชั้นเรียน)	2	8	ตลอดภาคการศึกษา	ข้อ 3 (คะแนนเฉลี่ยของใบงานจำนวน 5 ใบงาน) และข้อ 5.2
6. การสอบกลางภาคเรียน	2	8	ช่วงเวลาสอบกลางภาค	ข้อ 1.1, 1.2, 1.3, 1.4
7. การสอบปลายภาคเรียน	2	8	ช่วงเวลาสอบปลายภาค	ข้อ 2.1, 2.2, 2.3, 2.4
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)
1 การเข้าเรียนตรงต่อเวลา Learning Outcome: GE-LO-8 1.4 การเป็นต้นแบบในการทำงาน	GE-LO8	1	เข้าเรียนตรงเวลามากกว่า 80% (13-15 ครั้ง)	เข้าเรียนตรงเวลามากกว่า 70% (11-12 ครั้ง)	เข้าเรียนตรงเวลามากกว่า 60% (9-10 ครั้ง)	เข้าเรียนตรงเวลามากกว่า 50% (7-9 ครั้ง)
2 การตอบข้อคำถามในชั้นเรียนจากการเรียนรู้ของตนเอง 4.4 การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	GE-LO-4	1	ตอบคำถามในชั้นเรียนไม่น้อยกว่า 12 คำถามต่อภาคการศึกษา	ตอบคำถามในชั้นเรียนไม่น้อยกว่า 9 คำถามต่อภาคการศึกษา	ตอบคำถามในชั้นเรียนไม่น้อยกว่า 6 คำถามต่อภาคการศึกษา	ตอบคำถามในชั้นเรียนน้อยกว่า 6 คำถามต่อภาคการศึกษา
3 โครงงานนวัตกรรม (การคิดเชิงออกแบบสร้างสรรค์แก้ไขปัญหา)	GE-LO-7	1	สามารถมองปัญหาหรืออุปสรรค เทียบเคียงนวัตกรรมกับกรณีแวดล้อม คิดหาหนทางแก้ปัญหา มองหาช่องทางที่แตกต่างจากเดิมได้อย่างตรงประเด็น	สามารถมองปัญหาหรืออุปสรรค เทียบเคียงนวัตกรรมกับกรณีแวดล้อม คิดหาหนทางแก้ปัญหา มองหาช่องทางที่แตกต่างจากเดิมได้ แต่ไม่ตรงประเด็น	สามารถมองปัญหาหรืออุปสรรค เทียบเคียงนวัตกรรมกับกรณีแวดล้อม ไม่สามารถคิดหาหนทางแก้ปัญหาหรือช่องทางที่แตกต่างจากเดิมได้	ผู้เรียนไม่สามารถมองปัญหาหรืออุปสรรคเทียบเคียงนวัตกรรมกับกรณีแวดล้อม ไม่สามารถคิดหาหนทางแก้ปัญหาหรือช่องทางที่แตกต่างจากเดิมได้
	GE-LO-8	1	สามารถแบ่งงาน กำหนดหน้าที่บริหารงาน บริหารความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม สร้างแรงจูงใจให้สมาชิกเกิดพลังในการทำงาน กระตือรือร้น เคารพซึ่งกันและกัน และรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมในการทำงานได้อย่างดีมาก	สามารถแบ่งงาน กำหนดหน้าที่บริหารงาน บริหารความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม สร้างแรงจูงใจให้สมาชิกเกิดพลังในการทำงาน กระตือรือร้น เคารพซึ่งกันและกัน และรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมในการทำงานได้อย่างดี	สามารถแบ่งงาน กำหนดหน้าที่บริหารงาน บริหารความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม สร้างแรงจูงใจให้สมาชิกเกิดพลังในการทำงาน กระตือรือร้น เคารพซึ่งกันและกัน และรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมในการทำงานได้อย่างพอใช้	สามารถแบ่งงาน กำหนดหน้าที่บริหารงาน บริหารความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม สร้างแรงจูงใจให้สมาชิกเกิดพลังในการทำงาน กระตือรือร้น เคารพซึ่งกันและกัน และรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมในการทำงานได้น้อย
	GE-LO-10	1	สามารถคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วยการเข้าใจปัญหา กำหนดปัญหาอย่างชัดเจน ระดมความคิดต้นแบบและทดสอบ ในการวิเคราะห์ความต้องการแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง	สามารถคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วยการเข้าใจปัญหา กำหนดปัญหาอย่างชัดเจน ระดมความคิดต้นแบบและทดสอบ ในการวิเคราะห์ความต้องการ	สามารถคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วยการเข้าใจปัญหา กำหนดปัญหาอย่างชัดเจน ระดมความคิดต้นแบบและทดสอบ ในการวิเคราะห์ความต้องการ	สามารถคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วยการเข้าใจปัญหา กำหนดปัญหาอย่างชัดเจน ระดมความคิดต้นแบบและทดสอบ ในการวิเคราะห์ความต้องการ

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
			และการมองเห็นโอกาสในการนำเทคโนโลยีมาตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ดีมาก	แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและการมองเห็นโอกาสในการนำเทคโนโลยีมาตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ดี	แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและการมองเห็นโอกาสในการนำเทคโนโลยีมาตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้พอใช้	แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและการมองเห็นโอกาสในการนำเทคโนโลยีมาตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้น้อย
4 การนำเสนอโครงงานนวัตกรรมหน้าชั้นเรียน	GE-LO-9	2	ผู้เรียนสามารถจับประเด็นของสารที่ต้องการสื่อได้อย่างเหมาะสม เลือกเครื่องมือสื่อสาร วิธีการ ถ้อยคำ การแสดงท่าทางที่เหมาะสม สรุปประเด็นและตอบกลับได้อย่างตรงประเด็น มีเหตุผลสนับสนุน แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและสะท้อนความคิดเห็นได้	ผู้เรียนสามารถจับประเด็นของสารที่ต้องการสื่อได้อย่างเหมาะสม เลือกเครื่องมือสื่อสาร วิธีการ ถ้อยคำ การแสดงท่าทางที่เหมาะสม สรุปประเด็นและตอบกลับได้อย่างตรงประเด็น มีเหตุผลสนับสนุน แต่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและสะท้อนความคิดเห็นได้	ผู้เรียนสามารถจับประเด็นของสารที่ต้องการสื่อได้อย่างเหมาะสม เลือกเครื่องมือสื่อสาร วิธีการ ถ้อยคำ การแสดงท่าทางที่เหมาะสม แต่ไม่สามารถสรุปประเด็นและตอบกลับได้อย่างตรงประเด็น หรือขาดเหตุผลสนับสนุน และไม่สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและสะท้อนความคิดเห็นได้	ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4
	GE-LO-11	2	ใช้งานเทคโนโลยีด้วยตนเอง ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับผลิตสื่อดิจิทัลได้	ใช้งานเทคโนโลยีด้วยตนเอง แต่ไม่สามารถใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับผลิตสื่อดิจิทัลได้	ใช้งานเทคโนโลยีด้วยตนเองได้พอสมควร แต่ไม่สามารถใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับผลิตสื่อดิจิทัลได้	ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความสามารถในการรู้เท่าทันดิจิทัลและการผลิตสื่อดิจิทัลตามเกณฑ์ระดับคะแนน 2-4
5 ใบงาน (อาจารย์มอบหมายให้ในชั้นเรียน)	GE-LO-3	1	คะแนนเฉลี่ย 3.01-4.00 (จากทุกใบงาน)	คะแนนเฉลี่ย 2.01-3.00 (จากทุกใบงาน)	คะแนนเฉลี่ย 1.01-2.00 (จากทุกใบงาน)	คะแนนเฉลี่ย 0.01-1.00 (จากทุกใบงาน)
	GE-LO-5	1	ทำแบบฝึกหัดหรืองานเสร็จครบในจำนวนใบงานไม่น้อยกว่า 80% ในเวลาที่กำหนด	ทำแบบฝึกหัดหรืองานเสร็จครบในจำนวนใบงานไม่น้อยกว่า 60% ในเวลาที่กำหนด	ทำแบบฝึกหัดหรืองานเสร็จครบในจำนวนใบงานไม่น้อยกว่า 40% ในเวลาที่กำหนด	ทำแบบฝึกหัดหรืองานเสร็จครบในจำนวนใบงานไม่น้อยกว่า 20% ในเวลาที่กำหนด
6 การสอบกลางภาคเรียน	GE-LO-1	2	คะแนนไม่น้อยกว่า 80%	คะแนนไม่น้อยกว่า 70%	คะแนนไม่น้อยกว่า 60%	คะแนนไม่น้อยกว่า 50%
7 การสอบปลายภาคเรียน	GE-LO-2	2	คะแนนสอบเกิน 80%	คะแนนสอบเกิน 70%	คะแนนสอบเกิน 60%	คะแนนสอบเกิน 50%