รายละเอียดของรายวิชา (OBE 3)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะ/สาขาวิชา คณะบริหารธุรกิจ..... สาขาวิชา....ระบบสารสนเทศ.....

ระดับปริญญา ☑ ระดับปริญญาตรี ☐ ระดับบัณฑิตศึกษา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสและชื่อรายวิชา (ภาษาไทย) **..... 05510052 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับธุรกิจ**

(ภาษาอังกฤษ) **..... 05510052 Artificial Intelligence for Business.....**

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิชาชีพเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

รศ.ดร.ณัทณรงค์ จตุรัส natnarong@rmutt.ac.th

5. อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ณัฏฐ์ จัตุรัส nutt_j@rmutt.ac.th

6. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

2/2568 ชั้นปีที่ 4

7. รายวิชาบังคับก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

9. สถานที่เรียน

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคนโลยีราชมงคลธัญบุรี

10. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่...21 พ.ย. 68.....

หมวดที่ 2 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ

พื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้โดยครื่องจักรเอง การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง การสร้างแอพพลิเคชั่นที่ทำงานแบบปัญญาประดิษฐ์โดยใช้ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้โดยครื่องจักรเองสำหรับธุรกิจ ปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานบริการลูกค้า ปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานขาย และปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานการตลาด ค้นหาทางเลือกในการแก้ปัญหาทางธุรกิจบนมุมมองของปัญญาประดิษฐ์

Foundations of Artificial Intelligence (AI), learning algorithm of Machine Learning (ML) including: unsupervised learning, supervised learning, and reinforcement learning; the application of AI using ML algorithms for business, AI for customer service, AI for sales, and AI for Marketing, finding business problems solutions via AI perspective

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ (ชั่วโมง)
2 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง

3. การติดต่ออาจารย์ เพื่อขอรับคำปรึกษา กรณีมีข้อสงสัย ซักถามเกี่ยวกับการเรียนการสอนรายวิชา

นักศึกษาสามารถเข้าพบเพื่อปรึกษาได้ที่ ห้องพักอาคาร 4 ชั้น 4

ช่องทางในการติดติดต่อ..... email:natnarong@rmutt.ac.th เบอร์โทร 0918057776.....

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) ที่สอดคล้องกับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)

แสดงข้อมูล PLOs ของหลักสูตรจาก Curriculum Mapping ที่สัมพันธ์กับรายวิชาที่มีในหลักสูตร OBE 2 เช่น

PLO	ความรับผิดชอบหลัก	ระดับ		
		ด้านพุทธิพิสัย	ด้านทักษะพิสัย	*ด้านจิตพิสัย*
PLO3 อธิบายกระบวนการทำงานของธุรกิจ	•	An	-	การมีส่วนร่วม
PLO4 ใช้สารสนเทศในธุรกิจเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในธุรกิจได้	•	-	U,Ap	การมีส่วนร่วม
PLO7 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารดิจิทัล	•	-	U,Ap	การมีส่วนร่วม
PLO8 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานในการดำเนินกงานในองค์กรธุริจได้	•	-	AP	การมีส่วนร่วม
PLO10 ทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยสามารถขับเคลื่อนงานของตนเองและการทำงานเป็นทีมให้บรรลุเป้าหมายได้	•	-	-	การมีส่วนร่วม
PLO12 แสดงให้เห็นถึงการมีวินัย ตรงต่อเวลา และปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ	•	-	-	การมีส่วนร่วม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)

รหัสวิชา.....	**ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)**					
	PLO3	PLO4	PLO7	PLO8	PLO10	PLO12
CLO1 **อธิบายและวิเคราะห์** พื้นฐาน แนวคิด กระบวนการทำงาน และประเภทของขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning Algorithms) รวมถึงผลกระทบต่อการตัดสินใจทางธุรกิจ	/					
CLO 2 **เลือกใช้และปฏิบัติการ** ในการจัดการ การเตรียม และการแสดงผลข้อมูล (Data Preparation and Visualization) ที่เหมาะสม เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับสร้างโมเดล AI/ML ทางธุรกิจ			/			
CLO 3 **สร้างและประเมินผล** โมเดลการเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) และแบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning) ได้แก่ Regression, Classification, และ Clustering เพื่อแก้ไขปัญหาทางธุรกิจ		/				
CLO 4 **บูรณาการ** เทคนิค AI/ML ขั้นสูง เช่น Association Rules, Text Mining, และ Neural Networks ในการออกแบบและเสนอแนะทางเลือกในการแก้ปัญหาเชิงธุรกิจอย่างมีความรับผิดชอบ (Responsible AI)				/		
CLO 5 **นำเสนอและทำงานร่วมกับผู้อื่น** ในการจัดทำโครงงานการประยุกต์ใช้ AI/ML สำหรับกรณีศึกษาทางธุรกิจ พร้อมแสดงวินัยและความรับผิดชอบในการทำงาน					/	/

** ทั้ง 2 ตาราง ให้จำแนกการเรียนรู้ตามทฤษฎีของบลูม หรือเรียกว่า ระดับขั้นความสามารถของบลูม ทั้ง 3 ด้าน ดังนี้*

1. ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เริ่มจากความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมิน นอกจากนี้ยังนำเสนอระดับความสามารถที่มีการปรับปรุงใหม่ตามแนวคิดของ Anderson and Krathwohl (2001) จำนวน 6 ระดับ ได้แก่

1) การจดจำ (Remembering) = R

2) การทำความเข้าใจ (Understanding) = U

3) การประยุกต์ใช้ (Applying) = Ap

4) การวิเคราะห์ (Analyzing) = An

5) การประเมิน (Evaluating) = E

6) การสร้างสรรค์ (Creating) = C

2. ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ไม่ต้องระบุระดับ แต่ควรระบุทักษะการกระทำ เช่น ปฏิบัติ ลงมือทำ เขียนแบบ อ่าน แสดง ทดลอง สร้าง สาธิต ควบคุม เป็นต้น

3. ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) ไม่ต้องระบุระดับ แต่ควรระบุพฤติกรรมด้านเจตคติ เช่น ตรงเวลา รับผิดชอบ ตั้งใจ มีส่วนร่วม มีทัศนคติที่ดี เห็นคุณค่า เป็นต้น

2. วิธีการเรียนการสอนและการประเมินผลเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
CLO อธิบายและวิเคราะห์ พื้นฐาน แนวคิด กระบวนการทำงาน และประเภทของขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning Algorithms) รวมถึงผลกระทบต่อการตัดสินใจทางธุรกิจ	บรรยาย กรณีศึกษา	สอบ แบบฝึกหัด
CLO 2 เลือกใช้และปฏิบัติการ ในการจัดการ การเตรียม และการแสดงผลข้อมูล (Data Preparation and Visualization) ที่เหมาะสม เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับสร้างโมเดล AI/ML ทางธุรกิจ	บรรยาย กรณีศึกษา	สอบ แบบฝึกหัด
CLO 3 สร้างและประเมินผล โมเดลการเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) และแบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning) ได้แก่ Regression, Classification, และ Clustering เพื่อแก้ไขปัญหาทางธุรกิจ	บรรยาย กรณีศึกษา	สอบ แบบฝึกหัด
CLO 4 บูรณาการ เทคนิค AI/ML ขั้นสูง เช่น Association Rules, Text Mining, และ Neural Networks ในการออกแบบและเสนอแนะทางเลือกในการแก้ปัญหาเชิงธุรกิจอย่างมีความรับผิดชอบ (Responsible AI)	บรรยาย ใบงาน	ใบงาน
CLO 5 นำเสนอและทำงานร่วมกับผู้อื่นในการจัดทำโครงงานการประยุกต์ใช้ AI/ML สำหรับกรณีศึกษาทางธุรกิจ พร้อมแสดงวินัยและความรับผิดชอบในการทำงาน	-	รายงาน นำเสนอ เช็คชื่อ

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ระบุหัวข้อ สัปดาห์ที่สอน จำนวนชั่วโมงการสอน (ซึ่งต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต)
กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ รวมทั้งอาจารย์ผู้สอน ในแต่ละหัวข้อเรื่อง/รายละเอียดของรายวิชา

สัปดาห์ที่	CLO	หัวข้อเรื่อง	จำนวนชั่วโมง		วิธีการสอน	ผู้สอน
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
1	1	แนะนำปัญญาประดิษฐ์ในงานธุรกิจ	2	2	1. การบรรยาย 2. การใช้กรณีศึกษา	อ.ณัฏฐ์ จตุรัส

สัปดาห์ที่	CLO	หัวข้อเรื่อง	จำนวนชั่วโมง		วิธีการสอน	ผู้สอน
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
	5	แนวคิด: Business Analytic s, Machine Learning (ML) และ AI. เครื่องมือ: แนะนำ RapidMiner Studio.			3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	
2	1	ภาพรวมกระบวนการ Machine Learning และการเตรียมข้อมูล กระบวนการ: ขั้นตอนในโครงการ ML , แนวคิดหลัก (Classification, Prediction). การเตรียมข้อมูล: การจัดระเบียบข้อมูล, การสุ่มตัวอย่าง, การทำความสะอาดข้อมูล. หลักการสำคัญ: การแบ่งข้อมูล (Training/Validation/Holdout) และปัญหา Overfitting.	2	2	1. การบรรยาย 2. การใช้กรณีศึกษา 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	อ.ณัฏฐ์ จตุรัส
3	2	การแสดงผลข้อมูล (Data Visualization) การสร้างแผนภูมิพื้นฐาน (Bar, Line, Scatter) และ Plot การแจกแจง (Boxplots, Histograms). การแสดงผลข้อมูลหลายมิติสำหรับเป้าหมายทางธุรกิจ.	2	2	1. การบรรยาย 2. การใช้กรณีศึกษา 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	อ.ณัฏฐ์ จตุรัส
4	2	การลดมิติข้อมูล (Dimension Reduction) เหตุผลทางธุรกิจ: Curse of Dimensionality, การทำ Data Summaries. เทคนิค: Principal Component Analysis (PCA) ในการลดความซับซ้อนของตัวแปร.	2	2	1. การบรรยาย 2. การใช้กรณีศึกษา 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	อ.ณัฏฐ์ จตุรัส
5	1	การประเมินประสิทธิภาพของโมเดล สำคัญต่อธุรกิจ: การวัดความแม่นยำของโมเดล (RMSE, MAE). Classification: Confusion Matrix, Accuracy, Precision/Recall, F1, ต้นทุนการจำแนกผิด (Asymmetric Misclassification Costs).	2	2	1. การบรรยาย 2. การใช้กรณีศึกษา 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	อ.ณัฏฐ์ จตุรัส

สัปดาห์ที่	CLO	หัวข้อเรื่อง	จำนวนชั่วโมง		วิธีการสอน	ผู้สอน
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
6	3	Multiple Linear Regression เป้าหมาย: การทำนายค่าตัวเลข (Prediction). เน้นความแตกต่างระหว่าง Explanatory vs. Predictive Modeling. การเลือกตัวแปร (Variable Selection) และการประมาณสมการ.	2	2	1. การบรรยาย 2. การใช้กรณีศึกษา 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	อ.ณัฏฐ์ จตุรัส
7	3	Classification and Regression Trees (CART) เป้าหมาย: การจำแนกประเภท (Classification) และการทำนายค่า (Prediction). โครงสร้าง Tree และกฎการตัดสินใจ (Decision Rules). การจัดการ Overfitting และแนวคิดของ Random Forests / Boosted Trees.	2	2	1. การบรรยาย 2. การใช้กรณีศึกษา 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	อ.ณัฏฐ์ จตุรัส
8	3	Logistic Regression เป้าหมาย: การจำแนกประเภทแบบ Binary/Multi-class. การตีความทางธุรกิจ: การตีความผลลัพธ์ในรูปของ Odds (อัตราต่อรอง) เพื่อการทำ Profiling ลูกค้า.	2	2	1. การบรรยาย 2. การใช้กรณีศึกษา 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	อ.ณัฏฐ์ จตุรัส
9		สอบกลางภาค				
10	4	Neural Networks และ Deep Learning บทนำ. แนวคิดหลักของ Neural Networks. การประยุกต์ใช้ Deep Learning ในงานธุรกิจ (เน้นแนวคิด ไม่เน้นคณิตศาสตร์เชิงลึก).	2	2	1. การบรรยาย 2. การใช้กรณีศึกษา 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	อ.ณัฏฐ์ จตุรัส
11	3 4	การเปรียบเทียบและการรวมโมเดล (Ensemble & AutoML) แนวทางปฏิบัติสมัยใหม่:	2	2	1. การบรรยาย 2. การใช้กรณีศึกษา 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	อ.ณัฏฐ์ จตุรัส

สัปดาห์ที่	CLO	หัวข้อเรื่อง	จำนวนชั่วโมง		วิธีการสอน	ผู้สอน
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
		AutoML (Automated Machine Learning). การสร้างและเปรียบเทียบหลายโมเดล. Ensemble Methods (การรวมโมเดล) เพื่อเพิ่มความแม่นยำ.				
12	3	Cluster Analysis (การแบ่งกลุ่ม) เป้าหมาย: การแบ่งส่วนตลาด (Segmentation). เน้น K-means Clustering และ Hierarchical Clustering. การตีความผลลัพธ์ในเชิงธุรกิจ.	2	2	1. การบรรยาย 2. การใช้กรณีศึกษา 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	อ.ณัฏฐ์ จตุรัส
13	4	Association Rules และ Collaborative Filtering เป้าหมาย: การค้นหาความสัมพันธ์. Association Rules (Market Basket Analysis: Support, Confidence, Lift). Collaborative Filtering สำหรับระบบแนะนำสินค้า.	2	2	1. การบรรยาย 2. การใช้กรณีศึกษา 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	อ.ณัฏฐ์ จตุรัส
14	4	Text Mining และ Social Network Analytics การวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่เป็นโครงสร้าง: การประมวลผลข้อความ, TF-IDF, Word2Vec. การประยุกต์ใช้ Text Mining และ Social Network Analytics ในงานธุรกิจ.	2	2	1. การบรรยาย 2. การใช้กรณีศึกษา 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	อ.ณัฏฐ์ จตุรัส
15	4	Interventions และ Responsible Data Science (AI Ethics) การ ทดลอง: A/B Tests, Uplift Modeling. จริยธรรม AI (Ethics): Responsible Data Science (RDS), ความกังวลด้านจริยธรรม, การจัดการ อคติ (Bias Mitigation). (เป็นหัวข้อสำคัญสำหรับการ	2	2	1. การบรรยาย 2. การใช้กรณีศึกษา 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	อ.ณัฏฐ์ จตุรัส

สัปดาห์ที่	CLO	หัวข้อเรื่อง	จำนวนชั่วโมง		วิธีการสอน	ผู้สอน
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
		ประยุกต์ใช้ AI ในโลกธุรกิจจริง)				
16	5	-นำเสนอโครงงานการประยุกต์ใช้ AI ในธุรกิจ	2	2	1. การบรรยาย 2. การใช้กรณีศึกษา 3. การฝึกปฏิบัติ (Practice) 5. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	อ.ณัฏฐ์ จตุรัส
17		สอบปลายภาค				

2. แผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
CLO อธิบายและวิเคราะห์ พื้นฐาน แนวคิด กระบวนการทำงาน และประเภทของขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning Algorithms) รวมถึงผลกระทบต่อการตัดสินใจทางธุรกิจ	สอบ	9,17	35
CLO 2 เลือกใช้และปฏิบัติการ ในการจัดการ การเตรียม และการแสดงผลข้อมูล (Data Preparation and Visualization) ที่เหมาะสม เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับสร้างโมเดล AI/ML ทางธุรกิจ	ใบงาน	1-8,10-16	**10**
CLO 3 สร้างและประเมินผล โมเดลการเรียนรู้แบบมีผู้สอน (Supervised Learning) และแบบไม่มีผู้สอน (Unsupervised Learning) ได้แก่ Regression, Classification, และ Clustering เพื่อแก้ไขปัญหาทางธุรกิจ	สอบ	9,17	35
CLO 4 บูรณาการ เทคนิค AI/ML ขั้นสูง เช่น Association Rules, Text Mining, และ Neural Networks ในการออกแบบและเสนอแนะทางเลือกในการแก้ปัญหาเชิงธุรกิจอย่างมีความรับผิดชอบ (Responsible AI)	ใบงาน	1-8,10-16	**10**
CLO 5 นำเสนอและทำงานร่วมกับผู้อื่น ในการจัดทำโครงงานการประยุกต์ใช้ AI/ML สำหรับกรณีศึกษาทางธุรกิจ พร้อมแสดงวินัยและความรับผิดชอบในการทำงาน	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	1-8,10-16	**10**

*** วิธีการประเมิน ให้สอดคล้องกับการพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา*

3. การให้เกรด

ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี *โดยการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชากำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษา ดังต่อไปนี้*

ระดับคะแนน	*A*	*ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต*	*4.0*	*ช่วงคะแนน มากกว่า 80*
ระดับคะแนน	*B+*	*ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต*	*3.5*	*ช่วงคะแนน 75-79*
ระดับคะแนน	*B*	*ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต*	*3.0*	*ช่วงคะแนน 70-74*
ระดับคะแนน	*C+*	*ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต*	*2.5*	*ช่วงคะแนน 65-69*
ระดับคะแนน	*C*	*ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต*	*2.0*	*ช่วงคะแนน 60-64*
ระดับคะแนน	*D+*	*ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต*	*1.5*	*ช่วงคะแนน 55-59*
ระดับคะแนน	*D*	*ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต*	*1.0*	*ช่วงคะแนน 50-54*
ระดับคะแนน	*F*	*ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต*	*0*	*ช่วงคะแนน น้อยกว่า 50.*

โดยนักศึกษาจะต้องได้รับสัญลักษณ์ D ขึ้นไป จึงจะผ่านเกณฑ์

4. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

หากนักศึกษามีข้อสงสัย ข้องใจ หรือต้องการอุทธรณ์ในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รวมถึงการประเมินผลการเรียน สามารถแจ้งความประสงค์การอุทธรณ์โดยการเขียนใบคำร้องที่ หัวหน้าสาขาวิชา เพื่อเสนอต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชาพิจารณา หากไม่สามารถชี้แจงหรือแก้ไขปัญหาได้ จะเสนอเรื่องดังกล่าวต่อคณะกรรมการพิจารณาข้อร้องเรียน... เพื่อพิจารณาต่อไป และหากพบว่าเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องมีการสืบข้อเท็จจริง จะเสนอต่อคณะกรรมการบริหาร ดำเนินการต่อไป

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ รศ.ดร.ณัทณรงค์ จตุรัส

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

3. วัสดุครุภัณฑ์/ห้องปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนสำหรับรายวิชา

เครื่องคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- [x] แบบประเมินรายวิชา
- [x] สนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- [ ] การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- [x] ข้อเสนอแนะผ่านช่องทางออนไลน์ ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
- [ ] อื่น ๆ (ระบุ) .....

2. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนรู้

- [x] แบบประเมินผู้สอน

- ☐ ผลการสอบ
- ☑ การทวนสอบผลประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
- ☐ การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบ
- ☐ การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

3. กลไกการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

- ☐ สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- ☑ การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) ..พูดคุยกับสถานประกอบการ และศิษย์เก่า.....

4. กระบวนการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาของนักศึกษา

- ☑ มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบรายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
- ☐ การทวนสอบการให้คะแนนการตรวจผลงานของนักศึกษาโดยกรรมการวิชาการประจำภาควิชา และคณะ
- ☐ การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดย อาจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ อื่นๆ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

เมื่อสิ้นปีการศึกษา อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จะมีการพิจารณาสรุปผลการประเมินการสอน ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาเพื่อกำหนดประเด็นที่เห็นสมควรจัดให้มีการปรับปรุงในปีการศึกษาต่อไป