

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2566
 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส-ชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต CS2333 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 3 หน่วยกิต
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) CS1403
 รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) ไม่มี
3. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์นฤติ บุรณะจรรยากุล
 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม ไม่มี
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน ชั้นปีที่ 2
5. สถานที่เรียน อาคารเรียน 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
 ภาควิชาการศึกษาคอมพิวเตอร์ กลุ่ม 01 ศุกร์ เวลา 10.30-12.30 น. ห้อง 2-422
 ภาควิชาการศึกษาคอมพิวเตอร์ กลุ่ม 01 ศุกร์ เวลา 13.30-16.30 น. ห้อง 2-429

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	บรรยาย บทที่ 1 บทนำ (Introduction) <ul style="list-style-type: none"> • การแทนตัวเลขในระบบคอมพิวเตอร์ (Computer representation of numbers) 	2	3	2	3	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
2	บรรยาย บทที่ 1 บทนำ (Introduction) <ul style="list-style-type: none"> • ความแม่นยำและความเที่ยงตรง (Accuracy and Precision) • ความคลาดเคลื่อน (Errors) 	2	3	2	3	
3	บรรยาย บทที่ 2 การหารากของสมการ (Root finding) <ul style="list-style-type: none"> • ระเบียบวิธีกราฟ (Graphical method) • ระเบียบวิธีแบ่งครึ่งช่วง (Bisection method) • ระเบียบวิธีวางตัวผิดที่ (False position method) 	2	3	2	3	
4	บรรยาย บทที่ 2 การหารากของสมการ (Root finding) <ul style="list-style-type: none"> • ระเบียบวิธีเซแคนต์ (Secant method) • ระเบียบวิธีนิวตัน-ราฟสัน 	2	3	2	3	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	(Newton-Raphson method) <ul style="list-style-type: none"> ระเบียบวิธีทำซ้ำแบบจุดคงที่ (Fixed-point iteration method) 					
5	บรรยาย บทที่ 3 การประมาณค่าในช่วง (Interpolation) <ul style="list-style-type: none"> การประมาณค่าในช่วงเชิงพหุนามโดยใช้ผลต่างจากการแบ่งย่อยของนิวตัน (Newton's Divided-difference interpolating polynomials) 	2	3	2	3	
6	บรรยาย บทที่ 3 การประมาณค่าในช่วง (Interpolation) <ul style="list-style-type: none"> การประมาณค่าในช่วงเชิงพหุนามแบบลากรองจ์ (Lagrange interpolating polynomials) 	2	3	2	3	
7	ทดสอบย่อย	2	3	2	3	
8	สอบกลางภาค					
9	บรรยาย บทที่ 4 การถดถอยแบบกำลังสองน้อยสุด	2	3	2	3	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<p>(Least-squares regression)</p> <ul style="list-style-type: none"> การถดถอยเชิงเส้น (Linear regression) การถดถอยเชิงเส้นกับความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ไม่เป็นเชิงเส้น (Linearization of nonlinear relationships) 					
10	<p>บรรยาย</p> <p>บทที่ 4 การถดถอยแบบกำลังสองน้อยสุด (Least-squares regression)</p> <ul style="list-style-type: none"> การถดถอยแบบพหุนาม (Polynomial regression) การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ (Multiple linear regression) 	2	3	2	3	
11	<p>บรรยาย</p> <p>บทที่ 5 การหาค่าอนุพันธ์และอินทิกรัลเชิงตัวเลข (Numeration integration and differentiation)</p> <ul style="list-style-type: none"> กฎสี่เหลี่ยมคางหมู (Trapezoidal rules) กฎของซิมป์สัน (Simpson's rules) 	2	3	2	3	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<ul style="list-style-type: none"> Gaussian numerical integration 					
12	บรรยาย บทที่ 5 การหาค่าอนุพันธ์และอินทิกรัลเชิงตัวเลข (Numeration integration and differentiation) <ul style="list-style-type: none"> Composite trapezoidal Composite Simpson ระเบียบวิธีของรอมเบิร์ก (Romberg's method) 	2	3	2	3	
13	บรรยาย บทที่ 6 การหาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น (Solution of systems of linear equations) <ul style="list-style-type: none"> คุณสมบัติพื้นฐานของแมทริกซ์ (Matrix) กฎของคราเมอร์ (Cramer's rule) ระเบียบวิธีการกำจัดแบบเกาส์ (Gaussian elimination method) 	2	3	2	3	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
14	บรรยาย บทที่ 6 การหาผลเฉลย ของระบบสมการ เชิงเส้น (Solution of systems of linear equations) <ul style="list-style-type: none"> • ระเบียบวิธีเกาส์-จอร์แดน (Gauss-Jordan method) • ระเบียบวิธีการแยกแบบ LU (LU decomposition method) • ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ (Eigen values and Eigen vectors) • ระเบียบวิธีกำลัง (Power method) 	2	3	2	3	
15	บรรยาย บทที่ 7 การหาผลเฉลยเชิง ตัวเลขของสมการ เชิงอนุพันธ์สามัญ (The numerical solution of ordinary differential equations) <ul style="list-style-type: none"> • ระเบียบวิธีอนุกรมเทย์เลอร์ (Taylor series method) 	2	3	2	3	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<ul style="list-style-type: none"> ระเบียบวิธีของออยเลอร์ (Euler's method) ระเบียบวิธีรุงเง-กุตตา (Runge-Kutta method) 					
16	ทดสอบย่อย	2	3	2	3	
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		30	45	30	45	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)

หัวข้อที่ไม่ครอบคลุมตามแผนการสอน	ผลการเรียนรู้ของรายวิชา	แนวทางการแก้ไข

3. ประสิทธิภาพของวิธีการจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผลที่ดำเนินการเพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่บรรลุ	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	วิธีการประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
1. เข้าใจและอธิบายลักษณะการคำนวณเชิงตัวเลข	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ	- ให้นักศึกษาลงชื่อเข้าชั้นเรียนทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการตลอดจนการแต่งกายให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย เพื่อฝึกความมีวินัย การตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบ ซึ่งหากนักศึกษาเข้าชั้นเรียนสายเกินกว่าเวลาที่กำหนดจะไม่ได้รับสิทธิในการลงชื่อเข้าชั้นเรียนในครั้งนั้น - ในการเรียนการสอน ผู้สอนได้มีการสอดแทรกอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย (คุณธรรม 6 ประการ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และจริยธรรมไว้ในหัวข้อ	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	- การเข้าชั้นเรียน - งานที่ได้รับมอบหมาย (สมุดจด) - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	

		<p>ต่าง ๆ และได้ยื่น เตือนให้นักศึกษา ดำเนินชีวิตตามหลัก ปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง และเรียนรู้ เพื่อรับใช้สังคม กิจกรรมนี้ถือเป็น การเสริมสร้างการ เป็นผู้ที่มีจริยธรรม และค่านิยมที่ดีงาม อยู่ในพื้นฐานของ จิตใจซึ่งเป็น คุณสมบัติของ บัณฑิตไทยใน ศตวรรษที่ 21</p> <p>- สอนโดยใช้วิธีการ บรรยายเนื้อหา ภาคทฤษฎี โดย ยกตัวอย่างโจทย์ ปัญหาอย่างง่ายและ ตัวอย่างที่มีความ ซับซ้อนมากขึ้น</p> <p>- ฝึกให้นักศึกษาได้ แลกเปลี่ยนและ แสดงความคิดเห็น ในหัวข้อเนื้อหาที่มี ความสำคัญในแต่ละ บทเรียน</p>				
<p>2. เข้าใจการ ทำงานและ สามารถหา คำตอบด้วย วิธีการคำนวณเชิง ตัวเลข</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ</p>	<p>- มีโจทย์ตัวอย่าง และแบบฝึกหัดให้ นักศีกษาได้ฝึก ทักษะ คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา</p> <p>- ให้นักศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองจาก แหล่งค้นคว้าอื่น ๆ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p>	<p>- แบบฝึกหัด (สมุด การบ้าน) โดย พิจารณาจากวิธีการ คิด วิเคราะห์และ การแก้ไขปัญหา ว่า เหมาะสมหรือไม่</p> <p>- พฤติกรรมและการ แสดงออกของ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p>	

		- มอบหมายให้นักศึกษาพัฒนาโครงการประจำรายวิชาที่นำเสนอ เนื้อหาความรู้ที่ได้รับจากชั้นเรียนมาประกอบกันอย่างถูกต้องและเหมาะสม		นักศึกษาในการนำเสนองานกลุ่มและบทบาทในการทำงานกลุ่ม รวมถึงผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมายในกลุ่ม - การทำแบบทดสอบท้ายบท - การจัดทำรายงาน - การสอบกลางภาค - การสอบปลายภาค		
3. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ไขปัญหาเชิงตัวเลขได้	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ	- ให้นักศึกษาสามารถเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย - ให้นักศึกษานำความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมจากที่ได้ฝึกปฏิบัติ มาทำการพัฒนาโปรแกรม	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	- การฝึกปฏิบัติและทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	<input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	

4. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs)

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (4Cs) ที่ต้องพัฒนา	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้	แนวทางการปรับปรุง
C1 = Critical Thinking and Problem Solving คิดวิเคราะห์แก้ปัญหา	สอนโดยใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี โดยยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาอย่างง่าย และตัวอย่างที่มีความซับซ้อนมากขึ้น	ประเมินตามผลงานที่นักศึกษาทำ โดยพิจารณาจากวิธีการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา ว่าเหมาะสมหรือไม่	CLOs 1, CLOs 2	

	มอบหมายให้นักศึกษาพัฒนาโครงงานประจำรายวิชาที่นำเสนอเนื้อหาความรู้ที่ได้รับจากชั้นเรียนมาประกอบกันอย่างถูกต้องและเหมาะสม	ประเมินผลจากโครงงานประจำรายวิชาที่นำเสนอเนื้อหาความรู้ที่ได้รับจากชั้นเรียนที่จัดทำและนำเสนอ	CLOs 2	
C2 = Creativity and Innovation คิดนอกกรอบและคิดต่อยอดเป็นความคิดสร้างสรรค์	ฝึกให้นักศึกษาได้คิดปัญหา และหาวิธีแก้ปัญหา พร้อมฝึกฝนการเขียนโปรแกรม	ประเมินจากการนำความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมจากที่ได้ฝึกปฏิบัติ มาทำการพัฒนาโปรแกรม	CLOs 3	
	มอบหมายให้นักศึกษาพัฒนาโครงงานประจำรายวิชาที่นำเสนอเนื้อหาความรู้ที่ได้รับจากชั้นเรียนมาประกอบกันอย่างถูกต้องและเหมาะสม	ประเมินผลจากโครงงานประจำรายวิชาที่นำเสนอเนื้อหาความรู้ที่ได้รับจากชั้นเรียนที่จัดทำและนำเสนอ	CLOs 2	
C3 = Communication การสื่อสารได้อย่างถูกต้อง การติดต่อสื่อสาร	การอภิปรายกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในแต่ละคาบของการสอนได้ให้โอกาสนักศึกษาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	CLOs 1	ในแต่ละคาบของการสอนทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ ได้ให้โอกาสนักศึกษาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งได้เปิดห้องสนทนาไว้ในแอปพลิเคชัน LINE
	มอบหมายให้นักศึกษาพัฒนาโครงงานประจำรายวิชาที่นำเสนอเนื้อหาความรู้ที่ได้รับจากชั้นเรียนมาประกอบกันอย่างถูกต้องและเหมาะสม	ประเมินตามพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการทำโครงงานซึ่งมีการนำเสนอ งานกลุ่ม และบทบาทในการทำงานกลุ่ม รวมถึงผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมายในกลุ่ม	CLOs 2	
C4 = Collaboration การทำงานร่วมกับผู้อื่น การร่วมมือร่วมใจ	ฝึกให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนและแสดงความคิดเห็นในหัวข้อ	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	CLOs 1	

	เนื้อหาที่มีความสำคัญ ในแต่ละบทเรียน			
	มอบหมายให้นักศึกษา พัฒนาโครงงานประจำ รายวิชาที่นำเสนอ เนื้อหาความรู้ที่ได้รับ จากชั้นเรียนมา ประกอบกันอย่าง ถูกต้องและเหมาะสม	ประเมินตามพฤติกรรม และการแสดงออกของ นักศึกษาในการทำ โครงงานซึ่งมีการนำเสนอ งานกลุ่ม และบทบาทใน การทำงานกลุ่ม รวมถึง ผลสัมฤทธิ์ของงานที่ ได้รับมอบหมายในกลุ่ม	CLOs 2	

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. สรุปผลการจัดการเรียนการสอน

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	19
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	19
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0

2. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 19	ร้อยละ
A	1	5.26
B+	2	10.53
B	0	0.00
C+	7	36.84
C	7	36.84
D+	1	5.26
D	1	5.26
F	0	0.00
F (ขาดสอบ)	-	-

3. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ ไม่มี

4. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

4.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ไม่มี

4.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี

5. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
<p>ในระหว่างการเรียนรู้การสอน มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ โดยพิจารณาจากการสอบถามนักศึกษา การตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย ซึ่งภายหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ดังนี้</p> <p>- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา เป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และพิจารณาผลสอบ รวมถึงการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ เป็นผู้พิจารณา</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาข้อสอบกลางภาค และข้อสอบปลายภาค รวมถึงพิจารณาวิธีการให้คะแนน ● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาผลการเรียนรายวิชา และส่งให้คณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ พิจารณาอีกครั้ง ซึ่งสรุปผลว่าเป็นไปตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด ไม่มีการปรับแก้ใด ๆ ● มีการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
<p>ด้วยข้อจำกัดของโจทย์แบบฝึกหัด ทำให้บางครั้งไม่สามารถมอบหมายให้นักศึกษาส่งงานทางระบบ E-learning ได้</p>	<p>ทำให้ขาดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน</p>

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ไม่มี

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

ไม่มีข้อวิพากษ์จากผลประเมินโดยนักศึกษา

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

ไม่มี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ไม่มี

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

ไม่มี



ตอนที่ 1 ข้อมูลรายวิชาที่ประเมิน

รหัสรายวิชา : **CS2333** ชื่อรายวิชา : **ระเบียบเชิงตัวเลข/NUMERICAL METHODS**
กลุ่มที่สอน : **01** การเรียนการสอน : **บรรยาย** จำนวนนักศึกษาประเมิน : **7** คน

ตอนที่ 2 นักศึกษาประเมินตนเอง

1. มีประมวลการสอนเข้าระบบ e-learning	มี : 100.00 %	ไม่มี : .00 %	
2. การเข้าเรียนของนักศึกษา	ครบทุกครั้ง : 28.57 %	ขาด 1-2 ครั้ง : 57.14 %	ขาดมากกว่า 2 ครั้ง : 14.29 %

ตอนที่ 3 นักศึกษาประเมินการสอน

ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	แปลผล	S.D.
1. เนื้อหาที่สอนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา	4.86	ดีมาก	.35
2. มีการวางแผนการสอนอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดผลการสอนเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้	4.86	ดีมาก	.35
3. สอนได้ครบถ้วนตามที่กำหนดในประมวลการสอนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ มีความสามารถในการใช้เทคนิควิธีการสอนต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและติดตามการสอน	4.71	ดีมาก	.45
4. ปลอดภัย เช่น ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ยกตัวอย่าง สอดแทรกประสบการณ์ ใช้คำถามเพื่อให้ผู้เรียนคิด และตอบคำถามให้เข้าใจได้ชัดเจน	4.71	ดีมาก	.45
5. เข้าสอนตรงตามเวลาและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ทุกครั้ง	4.86	ดีมาก	.35
6. ใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย สอดคล้องเหมาะสมกับลักษณะงานและการเรียนรู้	4.86	ดีมาก	.35
7. การใช้สื่ออุปกรณ์การสอนและระบบ e-learning เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและช่วยให้เกิดการเรียนรู้	4.57	ดีมาก	.73
8. มีการแนะนำแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น หนังสืออ่านประกอบ เว็บไซต์ต่าง ๆ	4.71	ดีมาก	.45
ผลการประเมินผู้สอนเฉลี่ย			
	4.77	ดีมาก	.44
9. ความหลากหลายของสื่อการสอนและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ในห้องสมุด ของรายวิชานี้ เช่น วารสาร หนังสือ ตำรา งานวิจัย สารานุกรม โปรแกรมต่างๆ ฯลฯ	4.86	ดีมาก	.35
10. การเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต / และการเข้าระบบ e-learning ของรายวิชานี้	4.71	ดีมาก	.45
ผลการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เฉลี่ย			
	4.79	ดีมาก	.40
ผลการประเมินเฉลี่ย			
	4.77	ดีมาก	.43

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะจากผู้เรียน

- ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้เรียนในข้อที่ 1
- ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้เรียนในข้อที่ 2
- ไม่มีข้อเสนอแนะจากผู้เรียนในข้อที่ 3

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
เนื่องจากรายวิชานี้ค่อนข้างมีความซับซ้อนในด้านเนื้อหา ระเบียบวิธีต่าง ๆ มีค่อนข้างมาก จึงยากแก่การจดจำสูตรคำนวณต่าง ๆ ได้หมด ในภาคการศึกษานี้ ได้ให้นักศึกษาจัดบันทึกเนื้อหาการเรียนในภาคบรรยาย สำหรับทบทวนระเบียบวิธีและทฤษฎีต่าง ๆ ในภาคบรรยาย อีกทั้งสามารถ	- นักศึกษาจัดบันทึกเนื้อหาสำหรับทบทวนและทำแบบฝึกหัดอย่างต่อเนื่องและสามารถเห็นความก้าวหน้าในการเรียนได้เป็นลำดับ - นักศึกษาสามารถทบทวนบทเรียนและศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้ในภายหลัง

นำไปใช้อ้างอิง หรือเป็นตัวอย่างประกอบสำหรับ การทำแบบฝึกหัดต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายได้อีก ด้วย	
เพิ่มกิจกรรมกลุ่มให้นักศึกษาทำงานร่วมกันใน คาบเรียนมากขึ้น โดยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติทำ ตัวอย่างโจทย์หน้าชั้นเรียน	นักศึกษาใส่ใจการเรียนในคาบเรียนมากขึ้น เพราะ ไม่เช่นนั้นจะไม่สามารถแก้ปัญหาจากโจทย์ตัวอย่าง ได้
มีการเพิ่มเติมการทดสอบย่อยให้มากขึ้น เพื่อให้ นักศึกษาทราบแนวทางของโจทย์ในการสอบ	นักศึกษาใส่ใจเนื้อหาที่นำมาออกทดสอบย่อยมากขึ้น เนื่องจากผู้สอนเน้นย้ำว่าเป็นแนวข้อสอบกลางภาค/ ปลายภาค

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

การดำเนินการในการปรับปรุงรายวิชา	ผลการดำเนินการ
นำนักศึกษาเข้าร่วมงานวันนักประดิษฐ์ 2567 (Thailand Inventors' Day 2024)	นักศึกษาได้เพิ่มพูนความสามารถในการหาความรู้ เพิ่มเติม มีความเท่าทันกับความเคลื่อนไหว และ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของ การสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21
ให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการประเมินการมี ส่วนร่วมในโครงการของเพื่อนร่วมทีม โดยใช้ เกณฑ์ การให้คะแนนแบบรูบริค (Scoring Rubrics)	กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะ กระบวนการคิด และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตาม คุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 โดยเกณฑ์ การให้คะแนนแบบรูบริค ถือเป็นเครื่องมือที่มี ประโยชน์ในการช่วยเหลือนักศึกษาให้เป็นผู้ที่สามารถ ตัดสินคุณภาพชิ้นงานอย่างมีเหตุผล ทั้งงานของตนเอง และผู้อื่น นักศึกษาจะทราบข้อผิดพลาดของตนเอง และผู้อื่น การทำเช่นนี้อย่างสม่ำเสมอ จะช่วยให้ นักศึกษาเกิดความรับผิดชอบในงานของตนเองมาก ยิ่งขึ้น
มีการเพิ่มการทดสอบที่มีลักษณะโจทย์คล้ายคลึง กับข้อสอบกลางภาคและปลายภาค	นักศึกษาได้เห็นแนวทางของโจทย์ ทำให้สามารถทำ ความเข้าใจภาพรวมของเนื้อหาวิชาได้ดีขึ้น

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ควรปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ใหม่	-	แผนกบริการคอมพิวเตอร์ สำนักทะเบียนและประมวลผล
ส่งเสริมให้นักศึกษาเดินทางไปร่วมงานนิทรรศการงานประชุมวิชาการ ในสถานที่จัดงานจริง บรรยากาศจะส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการซักถามข้อสงสัยได้โดยตรงจากวิทยากร และผู้ทรงคุณวุฒิ อันจะส่งผลให้นักศึกษาได้รับความรู้ได้อย่างเต็มที่	ปีการศึกษาถัดไป	อาจารย์ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ในรายวิชาสถิติหรือรายวิชาที่เกี่ยวข้องทางคณิตศาสตร์ควรสอนนักศึกษาใช้เครื่องคิดเลข วิทยาศาสตร์จึงมีความชำนาญ เพราะเป็นพื้นฐานสำหรับการคำนวณในระดับที่สูงต่อไป

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ นฤดี บุรณะจรรยากุล

วันที่รายงาน 10 มิ.ย. 67

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

วันที่รายงาน 10 มิ.ย. 67