



มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รายวิชา GED4002 การคิดและการตัดสินใจ

(Thinking and Decision Making)

ประจำภาคเรียนที่ 2/2564

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา GED4002 การคิดและการตัดสินใจ (Thinking and Decision Making)
2. จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6) บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง
3. ประเภทของรายวิชา วิชาศึกษาทั่วไป
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อนุกรรมการรายวิชาศึกษาทั่วไปรายวิชาการคิดและการตัดสินใจ 4.2 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำรายวิชาการคิดและการตัดสินใจ
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาต้นและปลาย สำหรับนักศึกษาทุกหลักสูตรชั้นปีที่ 1 หรือ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
8. สถานที่เรียน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับ

1.1 การทำงานของสมองและความสามารถในการคิด

1.2 เข้าใจหลักการ วิธีการ และแนวทางพัฒนาความสามารถในการคิดแบบต่างๆ

1.3 เสริมสร้าง พัฒนาการให้มีความสามารถในการคิดแบบต่างๆ และสามารถสื่อสารความคิดสู่บุคคลอื่นๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 เข้าใจหลักการ วิธีการ และแนวทางการใช้เครื่องมือช่วยในการคิดและการตัดสินใจ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน และเพื่อให้ นักศึกษามีความสามารถในการสร้างหรือเลือกใช้เครื่องมือประกอบการคิดและการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการ คุณค่าของการคิด ที่มาและธรรมชาติของการคิด การพัฒนาทักษะการคิดแบบต่างๆ เช่น การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้เหตุผล การคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น เทคนิควิธีและเครื่องมือในการคิดและการตัดสินใจ การสื่อสารความคิดสู่บุคคลอื่นๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

Techniques and tools for thinking and decisions making; and effective communication of thoughts and ideas.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45	-	-	90

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน โดยอาจารย์ประจำวิชาแจ้งเวลาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาทราบในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอน

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ (แต่ละด้าน)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</p> <p>1.1 ตระหนัก เห็นคุณค่า สนใจ และกระตือรือร้นในการเรียนรู้</p> <p>1.2 มีความพยายาม ตั้งใจ ขยันอดทน ควบคุมกับการใช้สติปัญญา ในการแก้ปัญหาและมีความรับผิดชอบ</p>	<p>1. กำหนดข้อตกลงร่วมกันในการเรียนในประเด็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเข้าชั้นเรียน - การแต่งกาย - การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ - การส่งงานที่มีคุณภาพและตรงเวลา - การมีวินัยและซื่อสัตย์ต่อตนเอง <p>ทั้งนี้จะต้องกำหนดเกณฑ์และค่าน้ำหนักให้นักศึกษาทราบทั่วกัน</p> <p>2. มอบหมายงานหรือกิจกรรมรายบุคคล และรายกลุ่ม ร่วมกันอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p>	<p>1. ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาตามประเด็นที่ได้ตกลงไว้ เช่น การเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ การส่งงานที่มีคุณภาพและตรงเวลา และการมีวินัยและซื่อสัตย์ต่อตนเอง</p> <p>2. ประเมินจากผลงานที่ได้รับ มอบหมายรายบุคคลและรายกลุ่ม</p>
<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ ข้อเท็จจริง เรื่องศึกษา และสามารถประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้</p> <p>2.2 สามารถบูรณาการความรู้ ความเข้าใจในศาสตร์ต่างๆ เพื่อประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้ อย่างมีความสุข</p>	<p>1. การมีส่วนร่วมอภิปรายในประเด็นที่ผู้สอนบรรยาย</p> <p>2. วิเคราะห์กรณีศึกษาและมอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักศึกษา กับนักศึกษา นักศึกษากับวิทยากรผู้มีประสบการณ์</p> <p>4. ศึกษาปัญหา นำเสนอผลและแนวทางการแก้ปัญหา</p>	<p>1. ประเมินจากผลการสอบกลางภาคการศึกษา และผลการสอบปลายภาคการศึกษา</p> <p>2. ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงานจากการศึกษาค้นคว้า</p> <p>3. ประเมินจากใบงาน/ใบกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ</p>
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1. สามารถคิดอย่างเป็นระบบ</p> <p>3.2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า</p> <p>3.3 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ</p> <p>3.4 มีทักษะในการวางแผนงาน และปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้</p> <p>3.5 สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง</p>	<p>จัดกิจกรรมหรือกรณีศึกษาในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ปัญหาภายในมหาวิทยาลัย ปัญหาสังคมภายนอก มหาวิทยาลัย โดยครอบคลุมการวิเคราะห์ เนื้อหา โครงสร้าง และความสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถใช้ดุลพินิจด้วยความรู้ การตัดสินใจด้วยความเฉลียวฉลาด การใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาและการกำกับการกระทำ ทำให้เกิดสัมฤทธิ์ผล</p>	<p>1. ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาตามประเด็นที่ได้ตกลงไว้</p> <p>2. ประเมินจากผลการสอบกลางภาคการศึกษา และผลการสอบปลายภาคการศึกษา</p> <p>3. ประเมินผลงานและการนำเสนอผลงานจากการศึกษาค้นคว้า</p> <p>4. ประเมินจากการบันทึกผลการเรียนรู้และการสะท้อนผลหลังจาก</p>

และประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่าง สอดคล้องกับสถานการณ์	โดยใช้มาตรฐานทางปัญญา	ทำโครงการหรืองานวิจัยโดยผู้เรียน และผู้สอน
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 มีความรับผิดชอบในงาน และกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p>จัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีการ ทำงานเป็นกลุ่มเพื่อศึกษาปัญหา สถานการณ์ในชีวิตประจำวันซึ่งเป็นการ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างกัน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินจากผลงานที่ได้รับ มอบหมาย 2. ประเมินจากพฤติกรรมการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม 3. ประเมินจากบันทึกผลการเรียนรู้ และการสะท้อนผลหลังจากทำ กิจกรรม 4. ประเมินจากแบบประเมินทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบสำหรับให้ผู้เรียน ประเมินผลตนเองและประเมินเพื่อน
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1. มีทักษะในการใช้ สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ สถิติ ประยุกต์ต่อการแก้ไขปัญหา ต่างๆได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>5.2 มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล เชิงปริมาณ</p> <p>5.3 มีทักษะการคิด การให้ เหตุผลและการใช้ตรรกศาสตร์ใน การสรุปความต่างๆ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การมีส่วนร่วมอภิปรายในประเด็นที่ ผู้สอนบรรยาย 2. จัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มี โอกาสจัดกระทำข้อมูล สรุปผล ตีความหมาย และ/หรือตัดสินใจได้อย่าง เหมาะสม ทั้งนี้สามารถประมวลผลและ นำเสนอโดยใช้คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยี อื่นๆ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินจากการทำงานที่ได้รับ มอบหมายและวิธีการนำเสนอ ผลงาน 2. ประเมินจากการมีส่วนร่วมใน การอภิปรายและวิธีการอภิปราย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน				
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1-2	วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสมอง 1. กลไกของสมอง 2. การเสริมสร้างศักยภาพของสมอง	6	-บรรยาย -ศึกษารณีสึกษา วิเคราะห์ และอภิปรายกลุ่ม -ปฏิบัติกิจกรรม -ทำแบบฝึกหัด -บันทึกผลการเรียนรู้และแนวทางพัฒนาตน	
3-4	ทักษะการคิดพื้นฐาน 1 1. เหตุผลของการฝึกทักษะการคิด 2. กติกาการฝึกทักษะการคิดเพื่อพัฒนาตน 3. ทักษะการคิดพื้นฐาน	6	-บรรยาย -ศึกษารณีสึกษา วิเคราะห์ และอภิปรายกลุ่ม -ปฏิบัติกิจกรรม -ทำแบบฝึกหัด -บันทึกผลการเรียนรู้และแนวทางพัฒนาตน -สะท้อนผลหลังการเรียนรู้	
5-6	ทักษะการคิดพื้นฐาน 2 1. การคิดละเอียดชัดเจน 2. การคิดอย่างมีเหตุผล 3. การคิดกว้างและรอบคอบ 4. การคิดไกล 5. การคิดลึกซึ้ง 6. การคิดดี คิดถูกทาง	6	-บรรยาย -ศึกษารณีสึกษา วิเคราะห์ และอภิปรายกลุ่ม -ปฏิบัติกิจกรรม -ทำแบบฝึกหัด	

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
7-8	ตรรกศาสตร์ 1. ตรรกศาสตร์กับความสามารถด้านสติปัญญา 2. หลักการของตรรกศาสตร์ 3. ศึกษาการอ้างเหตุผลเชิงอุปนัย 4. ศึกษาการอ้างเหตุผลเชิงนิรนัย	6	-บรรยาย -ศึกษากรณีศึกษา วิเคราะห์และอภิปรายกลุ่ม -ปฏิบัติกิจกรรม -ทำแบบฝึกหัด -บันทึกผลการเรียนรู้และแนวทางพัฒนาตน -สะท้อนผลหลังการเรียนรู้	
9-11	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น 1. ข้อมูลและการจัดระเบียบข้อมูล 2. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	9	-บรรยาย -ศึกษากรณีศึกษา วิเคราะห์และอภิปรายกลุ่ม -ปฏิบัติกิจกรรม -ทำแบบฝึกหัด -บันทึกผลการเรียนรู้ -นำเสนอหัวข้อ แผนงาน โครงการพิเศษหรืองานวิจัย และร่วมอภิปราย	
12-13	ทางเลือกและการตัดสินใจ 1. ปัญหาและการตัดสินใจ 2. การตัดสินใจตามความคาดหวังทางคณิตศาสตร์	6	-บรรยาย -ศึกษากรณีศึกษา วิเคราะห์และอภิปรายกลุ่ม -ปฏิบัติกิจกรรม -ทำแบบฝึกหัด -สะท้อนผลหลังการเรียนรู้ -รายงานความก้าวหน้าและผลการเก็บรวบรวมข้อมูลของโครงการพิเศษหรืองานวิจัย	

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้และการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
14-15	การแข่งขันและการตัดสินใจ 1. แนวคิดเบื้องต้นของทฤษฎีเกม 2. การแข่งขันและการตัดสินใจตามทฤษฎีเกม	6	-บรรยาย -ศึกษารณศาสตร์ศึกษา วิเคราะห์และอภิปรายกลุ่ม -ปฏิบัติกิจกรรม -ค้นคว้ารายงานและนำเสนอผลงานทั้งกลุ่มและเดี่ยว -ทำแบบฝึกหัด -นำเสนอชิ้นงานโครงงานพิเศษหรืองานวิจัย	
16	สอบปลายภาค	-	-	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้		
วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1. การเข้าชั้นเรียนออนไลน์/การส่งงาน	ตลอดภาคการศึกษา	5%
2. ผลงานที่ได้รับมอบหมายรายบุคคล	ตลอดภาคการศึกษา	40%
3. อภิปราย/ตอบข้อซักถาม/รายงาน	ตลอดภาคการศึกษา	15%
4. สอบย่อย	ตลอดภาคการศึกษา	20%
5. สอบปลายภาค	16	20%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก ประสิทธิ์ ทองแจ่ม (2561). การพัฒนาการคิด. สุราษฎร์ธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ -
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ คัตสึมิ นิชิมูระ (2549). คิดอย่างมีตรรกะ ขณะทุกเงื่อนไข. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). ทวี ลักษณ์วิวัฒนา (แปล) (2545). คิดแบบ Genius. กรุงเทพฯ : Be Bright Books. เทอร์รี่ ฮอร์น และ ไชมอน วูตตัน (2554). เหลาสมอง. กรุงเทพฯ : มิลเลนเนียม มายด์.

เบลล์นิกา, เจมส์ (2554). **ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ : โอเพ่นเวิลด์ส
 บรรจง อมรชีวิน (2554). **Thinking School สอนให้คิด**. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
 ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ และคณะ (2558). **ศาสตร์การคิด**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
 ภาควิชาคณิตศาสตร์ (2548). **การคิดและการตัดสินใจ**. สุราษฎร์ธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
 ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ (แปล) (2561). **การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงด้วยคณิตศาสตร์แบบใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 2
 ขอนแก่น : ศูนย์วิจัยคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
 ศุภิกา กุญชร ณ อยุธยา (แปล) (2562). **คิดบวก The power of positive thinking**. กรุงเทพฯ :
 แอร์โรว์.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <p>1.1 การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน 1.2 การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน 1.3 แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา</p>
<p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <p>2.1 อาจารย์ผู้สอนประเมินการสอนของตนเอง 2.2 ผลการสอบของนักศึกษา</p>
<p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <p>จัดกิจกรรมระดมสมองเพื่อปรับปรุงการสอน และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน เช่นการสัมมนาการ จัดการเรียนการสอน</p>
<p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา</p> <p>มีคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยตรวจสอบจากข้อสอบ หรืองาน ที่ได้รับมอบหมาย</p>
<p>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <p>ปรับปรุงประมวลรายวิชาทุกปีตามข้อมูลจากการประเมิน</p>