

มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา: มหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา: กองบริการการศึกษา งานจัดการวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา: 001242 ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (creative thinking & innovation)
2. จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-5)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา: ศึกษาทั่วไป
4. อาจารย์ที่รับผิดชอบวิชา อาจารย์ผู้สอนและผู้ช่วยสอน:
 - ดร. ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร (ผู้จัดการรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน)
 - ผศ.ดร. อัมภาวรงค์ พลนวก (อาจารย์ผู้สอน)
 - นายสรยุทธาย สุทธิพนธ์ (ผู้ช่วยสอน)
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: 2562/ปลาย ทุกชั้นปี
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี): ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี): ไม่มี
8. สถานที่เรียน: อาคารเพราพิลาส ชั้นสาม ห้องโถงใหญ่
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด: -

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อสอนและฝึกฝนนิสิตให้สามารถใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างประโยชน์จากโอกาส โดยกระบวนการคิดสร้างสรรค์นี้จะรวมไปถึงเก็บรวบรวมองค์ความรู้ การสร้างและการตัดสินใจเลือกแนวคิด การลงมือทำไปจนถึงการทดสอบ ความรู้และทักษะที่ได้จากวิชานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งในกระบวนการสร้างธุรกิจ การทำวิจัย การทำงานจิตอาสาเพื่อสังคม และการพัฒนาตนเอง

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ประเทศไทย 4.0 มีโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่ต้องการความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นรากฐานของการต่อยอดหรือสร้างคุณค่า มหาวิทยาลัยนเรศวรวางยุทธศาสตร์จะเป็นมหาวิทยาลัยแห่งนวัตกรรมและต้องการจะสร้างนิสิตที่สามารถเป็นกำลังสำคัญในการคิดค้นใหม่ๆ เพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนาประเทศชาติ รายวิชานี้พัฒนาขึ้นเพื่อให้นิสิตผู้เรียนได้เข้าใจ เข้าถึง สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้และทรัพยากรต่างที่มีอยู่เพื่อการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่เกิดประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

กระบวนการพัฒนานวัตกรรม การคิดเชิงออกแบบและการบริหารโครงการ วิธีการเข้าถึงจิตใจลูกค้า และค้นพบรากเหง้าของปัญหา การสร้างและการเลือกไอเดีย การสร้างต้นแบบของสินค้าหรือบริการ ทดสอบ

ในสนามจริงและเก็บข้อมูล การดำเนินผ่านวงจรของการออกแบบ/สร้าง/ทดสอบซ้ำอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การทำงานให้สำเร็จในทีมงานพหุสาขา การระดมความคิด การตัดสินใจ การวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์และการจัดการกับความขัดแย้ง

Methodologies for innovation, design thinking and project management, developing empathy for potential customers and discovering the roots of problems, generating and selecting ideas, creating rough prototypes, testing in the field and extracting information, quick and efficient design-build-test cycles, getting things done as a multidisciplinary team: brainstorming, making decisions, giving constructive feedback and managing conflicts.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตัวเอง
30 ชั่วโมง (2 ชั่วโมง x 15 สัปดาห์)	ตามความต้องการของนิสิต เฉพาะราย	30 ชั่วโมง (2 ชั่วโมง x 15 สัปดาห์)	75 ชั่วโมง (5 ชั่วโมง x 15 สัปดาห์)

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

(ตามความต้องการของนิสิตเฉพาะราย)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา 1.1 มีความรับผิดชอบต่องานของตนเอง วิชาชีพ และสังคม
วิธีการสอน ผู้สอนมีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และความรู้ด้านจริยธรรมการวิจัยระหว่างเนื้อหาการบรรยาย ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณของการทำงานนวัตกรรมมุ่งเน้นให้สร้างคุณธรรม จริยธรรมของนวัตกรรม ในตัวเอง เริ่มจากการกำหนดให้เป็นวัฒนธรรมองค์กร ให้นิสิตมีวินัยในการเข้าชั้นเรียน มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองในการทำกิจกรรมกลุ่มมี ทราบจรรยาบรรณของนวัตกรรม และการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางจริยธรรมอย่างเคร่งครัด
วิธีการประเมินผล ใช้วิธีการประเมินหลายวิธี ทั้งการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และภายหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนรายวิชา ดังนี้ ประเมินจากการเข้าร่วมชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามระยะเวลาที่กำหนด ความรับผิดชอบในการทำ กิจกรรมกลุ่ม ประเมินจากผลการสอบโดยสุจริต การรายงานผลปฏิบัติการประเมินความรู้ความเข้าใจจากการอภิปรายในหัวข้อจรรยาบรรณและจริยธรรมการวิจัย
2. ความรู้

ความรู้ที่ต้องได้รับ 2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ/ทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชา 2.2 ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถติดตามความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้ 2.3 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการให้บริการทางวิชาชีพ 2.4 มีทักษะทางวิชาชีพ
วิธีการสอน จัดการเรียนการสอนที่เน้นหลักการทางทฤษฎีที่เป็นแก่นในกระบวนการสร้างนวัตกรรม มีการร่วมสอนโดยผู้เชี่ยวชาญหรือวิทยากรทั้งจากภาครัฐและเอกชนที่มาบรรยายในองค์ความรู้ที่เป็นปัจจุบันในกระบวนการสร้างนวัตกรรมหรือใช้งานวิจัยใหม่ที่เกิดจากการพัฒนาองค์ความรู้ของผู้สอน จัดการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ ทั้งการบรรยาย การลงมือทำ การเรียนการสอนให้นิสิตมีทักษะทางห้องปฏิบัติการ การอภิปรายกรณีศึกษา การอภิปรายความรู้ที่เกิดจากการสังเคราะห์ระหว่างการเรียน และการอภิปรายความรู้ในเนื้อหาที่ได้รับมอบหมาย
วิธีการประเมินผล ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคทฤษฎีและการปฏิบัติของนิสิต ในด้านต่างๆ คือ ประเมินจากผลการเรียนของผู้เรียนในทุกรายวิชาในรูปแบบต่าง ๆ ประเมินโดยการทำโครงการประเมินทักษะทางด้านปฏิบัติการ การทำรายงาน ประเมินการอภิปรายกลุ่ม อาทิ การอภิปรายกรณีศึกษา อภิปรายความรู้ที่เกิดจากการสังเคราะห์ระหว่างการเรียน อภิปรายความรู้ในเนื้อหาที่ได้รับมอบหมายประเมินจากความใหม่ของเนื้อหาที่ได้ไปค้นคว้า
3. ทักษะทางปัญญา
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา 3.1 สามารถระบุแหล่งข้อมูลสำหรับการค้นหา/สืบค้นข้อเท็จจริง แหล่งที่มาของปัญหา 3.2 สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล 3.3 สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อ การศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นความต้องการของปัญหา 3.4 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการวิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และเป็นระบบ
วิธีการสอน มอบหมายให้นิสิตฝึกการค้นหา/สืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือ โดยในรายวิชามีการแนะนำและยกตัวอย่างแหล่งข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีความน่าเชื่อถือ เช่น ฐานข้อมูล ทั้งในประเทศและต่างประเทศ วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของวารสารทางวิชาการและให้หัวข้ออภิปราย ที่นิสิตต้องใช้แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือในการอภิปราย

วิธีการประเมินผล ประเมินจากผลงานการตัดสินใจการเลือกใช้แหล่งข้อมูล ประเมินจากผลงานความสามารถในการวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา ประเมินจากความสามารถในการนำเสนอการอภิปราย
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ 4.1 มีภาวะความเป็นผู้นำและมีความสามารถในการทำงานเป็นทีม 4.2 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น 4.3 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 4.4 สามารถใช้กระบวนการกลุ่มในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ
วิธีการสอน มอบหมายงานให้นิสิตทำงานเป็นกลุ่ม เช่น การอภิปรายกรณีศึกษา การอภิปรายโดยการสังเคราะห์จากความรู้ที่ได้เรียนมา และการทำโครงงานแบบบูรณาการระหว่างทีมงานจากหลายสาขา ในหัวข้อที่อาจารย์มอบหมายให้และที่นิสิตสนใจ มีการสอนที่เน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้สอนกับผู้เรียน และให้นิสิตทำงานเป็นทีม และจัดการสอนที่มีการมอบหมายงานให้นิสิตรับผิดชอบ
วิธีการประเมินผล ประเมินจากผลงานที่ใช้กระบวนการกลุ่มในการแก้ปัญหา มีการเสนอแนวคิด หรือมีความคิดริเริ่มใหม่ที่อยู่บนพื้นฐานทางวิชาการ
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา 5.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวม ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม
วิธีการสอน มอบหมายงานที่นิสิตต้องใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวม ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม มีการมอบหมายงานให้นิสิตมานำเสนอหน้าชั้นเรียน และเปิดโอกาสให้มีการถาม-ตอบ เพื่อฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง และการเขียน และเลือกใช้รูปแบบของการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
วิธีการประเมินผล ประเมินจากผลงานนิสิตจากความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวม ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมิน

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	บทนำ: ความหมาย ความสำคัญ และกระบวนการ สร้างนวัตกรรม ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ส่วนบุคคล	2	บรรยายชี้แจง อธิบาย ประกอบการยกตัวอย่าง และถามตอบ + การอบรมเชิง ปฏิบัติการ	ภาคภูมิ
	ความคิดสร้างสรรค์และแรงบันดาลใจ	2	การเสวนา และถามตอบ + การ อภิปราย	ดร.ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร, ผศ.ดร.อัษฎางค์ พลนอกและ นายสรทราญ สุทธินนท์
2	การบริหารโครงการและการทำงานเป็นทีม	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ	ดร.ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร, ผศ.ดร.อัษฎางค์ พลนอกและ นายสรทราญ สุทธินนท์
	นำเสนอแนวคิดโครงการ, จัดกลุ่มทำงาน	2	กิจกรรมกลุ่ม	ภาคภูมิ
3	การเข้าใจผู้ใช้	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ	ภาคภูมิ
	การทบทวนวรรณกรรม + การเรียนรู้จากผู้ชำนาญการ	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ	
4	ลงพื้นที่พบผู้ใช้ และผู้ชำนาญการ	2	กิจกรรมกลุ่ม	ภาคภูมิ
	ลงพื้นที่พบผู้ใช้ และผู้ชำนาญการ	2	กิจกรรมกลุ่ม	ดร.ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร, ผศ.ดร.อัษฎางค์ พลนอกและ นายสรทราญ สุทธินนท์
5	การกำหนดขอบเขตปัญหาหลักของโครงการ	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ	ภาคภูมิ
	นำเสนอปัญหาหลักของโครงการ	2	กิจกรรมกลุ่ม	ดร.ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร, ผศ.ดร.อัษฎางค์ พลนอก และนายสรทราญ สุทธิ นนท์
6	อภิปรายทางแก้ปัญหาที่มีอยู่ในปัจจุบัน	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ และ กิจกรรมกลุ่ม	ดร.ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร, ผศ.ดร.อัษฎางค์ พลนอกและ นายสรทราญ สุทธินนท์
	เสวนาการกำหนดขอบเขตปัญหา	2	เสวนา	ดร.ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร,

				ผศ.ดร.อัษฎางค์ พลนอกและ นายสรยุทธาย สุทธินนท์
7	การใช้ทรัพยากรที่มีเพื่อการทำโครงการ	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ และ กิจกรรมกลุ่ม	ดร.ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร, ผศ.ดร.อัษฎางค์ พลนอกและ นายสรยุทธาย สุทธินนท์
8	การสร้างไอเดียแก้ปัญหา (Ideation)	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ	ภาคภูมิ
	การคัดเลือกไอเดียที่จะดำเนินการต่อ	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ	ภาคภูมิ
9	การสร้างต้นแบบ	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ	ภาคภูมิ
	การทดสอบต้นแบบ+วางแผนปรับปรุงแก้ไข	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ	ภาคภูมิ
10	การสร้างและปรับปรุงต้นแบบ	4	กิจกรรมกลุ่ม	ภาคภูมิ
11	กระบวนการทดสอบต้นแบบ	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ	ภาคภูมิ
	การปกป้องทรัพย์สินทางปัญญา	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ	ภาคภูมิ
12	การเขียนแผนธุรกิจอย่างย่อ	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ	ภาคภูมิ
	การบริหารเงินและประเมินมูลค่า	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ	ดร.ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร, ผศ.ดร.อัษฎางค์ พลนอกและ นายสรยุทธาย สุทธินนท์
13	การทดสอบต้นแบบนวัตกรรม และแผนธุรกิจ	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ	ดร.ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร, ผศ.ดร.อัษฎางค์ พลนอกและ นายสรยุทธาย สุทธินนท์
	เตรียมนำเสนอโครงการ	2	กิจกรรมกลุ่ม	ดร.ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร, ผศ.ดร.อัษฎางค์ พลนอกและ นายสรยุทธาย สุทธินนท์
14	แนวทางอาชีพสำหรับนักนวัตกรรม	2	การอบรมเชิงปฏิบัติการ + เสวนา	ดร.ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร, ผศ.ดร.อัษฎางค์ พลนอกและ นายสรยุทธาย สุทธินนท์
15	นำเสนอผลงาน และวางแผนขั้นต่อไป	2	กิจกรรมกลุ่ม	ดร.ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร, ผศ.ดร.อัษฎางค์ พลนอกและ นายสรยุทธาย สุทธินนท์
16	นำเสนอผลงาน และวางแผนขั้นต่อไป	2	กิจกรรมกลุ่ม	ดร.ภาคภูมิ ทรัพย์สุนทร, ผศ.ดร.อัษฎางค์ พลนอกและ นายสรยุทธาย สุทธินนท์

2. แผนการประเมิน

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนการประเมินผล (เปอร์เซ็นต์)
1.1	ประเมินโดยอาจารย์ผู้สอน	ทุกสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา	10
2.1-2.4	ประเมินโดยอาจารย์ผู้สอน	ทุกสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา	60
3.1-3.4	ประเมินโดยอาจารย์ผู้สอน	ทุกสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา	10
4.1-4.4	ประเมินโดยอาจารย์ผู้สอน	ทุกสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา	10
5.2	ประเมินโดยอาจารย์ผู้สอน	ทุกสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา	10
		รวม	100%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

-

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

The Art of Innovation by Tom Kelly

<https://www.amazon.com/Art-Innovation-Lessons-Creativity-Americas-ebook/dp/B000S1LAUA>

Splint by Jake Knapp

<https://www.amazon.com/Sprint-Solve-Problems-Test-Ideas/dp/1442397683>

Business Model Generation by Alexander Osterwalder & Yves Pigneur

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

แบบประเมินรายวิชาโดยนิสิต เปิดโอกาสให้นิสิตได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

จัดประชุมระดมความคิดเห็นจากคณาจารย์ผู้สอนร่วมกันช่วงปลายภาคการศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

3.1 นำผลจากการประเมินมาใช้ปรับปรุงการสอน

3.2 กลุ่มคณาจารย์ผู้สอนจัดอภิปราย/สัมมนาเพื่อพัฒนารายวิชาให้มีสาระวิชาและแนวทางการจัดกิจกรรมให้เหมาะสม

3.3 กลุ่มคณาจารย์ผู้สอนค้นคว้าข้อมูลองค์ความรู้ใหม่ ๆ นำมาใช้ในการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ให้นิสิตได้มีโอกาสตรวจสอบคะแนนโดยประกาศคะแนน มีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นิสิต เพื่อนำไปพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองเป็นระยะๆ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

นำผลที่ได้จากการประเมินของนิสิต คะแนนสอบของนิสิต การอภิปราย/สัมมนาของคณาจารย์ผู้สอน และข้อคิดเห็นจากอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีนิสิตลงทะเบียนเรียน มาสรุปผล จัดทำ มคอ.5 และพัฒนารายวิชา ก่อนการสอนในภาคการศึกษาหน้า
