



# หลักสูตร นวัตกรรม

โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กาฬสสินธุ์

สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
มัธยมศึกษากาฬสสินธุ์





## หลักสูตรนวัตกร ม.ต้น



### การกำหนดชื่อรายวิชา นวัตกรรม

#### รายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง	จำนวนหน่วยกิต
ว๒๑๒๐๓	ธรรมชาติของนวัตกรรม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑ หน่วยกิต
ว๒๑๒๐๔	นวัตกรรมกับการแก้ปัญหา	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑ หน่วยกิต
ว๒๒๒๐๓	นวัตกรรมของฉัน	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑ หน่วยกิต
ว๒๒๒๐๔	นวัตกรรมกับนักธุรกิจ	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑ หน่วยกิต
ว๒๓๒๐๓	นวัตกรรมกับนักสังคม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑ หน่วยกิต
ว๒๓๒๐๔	นวัตกรรมของพลเมืองโลก	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑ หน่วยกิต



### ธรรมชาติของนวัตกรรม

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

ภาคเรียนที่ ๑

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์

รวม ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

ศึกษา วิเคราะห์การตั้งประเด็น หรือคำถามในเรื่องที่สนใจ การตั้งสมมติฐาน การค้นคว้าการแสวงหาความรู้ข้อมูล การออกแบบ การวางแผนรวบรวมข้อมูล การใช้กระบวนการกลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ การสังเคราะห์ การสรุปองค์ความรู้และการเสนอวิธีคิดแก้ปัญหาที่เป็นระบบ วิธีการแก้ปัญหอย่างเป็นระบบ ด้วยกระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติและกระบวนการกลุ่มในการวิพากษ์

เพื่อให้เกิดทักษะในการค้นคว้า แสวงหาความรู้ สังเคราะห์ สรุป อภิปราย เปรียบเทียบ เชื่อมโยงองค์ความรู้และมีทักษะการนำเสนอการศึกษาค้นคว้าและนำองค์ความรู้ไปแก้ปัญหอย่างเป็นระบบ เห็นประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

### ผลการเรียนรู้

๑. ตั้งคำถามที่กำหนดประเด็นหรือตัวแปรที่สำคัญในการสำรวจตรวจสอบหรือศึกษาค้นคว้า เรื่องที่สนใจได้อย่างครอบคลุมและเชื่อถือได้
๒. สร้างสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้และวางแผนการสำรวจตรวจสอบหลายๆ วิธี
๓. เลือกเทคนิควิธีการสำรวจตรวจสอบทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรงและปลอดภัย โดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม
๔. ตั้งประเด็นปัญหา โดยเลือกประเด็นที่สนใจ เริ่มจากตนเอง ชุมชนและท้องถิ่น
๕. ตั้งสมมติฐานประเด็นปัญหาที่ตนเองสนใจ
๖. ออกแบบ วางแผน ใช้กระบวนการรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ
๗. ศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้เกี่ยวกับประเด็นที่เลือก จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
๘. ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มาของข้อมูลได้
๙. เสนอแนวคิด การแก้ปัญหอย่างเป็นระบบด้วยองค์ความรู้จากการค้นพบ



### นวัตกรรมกับการแก้ปัญหา

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

ภาคเรียนที่ ๒

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์

รวม ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

สำรวจปัญหาของชุมชนหรือสังคม ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน วิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อดำเนินชีวิต การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ตัดสินใจเลือกข้อมูลที่สำคัญ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผน ดำเนินการแก้ปัญหา ด้วยการทดสอบ ประเมินผล โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร ความสามารถในการตัดสินใจ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การทำงานเป็นทีม และมีจิตวิทยาศาสตร์

#### ผลการเรียนรู้

๑. สำรวจปัญหาของชุมชนหรือสังคม ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
๒. ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวันรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
๓. ทดสอบ ประเมินผล และระบุข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา
๔. ออกแบบแนวคิดอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์
๕. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิประมวลผล ประเมินผลนำเสนอข้อมูล และสารสนเทศตามวัตถุประสงค์
๖. ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ



	<b>นวัตกรรมของฉัน</b>	
<b>รายวิชาเพิ่มเติม</b>	<b>ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒</b>	<b>ภาคเรียนที่ ๑</b>
<b>จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต</b>	<b>เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์</b>	<b>รวม ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน</b>

ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ สร้างนวัตกรรมตามแบบที่กำหนด โดยยึดโยงจากปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ดัดแปลง ประดิษฐ์นวัตกรรม หรือออกแบบแนวคิดกระบวนการต่าง ๆ ที่สามารถใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริงด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี สามารถใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน และสามารถปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้ มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

#### ผลการเรียนรู้

๑. ตั้งคำถามเกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่สังเกตได้จากการศึกษา ค้นคว้า
๒. ออกแบบนวัตกรรมที่แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้
๓. ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของนวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
๔. มีเจตคติที่ดีต่อหลักการทางวิทยาศาสตร์ในของเล่น



### นวัตกรรมกับนักรูจัก

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

ภาคเรียนที่ ๒

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์

รวม ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบนวัตกรรมที่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ พัฒนา นวัตกรรมให้มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ พัฒนาออกแบบนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ ออกแบบโปสเตอร์ ประชาสัมพันธ์สินค้า โฆษณาที่เป็นคลิปวิดีโออย่างง่าย คู่มือการใช้งานนวัตกรรม ออกแบบวางแผนกำไร และต้นทุนในการทดลอง

การสืบเสาะหาความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการ ตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม ศาสตร์

#### ผลการเรียนรู้

๑. สำรวจปัญหาของชุมชนหรือสังคม ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
๒. ออกแบบนวัตกรรมที่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้
๓. พัฒนาออกแบบนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์
๔. ออกแบบโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์สินค้า โฆษณาที่เป็นคลิปวิดีโออย่างง่าย คู่มือการใช้งานนวัตกรรม ออกแบบวางแผนกำไรและต้นทุนในการทดลอง
๕. ทดสอบ ประเมินผล และระบุข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา
๖. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิประมวลผล ประเมินผลนำเสนอข้อมูล และสารสนเทศตามวัตถุประสงค์
๗. ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ



### นวัตกรรมกับสังคม

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

ภาคเรียนที่ ๑

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์

รวม ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบนวัตกรรมที่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ พัฒนา นวัตกรรมให้มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ นำนวัตกรรมที่พัฒนาออกแบบไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง เผยแพร่องค์ความรู้ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะหรือบริการสังคม ชุมชน ประเทศหรือสังคมโลก มีการ กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ วางแผนการทำงาน และตรวจสอบความก้าวหน้า วิเคราะห์ วิจัยารณผล ที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะ การคิดสร้างสรรค์ เป็น กิจกรรมที่ให้ความรู้ มีสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม

#### ผลการเรียนรู้

๑. สสำรวจปัญหาของชุมชนหรือสังคม ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
๒. ออกแบบนวัตกรรมที่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้
๓. นำนวัตกรรมที่พัฒนาออกแบบไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง
๔. เผยแพร่องค์ความรู้ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะหรือบริการสังคม ชุมชน ประเทศหรือสังคมโลก
๕. มีการกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ วางแผนการทำงาน และตรวจสอบความก้าวหน้า วิเคราะห์ วิจัยารณผลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม





## นวัตกรรมของพลเมืองโลก

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

ภาคเรียนที่ ๒

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์

รวม ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบนวัตกรรมที่สามารถแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบเป็นวงกว้าง พัฒนา นวัตกรรมให้มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ออกแบบนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ ออกแบบโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ สินค้า โฆษณาที่เป็นคลิปวิดีโออย่างง่าย คู่มือการใช้งานนวัตกรรม ออกแบบวางแผนกำไรและต้นทุนในการ ทดลอง

นำองค์ความรู้ที่ได้เผยแพร่สู่เวทีสาธารณะ และเวทีสากลที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะโดย สามารถเผยแพร่องค์ความรู้โดยใช้ภาษาที่สอง เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสาร และเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิต วิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

๑. ออกแบบนวัตกรรมที่สามารถแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบเป็นวงกว้าง
๒. ออกแบบนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ ออกแบบโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์สินค้า โฆษณาที่เป็นคลิปวิดีโออย่างง่าย และคู่มือการใช้งานนวัตกรรม
๓. นำองค์ความรู้ที่ได้เผยแพร่สู่เวทีสาธารณะ และเวทีสากลที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ
๔. เผยแพร่องค์ความรู้ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะหรือบริการสังคม ชุมชน ประเทศหรือสังคม โลก
๕. สามารถสื่อสารและเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
๖. นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม



## หลักสูตรนวัตกร ม.ปลาย



## การกำหนดชื่อรายวิชา นวัตกรรม

### รายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง	จำนวนหน่วยกิต
ว๓๑๒๐๓	แนวทางของนวัตกรรม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑ หน่วยกิต
ว๓๑๒๐๔	นวัตกรรมเชิงหุ่นยนต์	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑ หน่วยกิต
ว๓๒๒๐๓	นวัตกรรมเพื่อการพัฒนา	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑ หน่วยกิต
ว๓๒๒๐๔	นวัตกรรมเชิงสตาร์ทอัพ	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑ หน่วยกิต
ว๓๒๐๓	นวัตกรรมกับพลเมืองโลก	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑ หน่วยกิต
ว๓๓๒๐๔	ความยั่งยืนของนวัตกรรม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑ หน่วยกิต



### แนวทางของนวัตกรรม

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

ภาคเรียนที่ ๑

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์

รวม ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

ศึกษา วิเคราะห์การตั้งประเด็นหรือคำถามในเรื่องที่สนใจ สร้างแรงบันดาลใจโดยอาศัยความรู้พื้นฐานของนวัตกรรม รู้และเข้าใจธรรมชาติของนวัตกรรม การตั้งสมมติฐาน การค้นคว้าการแสวงหาความรู้ ข้อมูล การออกแบบ การวางแผนรวบรวมข้อมูล การใช้กระบวนการกลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ การสังเคราะห์ การสรุปองค์ความรู้และการเสนอวิธีคิดแก้ปัญหาที่เป็นระบบ วิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้วยกระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติและกระบวนการกลุ่มในการวิพากษ์

เพื่อให้เกิดทักษะในการค้นคว้า แสวงหาความรู้ สังเคราะห์ สรุป อภิปราย เปรียบเทียบ เชื่อมโยงองค์ความรู้และมีทักษะการนำเสนอการศึกษาค้นคว้าและนำองค์ความรู้ไปแก้ปัญหายังเป็นระบบ เห็นประโยชน์และคุณค่าของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

### ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจธรรมชาติของนวัตกรรม และสามารถประยุกต์ใช้ทักษะต่าง ๆ ของนวัตกรรมได้
๒. ตั้งคำถามที่กำหนดประเด็นหรือตัวแปรที่สำคัญในการสำรวจตรวจสอบหรือศึกษาค้นคว้า เรื่องที่สนใจได้อย่างครอบคลุมและเชื่อถือได้
๓. สร้างสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้และวางแผนการสำรวจตรวจสอบหลายๆ วิธี
๔. เลือกเทคนิควิธีการสำรวจตรวจสอบทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรงและปลอดภัย โดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม
๕. ศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้เกี่ยวกับประเด็นที่เลือก จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
๖. ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มาของข้อมูลได้
๗. เสนอแนวคิด การแก้ปัญหายังเป็นระบบด้วยองค์ความรู้จากการค้นพบ



### นวัตกรรมเชิงหุ่นยนต์

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

ภาคเรียนที่ ๒

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์

รวม ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

ศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับหุ่นยนต์เบื้องต้น พื้นฐานการใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อสั่งงานมอเตอร์ การทำงานของเซ็นเซอร์ การควบคุมด้วยเซ็นเซอร์ ศึกษาบอร์ด micro bit และการใช้งานเบื้องต้น ทักษะการเขียนโปรแกรมเพื่อให้หุ่นยนต์ทำงานในสถานการณ์ต่างๆ คำสั่งเกี่ยวกับตัวเลข (Number) ทักษะการสร้างหุ่นยนต์แบบอัตโนมัติ ทักษะการประกอบหุ่นยนต์ ทักษะการออกแบบวงจรควบคุมหุ่นยนต์แบบอัตโนมัติ ทักษะการทดสอบวงจรและโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ด้วยโปรแกรมจำลองการทำงาน สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน โดยพัฒนากระบวนการทำงานเป็นทีม และสร้างจิตสำนึกและเห็นคุณค่าวิชาชีพ

#### ผลการเรียนรู้

๑. สร้างและประกอบหุ่นยนต์เบื้องต้นได้
๒. ออกแบบวงจรควบคุมหุ่นยนต์แบบอัตโนมัติได้
๓. ดำเนินการออกแบบหุ่นยนต์ที่สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เบื้องต้นได้
๔. ออกแบบแนวคิดอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์
๕. ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ



### นวัตกรรมเพื่อการพัฒนา

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

ภาคเรียนที่ ๑

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์

รวม ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

สำรวจปัญหาของชุมชนหรือสังคมที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ออกแบบนวัตกรรมบนพื้นฐานความรู้หุ่นยนต์เบื้องต้น ที่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ นำนวัตกรรมที่ออกแบบไปทดสอบ ทดลองใช้บนพื้นฐานความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี สามารถปรับปรุงแก้ไขนวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

การสืบเสาะหาความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

#### ผลการเรียนรู้

๑. ตั้งคำถามเกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่สังเกตได้จากการศึกษา ค้นคว้า
๒. ออกแบบนวัตกรรมบนพื้นฐานความรู้หุ่นยนต์เบื้องต้น ที่แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้
๓. ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของนวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
๔. มีเจตคติที่ดีต่อหลักการทางวิทยาศาสตร์ในของเล่น



### นวัตกรรมเชิงสตาร์ทอัพ

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

ภาคเรียนที่ ๒

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์

รวม ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

ออกแบบนวัตกรรมบนพื้นฐานความรู้หุ่นยนต์เบื้องต้น ที่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ พัฒนานวัตกรรมให้มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ พัฒนาออกแบบนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์ ออกแบบโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์สินค้า โฆษณาที่เป็นคลิปวิดีโออย่างง่าย คู่มือการใช้งานนวัตกรรม ออกแบบวางแผนกำไรและต้นทุนในการทดลอง

การสืบเสาะหาความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

๑. สำรองปัญหาของชุมชนหรือสังคม ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
๒. ออกแบบนวัตกรรมบนพื้นฐานความรู้หุ่นยนต์เบื้องต้น ที่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้
๓. พัฒนาออกแบบนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์
๔. ออกแบบโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์สินค้า โฆษณาที่เป็นคลิปวิดีโออย่างง่าย คู่มือการใช้งานนวัตกรรม ออกแบบวางแผนกำไรและต้นทุนในการทดลอง
๕. ทดสอบ ประเมินผล และระบุข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา
๖. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิประมวลผล ประเมินผลนำเสนอข้อมูล และสารสนเทศตามวัตถุประสงค์
๗. ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ



### นวัตกรรมกับพลเมืองโลก

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

ภาคเรียนที่ ๑

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์

รวม ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบนวัตกรรมบนพื้นฐานความรู้หุ่นยนต์ ที่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้ พัฒนานวัตกรรมให้มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ นำนวัตกรรมที่พัฒนาออกไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง เผยแผ่องค์ความรู้ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะหรือบริการสังคม ชุมชน ประเทศหรือสังคมโลก มีการกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ วางแผนการทำงาน และตรวจสอบความก้าวหน้า วิเคราะห์ วิจัยผลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะ การคิดสร้างสรรค์ เป็นกิจกรรมที่ให้ความตระหนักรู้ มีสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อสังคม

#### ผลการเรียนรู้

๑. สำรวจปัญหาของชุมชนหรือสังคม ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
๒. ออกแบบนวัตกรรมที่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้
๓. นำนวัตกรรมที่พัฒนาออกไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง
๔. เผยแผ่องค์ความรู้ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะหรือบริการสังคม ชุมชน ประเทศหรือสังคมโลก
๕. มีการกำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์ วางแผนการทำงาน และตรวจสอบความก้าวหน้า วิเคราะห์ วิจัยผลที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม





### ความยั่งยืนของนวัตกรรม

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

ภาคเรียนที่ ๒

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

เวลา ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์

รวม ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน

ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบนวัตกรรมที่สามารถแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบเป็นวงกว้าง พัฒนา นวัตกรรมบนพื้นฐานความรู้หุยนต์ให้มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เป็นวิทยากรหรือพี่เลี้ยงให้แก่แก่นักนวัตกรรม รุ่นน้องได้ นำองค์ความรู้ของตนเองที่ได้เผยแพร่สู่เวทีสาธารณะ และเวทีสากลที่เป็นประโยชน์ต่อ สาธารณะโดยสามารถเผยแพร่องค์ความรู้โดยใช้ภาษาที่สอง เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารและเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

### ผลการเรียนรู้

๑. ออกแบบนวัตกรรมที่สามารถแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบเป็นวงกว้าง
๒. สามารถเป็นวิทยากรหรือพี่เลี้ยงให้แก่แก่นักนวัตกรรมรุ่นน้อง
๓. นำองค์ความรู้ที่ได้เผยแพร่สู่เวทีสาธารณะ และเวทีสากลที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ
๔. เผยแพร่องค์ความรู้ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะหรือบริการสังคม ชุมชน ประเทศหรือสังคมโลก
๕. สามารถสื่อสารและเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน
๖. นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม



# หลักสูตธนวัตกร

โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย กาฬสินธุ์