

ใบงานออนไลน์ เรื่อง กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่

ชื่อ-สกุล

ชั้น เลขที่

คะแนนเต็ม คะแนน

เวลา นาที

คำชี้แจง

ให้นักเรียนศึกษาคำถามและสถานการณ์ แล้วทำกิจกรรมให้ครบทั้ง โดยเลือก เต็มคำ จับคู่ เรียงลำดับ และเขียนคำตอบตามที่กำหนด

ทำความเข้าใจเนื้อหา

กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เป็นกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหา รวบรวมข้อมูล ออกแบบแนวทางแก้ปัญหา วางแผนและดำเนินการ ทดสอบปรับปรุง และนำเสนอผลงาน

เลือกคำตอบที่ถูกต้อง

จุดประสงค์สำคัญของการใช้เทคโนโลยีคือข้อใด

- ก เพื่อความสวยงามเท่านั้น
- ข เพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการ
- ค เพื่อใช้แทนมนุษย์ทุกอย่าง
- ง เพื่อสร้างความบันเทิงเท่านั้น

เลือกข้อความที่ถูกต้อง

- ข้อใดเป็นลักษณะของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกได้หลายข้อ
- เป็นกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน
- ต้องมีการรวบรวมข้อมูล
- ไม่จำเป็นต้องทดสอบผลงาน
- สามารถปรับปรุงผลงานได้

เติมคำ

ขั้นตอนแรกของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม คือ การ

เรียงลำดับขั้นตอน

จงนำตัวเลข ไปใส่หน้าข้อความให้เป็นลำดับที่ถูกต้อง

ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุง

ระบุปัญหา

นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา

รวบรวมข้อมูลและแนวคิด

วางแผนและดำเนินการ

ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา

จับคู่

จับคู่ขั้นตอนกับความหมายที่สัมพันธ์กัน

ขั้นตอน	ความหมาย
ระบุปัญหา	ทดลองใช้และหาข้อบกพร่อง
รวบรวมข้อมูล	ทำความเข้าใจว่าเกิดปัญหาอะไร
ออกแบบวิธีการ	ค้นหาความรู้ที่เกี่ยวข้อง
ทดสอบและปรับปรุง	คิดแนวทางในการแก้ปัญหา

เลือกได้มากกว่า ข้อ

เมื่อนักเรียนพบปัญหาในชีวิตประจำวัน สิ่งใดควรทำ

วิเคราะห์ปัญหา

รวบรวมข้อมูล

รับลงมือทำทันทีโดยไม่ศึกษาข้อมูล

พิจารณาสาเหตุของปัญหา

เลือกวิธีที่แพงที่สุดเสมอ

วิเคราะห์สถานการณ์

สถานการณ์ นักเรียนพบว่าโต๊ะเรียนในห้องมีขนาดไม่เหมาะสม ทำให้เพื่อนบางคนเขียนหนังสือไม่สะดวก

หากนักเรียนต้องแก้ปัญหานี้ ควรทำสิ่งใดก่อน

ก ซื่อโต๊ะใหม่ทันที

ข ทาสีโต๊ะ

ค ระบุปัญหาและศึกษาความต้องการของผู้ใช้

ง ถ่ายรูปโต๊ะแล้วนำไปเผยแพร่

ค้นหาคำศัพท์

จงค้นหาคำศัพท์สำคัญต่อไปนี้ในตาราง ปัญหา ข้อมูล ออกแบบ ทดสอบ ปรับปรุง เทคโนโลยี

ป	ั	ญ	ห	า	ก	น	ด	ส	อ
ข	ั	อ	ม	ุ	ล	ร	ว	ม	
อ	อ	ก	แ	บ	บ	ป	ร	ั	บ
ก	ด	ส	อ	บ	เ	น	ค	ไ	น

ป	ร	ั	บ	ป	ร	,	ง	ย	ั
เ	ก	ค	ไ	ล	ย	ั	า	ม	
ก	า	ร	อ	อ	ก	แ	บ	บ	
ข	ั	อ	ม	ุ	ล	ป	ั	ญ	ห
ก	ด	ส	อ	บ	ก	า	ร	แ	ก
ป	ร	ั	บ	ป	ร	,	ง	า	น

เขียนแนวทางแก้ปัญหา

สถานการณ์ ในโรงเรียนมีขยะพลาสติกจำนวนมากหลังพักกลางวัน นักเรียนจะออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างไร
เขียนแนวทางแก้ปัญหาน้อย น้อย วิธี

หากต้องเลือกวิธีหนึ่งไปพัฒนาเป็นชิ้นงาน นักเรียนจะเลือกวิธีใด และเพราะเหตุใด

เฉลยสำหรับผู้สอน

ข เป็นกระบวนการแก้ปัญหาน้อยเป็นขั้นตอน ต้องมีการรวบรวมข้อมูล สามารถปรับปรุงผลงานได้ ระบุปัญหา
ตามลำดับที่ปรากฏในรายการ - - - - วิเคราะห์ปัญหา รวบรวมข้อมูล พิจารณาสาเหตุ ค
คำศัพท์ตามรายการ พิจารณาตามความเหมาะสมของคำตอบ