

แบบบันทึกหน่วยการเรียนรู้ เรื่องการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา

รหัสวิชา ง30241 ชื่อวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 16 ชั่วโมง
ผู้สอน นายณัฐพล บัวอุไร โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต

ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจความหมายและลักษณะสำคัญของโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. วิเคราะห์ลักษณะสำคัญของภาษาไพทอนกับภาษาโปรแกรมอื่นๆ ได้
3. รู้และเข้าใจพื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน
4. เขียนโปรแกรมอย่างง่ายด้วยภาษาไพทอนได้
5. มีความเข้าใจเกี่ยวกับคำสั่งเลือกทำและคำสั่งวนซ้ำในไพทอน
6. เขียนโปรแกรมที่มีการตัดสินใจและทำซ้ำได้
7. มีความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมแบบฟังก์ชัน
8. เขียนโปรแกรมโดยใช้ฟังก์ชันได้

สาระสำคัญ

ภาษาไพทอนเป็นโปรแกรมที่มีความยืดหยุ่นและมีขีดความสามารถสูง โปรแกรมมีขนาดเล็กทำงานได้เร็ว ลักษณะของภาษาจะอยู่ในรูปแบบของฟังก์ชัน และมีคำสั่งที่ใกล้เคียงกับภาษาของมนุษย์เป็นอย่างมาก ทำให้เรียนรู้ได้ง่ายและรวดเร็ว จึงทำให้ภาษาไพทอนได้รับความนิยมและถูกนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาและการเขียนโปรแกรมภาษาเบื้องต้น ซึ่งนอกจากความสามารถทั่วไปที่เหมือนกับภาษาอื่นๆ แล้ว ภาษาไพทอนยังมีฟังก์ชันและคำสั่งที่ช่วยในการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนไม่ต้องกังวลกับข้อผิดพลาดในการเขียนคำสั่งมากนัก เพราะรูปแบบของภาษาไม่มีความซับซ้อน ทั้งนี้ในหน่วยการเรียนรู้ี้ จะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอนเบื้องต้น คำสั่งแสดงผล รับค่า การตัดสินใจ การทำซ้ำ และการเขียนโปรแกรมแบบฟังก์ชัน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาได้

สาระการเรียนรู้

ความรู้

1. โปรแกรมภาษาไพทอน
2. พื้นฐานการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน
3. คำสั่งเลือกทำและวนซ้ำ

4. การเขียนโปรแกรมแบบฟังก์ชัน

ทักษะ/กระบวนการ

1. การวิเคราะห์
2. การแก้ปัญหา
3. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องภาษาไพทอนเบื้องต้น (จำนวน 2 ชั่วโมง)

ใช้การสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องข้อมูลและตัวดำเนินการ (จำนวน 2 ชั่วโมง)

ใช้การสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการแสดงผลและรับค่า (จำนวน 2 ชั่วโมง)

ใช้การสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่องฟังก์ชันคณิตศาสตร์และข้อความ (จำนวน 2 ชั่วโมง)

ใช้การสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องคำสั่งเลือกทำ (จำนวน 2 ชั่วโมง)

ใช้การสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่องคำสั่งวนซ้ำ (จำนวน 2 ชั่วโมง)

ใช้การสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องฟังก์ชันและการเรียกใช้ฟังก์ชัน (จำนวน 2 ชั่วโมง)

ใช้การสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่องพารามิเตอร์และการคืนค่าจากฟังก์ชัน (จำนวน 2 ชั่วโมง)

ใช้การสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL)

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. เว็บไซต์ python.nattapon.com
2. ตัวอย่างโปรแกรมที่พัฒนาด้วยภาษาไพทอน
3. หนังสือเรียนภาษาไพทอน ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
4. โปรแกรมภาษา Python 3.6
5. Editor Online : <https://repl.it>
6. Course Online : www.learnpython.org

การวัดและประเมินผล

การประเมินผล	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
การประเมินผลก่อนเรียน	- ทดสอบก่อนเรียน	- แบบทดสอบก่อนเรียน	-
การประเมินผลระหว่าง การจัดกิจกรรมการ เรียนรู้	- การทำกิจกรรมจาก เว็บไซต์ python.nattapon.com - สังเกตพฤติกรรมการ ทำงานรายบุคคล - ประเมินทักษะ/ กระบวนการกลุ่มในการ แก้ปัญหา - ทำแบบทดสอบย่อย ท้ายเรื่อง	- คำถามผ่านด้านท้ายเรื่องจาก เว็บไซต์ python.nattapon.com - แบบสังเกตพฤติกรรมการ ทำงานรายบุคคล - แบบประเมินทักษะ/ กระบวนการกลุ่มในการ แก้ปัญหา - แบบทดสอบย่อย	- ผ่านร้อยละ 80 - ผ่านร้อยละ 80 - ผ่านร้อยละ 80 - ผ่านร้อยละ 80
การประเมินผลหลังเรียน	- ทดสอบหลังเรียน	- แบบทดสอบหลังเรียน	- ผ่านร้อยละ 80