

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายวิชา ง30241 วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

หน่วยการเรียนรู้ เรื่องการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา

จำนวน 16 ชั่วโมง

เรื่อง แนะนำภาษาไพทอน

จำนวน 2 ชั่วโมง

1. ผลการเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจความหมายและลักษณะสำคัญของโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1.1 บอกความหมายของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้
- 1.2 อธิบายลักษณะสำคัญของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

2. วิเคราะห์ลักษณะสำคัญของภาษาไพทอนกับภาษาโปรแกรมอื่นๆ ได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2.1 อธิบายจุดเด่นของภาษาไพทอนที่แตกต่างจากภาษาโปรแกรมอื่นๆ ได้
- 2.2 อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอนในรูปแบบต่างๆ ได้

2. สาระสำคัญ

ภาษาไพทอนเป็นโปรแกรมที่มีความยืดหยุ่นและมีขีดความสามารถสูง โปรแกรมมีขนาดเล็กทำงานได้เร็ว ลักษณะของภาษาจะอยู่ในรูปแบบของฟังก์ชัน โปรแกรมหนึ่งอาจประกอบด้วยฟังก์ชันเดียวหรือหลายฟังก์ชัน เมื่อเขียนโปรแกรมใหม่ก็อาจนำเอาฟังก์ชันอีกโปรแกรมหนึ่งมาใช้งานได้ ถ้าโปรแกรมทั้งสองมีการทำงานบางส่วนเหมือนกัน โปรแกรมที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ระบบหนึ่ง ยังสามารถนำไปใช้กับคอมพิวเตอร์อีกระบบหนึ่งได้ โดยอาจมีการแก้ไขเพียงเล็กน้อย ด้วยเหตุนี้โปรแกรมภาษาไพทอนจึงได้รับความนิยมจากนักเขียนโปรแกรมในปัจจุบันเพิ่มมากขึ้น

3. สาระการเรียนรู้

3.1 ความรู้

โปรแกรมภาษาไพทอน ได้แก่

- ความหมายของโปรแกรม
- ลักษณะสำคัญของภาษาไพทอน
- การเขียนโปรแกรมไพทอนเบื้องต้น

3.2 ทักษะ/กระบวนการ

1. การวิเคราะห์

2. การแก้ปัญหา
3. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.3 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

4. กระบวนการจัดการเรียนการสอน : ใช้การสอนแบบการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เป็นเวลา 15 นาที

4.1 กิจกรรมนำเข้าสู่การเรียนรู้

1. ครูสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์การเขียนโปรแกรมของนักเรียน เช่น นักเรียนคนใดเคยเขียนโปรแกรมภาษาซีมาก่อนบ้าง หรือนักเรียนมีประสบการณ์การเขียนโปรแกรมภาษาใดมาบ้าง เป็นต้น
2. ครูสอบถามความคิดเห็นและความรู้สึกของนักเรียนเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมภาษานั้นๆ
3. ครูอธิบายและยกตัวอย่างความสำคัญของการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4.2 กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้

กำหนดปัญหา

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 4 – 5 คน และแจกใบกิจกรรมที่ 1 เรื่องวิธีการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน
2. ครูมอบหมายภารกิจให้แต่ละกลุ่มหาวิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอนในใบกิจกรรมที่ 1

ทำความเข้าใจปัญหา

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจปัญหา โดยวิเคราะห์ปัญหาที่ต้องค้นหาหรือแก้ไขจากใบกิจกรรมที่กำหนดให้

4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายปัญหาที่นักเรียนจะต้องค้นหา แก้ไข หรือหาวิธีการที่ถูกต้อง โดยครูคอยให้คำแนะนำ เสริมแรง และเสนอแนะเพิ่มเติมหากนักเรียนยังวิเคราะห์ปัญหาไม่ถูกต้อง

ดำเนินการศึกษาค้นคว้า

5. นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าวิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน พร้อมกับตอบคำถามในใบกิจกรรมที่ 1 โดยให้เวลานักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเรียนรู้จากเว็บไซต์ python.nattapon.com เป็นเวลา 20 นาที

6. ครูคอยให้คำแนะนำ เสนอแนะ และตอบข้อซักถามเมื่อนักเรียนเกิดปัญหาหรือมีข้อสงสัย

สังเคราะห์ความรู้

7. นักเรียนสังเคราะห์ความรู้เป็นของกลุ่มตนเอง ในประเด็นต่อไปนี้

- โปรแกรมคืออะไร
- ไพทอนมีลักษณะสำคัญที่โดดเด่นอย่างไร
- สามารถเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอนได้จากเครื่องมือใดบ้าง
- วิธีการเขียนคำสั่งด้วยเครื่องมืออื่นๆ เป็นอย่างไร
- ทดลองเขียนคำสั่งแสดงผลชื่อสมาชิกกลุ่มตนเองเบื้องต้น

8. นักเรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตรวจสอบองค์ความรู้ของกลุ่มตนเอง

สรุปและประเมินคำตอบ

9. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปคำตอบและเขียนคำตอบลงในใบกิจกรรมให้ชัดเจน

10. สมาชิกกลุ่มร่วมกันประเมินคำตอบและตรวจสอบคำตอบที่ค้นพบอีกครั้ง

นำเสนอและประเมินผล

11. ครูสุ่มนักเรียน 2 – 3 กลุ่มให้ออกมานำเสนอวิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอนที่ค้นพบ พร้อมอธิบายการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น การตรวจสอบข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น และการเขียนคำสั่งแสดงชื่อสมาชิกกลุ่มของตนเอง

12. นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์คำตอบของเพื่อนที่นำเสนอ และเปรียบเทียบความเหมือนหรือแตกต่างจากวิธีการที่ตนเองค้นพบ หากมีจุดที่แตกต่างให้นักเรียนนำเสนอและแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนกลุ่มอื่นๆ ที่หน้าชั้นเรียนอีกครั้ง

4.3 กิจกรรมสรุปการเรียนรู้

1. ครูสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน การใช้เครื่องมือต่างๆ การตรวจสอบข้อผิดพลาด และการเขียนคำสั่งแสดงชื่อตนเองอย่างง่าย
2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามปัญหาข้อสงสัย และตอบปัญหาให้นักเรียนเข้าใจอีกครั้ง
3. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบเรื่องที่ 1 แนะนำภาษาไพทอน จากเว็บไซต์ python.nattapon.com เป็นเวลา 10 นาที
4. ครูเฉลยและแนะนำเพิ่มเติมในประเด็นคำถามของแบบทดสอบแต่ละข้อ

5. สื่อการเรียนรู้

1. ใบกิจกรรมที่ 1 วิธีการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน
3. เว็บไซต์ python.nattapon.com
4. หนังสือเรียนภาษาไพทอน (สสวท.)

6. การวัดและประเมินผล

ด้าน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์
ด้านความรู้	- ทำแบบทดสอบเรื่องที่ 1 จากเว็บไซต์ python.nattapon.com - นำเสนอวิธีการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน	- แบบทดสอบออนไลน์เรื่องที่ 1 แบบทดสอบเรื่องที่ 1 จากเว็บไซต์ python.nattapon.com - ใบกิจกรรมที่ 1 วิธีการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน	- ร้อยละ 80 ขึ้นไป - ร้อยละ 80 ขึ้นไป
ด้านคุณธรรม/ จริยธรรม	- สังเกตจากพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย - สังเกตความอดทน การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การวิเคราะห์การวิจารณ์ผลงานของกลุ่มตนเองและกลุ่มอื่น	- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	- ระดับดีขึ้นไป - ระดับดีขึ้นไป
ด้านทักษะ/ กระบวนการ	- สังเกตจากพฤติกรรมที่เกิดจากการทำงานกลุ่มในการแก้ปัญหาาร่วมกัน	- แบบประเมินทักษะ/ กระบวนการในการแก้ปัญหา	- ระดับดีขึ้นไป

7. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

7.1 ผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

7.2 ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

7.3 ข้อเสนอแนะ / แนวทางการแก้ไขและพัฒนา

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายณัฐพล บัวอุไร)

7.4 ความเห็นผู้นิเทศ/หัวหน้ากลุ่มสาระฯ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางเบญจมาศ จุลวงษ์)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยีฯ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง วิธีการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มๆ ละ 4 – 5 คน แล้วแก้ปัญหาตามสถานการณ์ต่อไปนี้ พร้อมตอบคำถามลงในใบกิจกรรม

1. โปรแกรม (program) คืออะไร.....

.....

ตัวอย่างโปรแกรมที่นักเรียนใช้งานบ่อยๆ

ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีหน้าที่

2. จงบอกข้อดีของภาษาไพทอน และความแตกต่างของภาษาไพทอนกับภาษาโปรแกรมอื่นๆ

ข้อดี	ข้อแตกต่าง

3. จงหาวิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน

3.1 โปรแกรมหรือเครื่องมือที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน ได้แก่ (บอกมา 3 โปรแกรม)

.....

3.2 การเขียนโปรแกรมภาษาไพทอนด้วย Python IDE มีวิธีการอย่างไร

.....

.....

3.3 ข้อผิดพลาดจากการเขียนโปรแกรมที่อาจเกิดขึ้นอีกอะไรบ้าง

.....

.....

.....

3.4 จงเขียนโปรแกรมแสดงชื่อสมาชิกกลุ่ม จำนวน 3 คน

.....

.....

.....

.....

แบบทดสอบท้ายเรื่องที่ 1

- ข้อใดคือความหมายของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกตั้งที่สุด
 - สิ่งที่โปรแกรมเมอร์ป้อนเข้าสู่คอมพิวเตอร์ระหว่างการประมวลผล
 - ชุดคำสั่งสำหรับคอมพิวเตอร์ที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่กำหนด
 - ผลลัพธ์ที่แสดงออกทางหน้าจอหรือหน่วยส่งออกเพื่อแสดงผลการทำงาน
 - ระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ติดตั้งบนคอมพิวเตอร์ก่อนที่จะใช้งาน
- ข้อใด *ไม่ใช่* ลักษณะสำคัญหรือจุดเด่นของภาษาไพทอน
 - เขียนโปรแกรมได้ง่ายกว่าภาษาโปรแกรมอื่นๆ
 - สามารถทำงานได้ทุกระบบปฏิบัติการ
 - เป็นภาษาที่ใกล้เคียงภาษาเครื่องมากที่สุด
 - มีไลบรารีให้เลือกใช้จำนวนมาก
- การทำงานแบบ Interpretive เป็นอย่างไร
 - ประมวลผลโปรแกรมทีละบรรทัดตามลำดับ
 - ทำงานได้อย่างรวดเร็วกว่าวิธีการอื่นๆ
 - ต้องมีเครื่องแม่ข่ายสำหรับประมวลผล
 - เป็นรูปแบบการเขียนโปรแกรมแบบง่าย ไม่ซับซ้อน
- ผู้พัฒนาโปรแกรมภาษาไพทอนคือใคร
 - Steve Wozniak
 - Timothy Donald Cook
 - Guido van Rossum
 - John von Neumann
- ไลบรารี (Library) ในแต่ละภาษาโปรแกรมมีประโยชน์อย่างไร
 - ทำให้โปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้น
 - ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บโปรแกรม
 - แหล่งข้อมูลที่โปรแกรมเมอร์ใช้สำหรับสืบค้นข้อมูล
 - ทำให้ประหยัดเวลาในการเขียนโปรแกรม
- โปรแกรมภาษาไพทอนเวอร์ชันล่าสุดคือเวอร์ชันใด
 - เวอร์ชัน 2
 - เวอร์ชัน 3
 - เวอร์ชัน 4
 - เวอร์ชัน 5

7. การเขียนโปรแกรมในโหมดอิมมีเดียเทียบกับโหมดสคริปต์ มีความแตกต่างกันอย่างไร
- ก. โหมดอิมมีเดียเป็นการพิมพ์คำสั่งทีละคำสั่งและตัวแปลภาษาจะทำงานตามคำสั่งทันที
 - ข. โหมดอิมมีเดียเป็นการพิมพ์คำสั่งเก็บไว้ก่อน แล้วส่งประมวลผลพร้อมกัน
 - ค. โหมดสคริปต์เป็นการพิมพ์คำสั่งแยกส่วนให้ชัดเจนเพื่อให้ง่ายต่อการแก้ไขโปรแกรม
 - ง. โหมดสคริปต์เป็นการพิมพ์คำสั่งรวมกันไว้ในไฟล์เดียวเพื่อนำไปใช้งานต่อในโหมดอิมมีเดีย

8. ข้อใด *ไม่ใช่* ข้อผิดพลาด (error) ที่เกิดขึ้นจากการเขียนโปรแกรม

- ก. ข้อผิดพลาดทางไวยากรณ์
- ข. ข้อผิดพลาดขณะโปรแกรมทำงาน
- ค. ข้อผิดพลาดทางความหมาย
- ง. ข้อผิดพลาดของการติดตั้งโปรแกรม

9. จากรูปที่กำหนด โปรแกรมนี้มีการทำงานผ่านตัวแปลภาษากี่บรรทัด

```
#Creator : Nattapon Buaurai
#Program name : test.py
print("Area Calculator")
x = int(input("Input high : "))
y = int(input("Input base : "))
area = 0.5*x*y
print("Area of Triangle is ",area);
```

- ก. 4 บรรทัด
- ข. 5 บรรทัด
- ค. 6 บรรทัด
- ง. 7 บรรทัด

10. ถ้าต้องการหาค่าของพื้นที่วงกลม แต่ผู้เรียนเขียนโปรแกรมโดยใช้สูตรการหาพื้นที่เป็น $2 * 3.14 * r$ ในกรณีนี้เรียกว่าเป็นข้อผิดพลาดชนิดใด

- ก. syntax error
- ข. runtime error
- ค. semantic error
- ง. program error

แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

กลุ่ม

สมาชิกในกลุ่ม

1.	2.
3.	4.
5.	6.

คำชี้แจง: ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

พฤติกรรมที่สังเกต	คะแนน		
	3	2	1
1. มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น			
2. มีความกระตือรือร้นในการทำงาน			
3. รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย			
4. มีขั้นตอนในการทำงานอย่างเป็นระบบ			
5. ใช้เวลาในการทำงานอย่างเหมาะสม			
รวม			

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ทำเป็นประจำ	ให้ 3	คะแนน
พฤติกรรมที่ทำเป็นบางครั้ง	ให้ 2	คะแนน
พฤติกรรมที่ทำน้อยครั้ง	ให้ 1	คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
13-15	ดี
8-12	ปานกลาง
5-7	ปรับปรุง

แบบประเมินทักษะ/กระบวนการในการแก้ปัญหา

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล ของผู้รับการ ประเมิน	การกำหนด ปัญหาและทำ ความเข้าใจ ปัญหา				ดำเนิน การศึกษา ค้นคว้า				สังเคราะห์ ความรู้				สรุปและ ประเมิน คำตอบ				นำเสนอและ ประเมินผล				รวม 20 คะแนน	
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

มีทักษะ/กระบวนการดีมาก	ให้	4	คะแนน
มีทักษะ/กระบวนการดี	ให้	3	คะแนน
มีทักษะ/กระบวนการพอใช้	ให้	2	คะแนน
มีทักษะ/กระบวนการที่ต้องปรับปรุง	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18-20	ดีมาก
14-17	ดี
10-13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง