ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

1. **รหัสวิชา** ง30216 (2204-2006)
2. **จำนวนหน่วยการเรียน** 3.0
3. **ชื่อวิชา** พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. **ระดับชั้น** มัธยมศึกษาปีที่ 4
5. **กลุ่มสาระการเรียนรู้** การงานอาชีพและเทคโนโลยี
6. **ปีการศึกษา** 2559
7. **ชื่อผู้สอน** นายชาลี วงษ์รักษ์
8. **เงื่อนไขรายวิชา** -
9. **สถานภาพของวิชา** วิชาเพิ่มเติม
10. **จำนวนคาบ: สัปดาห์** 4 คาบ / สัปดาห์
11. **คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมและวิเคราะห์งาน ผังงาน รหัสเทียม ขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm) โครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์และการใช้กระบวนการเขียนโปรแกรมคำสั่งการคำนวณ เงื่อนไขกรณีและการทำซ้ำ การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อประยุกต์ในงานธุรกิจ

12. **จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้
    1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
    2. วิเคราะห์งาน ใช้ผังงานและรหัสเทียม เพื่อลำดับขั้นตอนการทำงาน
    3. ออกแบบโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจอย่างง่าย
    4. ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์เขียนคำสั่งควบคุมการทำงานเบื้องต้น
    5. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีในการใช้คอมพิวเตอร์
13. **สมรรถนะรายวิชา**
    1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมและการวิเคราะห์งาน
    2. ออกแบบ เขียนผังงาน รหัสเทียม ขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm)
    3. เขียนโปรแกรมธุรกิจอย่างง่าย

14. **กระบวนการจัดการเรียนรู้**

    1) นักเรียนฟังคำบรรยายและการสาธิตจากครูผู้สอน

    2) นักเรียนฝึกปฏิบัติ แล้วสรุปประเด็นที่ได้จากการปฏิบัติ

    3) นักเรียนค้นคว้าจากหนังสือ หรือคู่มือต่างๆ จากห้องสมุด หรือจากอินเทอร์เน็ต

15. หน่วยการเรียนรู้และสาระสำคัญต่อสัปดาห์

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวนคาบ
1	การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานแบบเปิด	1. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. หลักการพัฒนาการเขียนโปรแกรม	- นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและแสดงความคิดเห็นความรู้ตามหัวข้อ จากนั้นครูสาธิตวิธีการพัฒนาโปรแกรมและให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามหัวข้อ 1. ความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. หลักการพัฒนาการเขียนโปรแกรม - ศึกษาหาความรู้จาก 1. สื่อการสอน 2. หนังสือเรียน - สืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ อินเทอร์เน็ต - นักเรียนช่วยกันปฏิบัติตามที่ใบงานกำหนด - ร่วมกันสรุป ตามหัวข้อ - ทำใบงาน - ทำแบบฝึกหัด - ทำแบบทดสอบ	4
2	องค์ประกอบของโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์	1. ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ 2. โครงสร้างของข้อมูล	- นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและแสดงความคิดเห็นความรู้ตามหัวข้อ จากนั้นครูสาธิตวิธีการพัฒนาโปรแกรมและให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามหัวข้อ 1. ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์ 2. โครงสร้างของข้อมูล - ศึกษาหาความรู้จาก	4

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวนคาบ
			1. สื่อการสอน 2. หนังสือเรียน - สืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ อินเทอร์เน็ต - นักเรียนช่วยกันปฏิบัติตามที่ใบงานกำหนด - ร่วมกันสรุป ตามหัวข้อ - ทำใบงาน - ทำแบบฝึกหัด - ทำแบบทดสอบ	
3-5	ขั้นตอนการแก้ปัญหา	1. ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอัลกอริทึม 3. รหัสเทียม (Pseudo code) 4. การเขียนผังงาน 5. แผนภูมิโครงสร้าง (Structure chart)	- นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและแสดงความคิดเห็นความรู้ตามหัวข้อ จากนั้นครูสาธิตวิธีการพัฒนาโปรแกรมและให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามหัวข้อ 1. ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอัลกอริทึม 3. รหัสเทียม (Pseudo code) 4. การเขียนผังงาน 5. แผนภูมิโครงสร้าง (Structure chart) - ศึกษาหาความรู้จาก 1. สื่อการสอน 2. หนังสือเรียน - สืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ อินเทอร์เน็ต	**12**

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวนคาบ
			- นักเรียนช่วยกันปฏิบัติตามที่ใบงานกำหนด - ร่วมกันสรุป ตามหัวข้อ - ทำใบงาน - ทำแบบฝึกหัด - ทำแบบทดสอบ	
6-9	ภาษาจาวา	1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Java 2. การทำงานของภาษา Java 3. เครื่องมือสำหรับเขียนโปรแกรม Java 4. ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม Java	- นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและแสดงความคิดเห็นความรู้ตามหัวข้อ จากนั้นครูสาธิตวิธีการพัฒนาโปรแกรมและให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามหัวข้อ 1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Java 2. การทำงานของภาษา Java 3. เครื่องมือสำหรับเขียนโปรแกรม Java 4. ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม Java - ศึกษาหาความรู้จาก 1. สื่อการสอน 2. หนังสือเรียน - สืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ อินเทอร์เน็ต - นักเรียนช่วยกันปฏิบัติตามที่ใบงานกำหนด - ร่วมกันสรุป ตามหัวข้อ - ทำใบงาน - ทำแบบฝึกหัด - ทำแบบทดสอบ	**16**

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวนคาบ
สอบกลางภาค				**4**
11-14	กระบวนการเขียนโปรแกรมคำสั่งควบคุม	1. การประกาศ class attribute และ method 2. การแสดงผลและการรับข้อมูล 3. คำสั่งควบคุมทิศทางการทำงานของโปรแกรม	- นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและแสดงความคิดเห็นความรู้ตามหัวข้อ จากนั้นครูสาธิตวิธีการพัฒนาโปรแกรมและให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามหัวข้อ 1. การประกาศ class attribute และ method 2. การแสดงผลและการรับข้อมูล 3. คำสั่งควบคุมทิศทางการทำงานของโปรแกรม - ศึกษาหาความรู้จาก 1. สื่อการสอน 2. หนังสือเรียน - สืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ อินเทอร์เน็ต - นักเรียนช่วยกันปฏิบัติตามที่ใบงานกำหนด - ร่วมกันสรุป ตามหัวข้อ - ทำใบงาน - ทำแบบฝึกหัด - ทำแบบทดสอบ	**16**
15-17	การทำงานของโปรแกรม	1. Method 2. Constructor 3. Exception	- นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและแสดงความคิดเห็นความรู้ตามหัวข้อ จากนั้นครูสาธิตวิธีการพัฒนาโปรแกรมและให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามหัวข้อ 1. Method 2. Constructor	**12**

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวนคาบ
			3. Exception - ศึกษาหาความรู้จาก 1. สื่อการสอน 2. หนังสือเรียน - สืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ อินเทอร์เน็ต - นักเรียนช่วยกันปฏิบัติตามที่ใบงานกำหนด - ร่วมกันสรุป ตามหัวข้อ - ทำใบงาน - ทำแบบฝึกหัด - ทำแบบทดสอบ	
18-19	การเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิดที่สามารถใช้ได้ในระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย	1. ภาษา Java กับการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด 2. หลักปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมภาษา Java	- นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาและแสดงความคิดเห็นความรู้ตามหัวข้อ จากนั้นครูสาธิตวิธีการพัฒนาโปรแกรมและให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามหัวข้อ 1. ภาษา Java กับการเขียนโปรแกรมบนมาตรฐานเปิด 2. หลักปฏิบัติในการเขียนโปรแกรมภาษา Java - ศึกษาหาความรู้จาก 1. สื่อการสอน 2. หนังสือเรียน - สืบค้นความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ อินเทอร์เน็ต - นักเรียนช่วยกันปฏิบัติตามที่ใบงานกำหนด	**8**

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (โดยสังเขป)	จำนวนคาบ
			- ร่วมกันสรุปตามหัวข้อ - ทำใบงาน - ทำแบบฝึกหัด - ทำแบบทดสอบ	
สอบปลายภาค				**4**
รวมทั้งภาคเรียน				**80**

15. การวัดและประเมินผล (100 คะแนน)

คะแนนเก็บระหว่างภาคเรียน 80 คะแนน และคะแนนสอบปลายภาค 20 คะแนน รวม 100 คะแนน

<u>คะแนนเก็บระหว่างภาค 80 คะแนน</u> ดังนี้

1. สอบเก็บคะแนนก่อนสอบกลางภาคเรียน **30 คะแนน**

- ผลการเรียนรู้ ข้อ 1 30 คะแนน

2. สอบกลางภาคเรียน **20 คะแนน**

- ผลการเรียนรู้ ข้อ 2 (สอบปฏิบัติและสอบข้อสอบปรนัย) 20 คะแนน

3. สอบเก็บคะแนนหลังสอบกลางภาคเรียน **30 คะแนน**

- ผลการเรียนรู้ ข้อ 3 30 คะแนน

<u>คะแนนสอบปลายภาคเรียน 20 คะแนน</u> ดังนี้

- สอบผลการเรียนรู้ ข้อ 4 (สอบปฏิบัติและสอบข้อสอบปรนัย) 20 คะแนน

รวมคะแนนตลอดปลายภาคเรียน **100 คะแนน**

16. แหล่งการเรียนรู้

1) จากการฟังคำบรรยาย

2) ศึกษาจากสื่อการสอนที่ครูพัฒนาขึ้นเอง

2) ค้นคว้าเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต หนังสือ และคู่มือต่างๆ

ลงชื่อ .....ผู้จัดทำ

(นายชาลี วงษ์รักษ์)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(นางจงรัก เทศนา)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ความเห็นของรองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(นางวชิราภรณ์ รัตนะวงศ์ไชย)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนอุทัยวิทยาคม

ความเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

(นายจิณณาวัฒน์ โคมบัว)

ผู้อำนวยการโรงเรียนอุทัยวิทยาคม