



รายละเอียดของรายวิชา(Course Specification)

รหัสวิชา CPE1201 การโปรแกรมเชิงวัตถุ

สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคการศึกษา ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

หมวดที่๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา CPE1201

ชื่อรายวิชาภาษาไทย การโปรแกรมเชิงวัตถุ

ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ Object Oriented Programming

๒. จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง 2568

๓.๒ ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ดร.รวิ อุตตมธินินทร์

๔.๒ อาจารย์ผู้สอน ดร.รวิ อุตตมธินินทร์

๕. สถานที่ติดต่อ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา/ rawi.ut@ssru.ac.th

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 1 ห้องเรียน sec 2

๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๔๐ คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) (ถ้ามี) -

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisites)(ถ้ามี) -

๙. สถานที่เรียน คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มคอ. ๓ หลักสูตรระดับ

๑๐.วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ ๒๔ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘
รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
วิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
CPE1201 การโปรแกรมเชิงวัตถุ
Object Oriented Programming
2. จำนวนหน่วยกิต
3(2-2-5)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
นายรวิ อุตตมธนินทร์
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 1
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)
ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)
ไม่มี
8. สถานที่เรียน
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจหลักการพื้นฐาน ของการโปรแกรมเชิงวัตถุ
- เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรม โดยใช้คุณสมบัติของการโปรแกรมเชิงวัตถุ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- ยังไม่มี

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานการโปรแกรมเชิงวัตถุ การออกแบบโปรแกรมด้วยภาษาเชิงวัตถุ การออกแบบ การสร้าง คลาสและเมทอด การห่อหุ้ม การรับทอดคุณสมบัติ โพลีมอร์ฟิซึม การโปรแกรมแบบ มีเหตุการณ์เป็นตัวขับเคลื่อน และแบบคู่ขนาน วิธีการจัดการหน่วยความจำ วิธีการกำหนดข้อมูล การใช้ส่วนติดต่อประสานโปรแกรม ประยุกต์

Fundamentals of object- oriented programming; development and design software with object- oriented programming language; classes and methods design; encapsulation inheritance polymorphism; event driven and parallel programing; memory managements; define data in different formats; application program interfaces

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติงาน ภาคสนาม/การฝึกงาน (ชั่วโมง)	การศึกษด้วยตนเอง (ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	ไม่มี	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- จัดให้นักศึกษาพบอาจารย์เพื่อขอคำปรึกษาและแนะนำสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง โดยอาจารย์จะแจ้งวัน เวลาให้นักศึกษาทราบ และสามารถคุยกันทางสื่อออนไลน์ เช่น line ได้ตลอดเวลา

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- การสร้างควมมีวินัย ใฝ่รู้ ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบในการทำงาน

1.2 วิธีการสอน

- จะมีการสอดแทรกหรือยกตัวอย่างประกอบในขณะที่สอนเนื้อหา โดยสอดแทรกเรื่องคุณธรรม

จริยธรรม

- กำหนดหลักเกณฑ์ต่างๆ เช่น ให้เข้าห้องเรียนตรงเวลาและเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ
- ให้ความรับผิดชอบในงานที่มอบหมาย และมีความซื่อสัตย์ในการสอบ

1.3 วิธีการประเมินผล

- ร้อยละ 90 ของนักศึกษา เข้าเรียนตรงเวลา
- ร้อยละ 95 ของนักศึกษา ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด
- ไม่มีการทุจริตในการสอบ

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- มีความรู้ ความเข้าใจ ระบบดิจิทัลได้

2.2 วิธีการสอน

- การบรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา การคิด วิเคราะห์ ถาม-ตอบ ในชั้นเรียน
- การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการทำโจทย์ปัญหา
- ค้นคว้าเพิ่มเติมและจัดทำเป็นรายงานตลอดจนนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

2.3 วิธีการประเมินผล

- ทดสอบโดยข้อเขียน และการประเมินผลจากรายงานที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา และแก้ปัญหา ได้โดยอ้างอิงหลักการและทฤษฎีได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยจะต้องมีหลักฐานและกรณีศึกษาเพื่อการอ้างอิง

3.2 วิธีการสอน

- ฝึกให้วิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษาที่มีผู้ศึกษาไว้แล้ว โดยให้ไปค้นคว้าจากเอกสารต่าง ๆ รวมการค้นคว้าจากฐานข้อมูล

3.3 วิธีการประเมินผล

- ทดสอบโดยข้อเขียน และสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายปัญหาในชั้นเรียน
- ดูจากรายงาน การนำเสนอรายงานและการมีส่วนร่วมในการเสนอข้อคิดเห็นในชั้นเรียน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- มอบหมายงานเป็นกลุ่มฝึกทักษะการเป็นผู้นำกลุ่ม และสมาชิกที่ดี โดยมีการสลับกันเป็นหัวหน้ากลุ่มในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย

4.2 วิธีการสอน

- ให้ทำงานกลุ่มหรือโครงการในลักษณะของการทำงานเป็นทีม

4.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากกระบวนการทำงาน และผลงานที่ทำเป็นกลุ่มหรือโครงการ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- โครงการที่มอบหมายจะมีส่วนที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

5.2 วิธีการสอน

- มีการนำเสนองานกลุ่มต่อชั้นเรียน พร้อมข้อเสนอแนะเพื่อให้นักศึกษาใช้ภาษาที่ถูกต้อง ชัดเจน และกระชับ

- ในการค้นคว้านั้น ส่วนหนึ่ง นักศึกษาจะต้องค้นคว้าจากวารสารหรือฐานข้อมูลที่เป็นภาษาอังกฤษ
- ในการเสนอนั้นจะต้องใช้ PowerPoint

5.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากผลงานที่ต้องวิเคราะห์เชิงปริมาณ
- ประเมินจากภาษาที่ใช้ในการเขียนรายงานและการนำเสนอ
- ประเมินจากการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยอาจนำเสนอในรูปรายงานและโครงการ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชาและพื้นฐานการ โปรแกรมเชิงวัตถุ - ความแตกต่างระหว่าง Procedural vs OOP - แนวคิดคลาสและออบเจกต์	4	บรรยายและให้นักศึกษาร่วม แสดงความคิดเห็นและมี แบบฝึกหัดให้ทำ	รวิ
2	การออกแบบคลาสและเมทอด - โครงสร้างคลาส, Attributes, Methods - การสร้างวัตถุ (Instantiation)	4	บรรยายและให้นักศึกษาร่วม แสดงความคิดเห็นและมี แบบฝึกหัดให้ทำ	รวิ
3	การห่อหุ้มข้อมูล (Encapsulation) - Access Modifiers (public, private, protected) - Getter/Setter และ Data Hiding	4	บรรยายและให้นักศึกษาร่วม แสดงความคิดเห็นและมี แบบฝึกหัดให้ทำ	รวิ
4	ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส - Association, Aggregation, Composition - การส่งออบเจกต์เป็นพารามิเตอร์	4	บรรยายและให้นักศึกษาร่วม แสดงความคิดเห็นและมี แบบฝึกหัดให้ทำ	รวิ
5	การรับทอดคุณสมบัติ (Inheritance) ตอน 1 - แนวคิด Superclass/Subclass - การใช้คำสั่ง <code>extends</code> / <code>super</code>	4	บรรยายและให้นักศึกษาร่วม แสดงความคิดเห็นและมี แบบฝึกหัดให้ทำ	รวิ
6	การรับทอดคุณสมบัติ (Inheritance) ตอน 2 และ Polymorphism - Method Overriding & Overloading - แนวคิด Polymorphism และ Abstraction	4	บรรยายและให้นักศึกษาร่วม แสดงความคิดเห็นและมี แบบฝึกหัดให้ทำ	รวิ

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
7	การจัดการหน่วยความจำและรูปแบบข้อมูล - Stack vs Heap, Reference vs Value - การจัดการข้อมูลรูปแบบต่างๆ (String, Array, Collection)	4	บรรยายและให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็นและมีแบบฝึกหัดให้ทำ	รวิ
8	สอบกลางภาค (Midterm Examination)	4		รวิ
9	การโปรแกรมแบบมีเหตุการณ์เป็นตัวขับเคลื่อน (Event-Driven Programming) - แนวคิด Event, Listener, Handler - การตอบสนองต่อการกระทำของผู้ใช้ (UI Events)	4	บรรยายและให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็นและมีแบบฝึกหัดให้ทำ	รวิ
10	การโปรแกรมแบบคู่ขนาน (Parallel/Concurrency) - แนวคิด Thread และ Process - การจัดการงานหลายงานพร้อมกันเบื้องต้น	4	บรรยายและให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็นและมีแบบฝึกหัดให้ทำ	รวิ
11	การจัดการข้อยกเว้น (Exception Handling) - Try-Catch-Finally - การสร้าง Custom Exception	4	บรรยายและให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็นและมีแบบฝึกหัดให้ทำ	รวิ
12	การใช้งานส่วนติดต่อประสานงานโปรแกรมประยุกต์ (APIs) - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ API, RESTful concepts - การเรียกใช้ Library ภายนอก	4	บรรยายและให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็นและมีแบบฝึกหัดให้ทำ	รวิ
13	การออกแบบซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ (OOD & Design Patterns) - หลักการ SOLID เบื้องต้น	4	บรรยายและให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็นและมีแบบฝึกหัดให้ทำ	รวิ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	- แนะนำ Design Patterns (Factory, Singleton)			
14	การทดสอบและดีบั๊กโปรแกรม (Testing & Debugging) - เทคนิค Unit Testing เบื้องต้น - การใช้ Debugger Tools	4	บรรยายและให้นักศึกษาร่วม แสดงความคิดเห็นและมี แบบฝึกหัดให้ทำ	รวี
15	นำเสนอโครงงานและทบทวนบทเรียน - Student Project Presentation - สรุปประเด็นสำคัญก่อนสอบปลายภาค	4	บรรยายและให้นักศึกษาร่วม แสดงความคิดเห็นและมี แบบฝึกหัดให้ทำ	รวี
16	สอบปลายภาค	4		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1,2,3	นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น แบบฝึกหัด	1-8 และ 8-15	10 20
1,2,3	สอบกลางภาค	9	20
1,2,3,4,5	รายงานกลุ่มและนำเสนอ	14-15	20
1,2,3	สอบปลายภาค	16	30

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- Sierra, K., & Bates, B. (2022). *Head First Java: A Learner's Companion to Mastering Java* (3rd ed.). O'Reilly Media.
- Savitch, W. (2017). *Absolute Java* (6th ed.). Pearson.
- ประสมพันธ์, สติศย์. (2563). *การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming)*. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏ.
- เอี่ยมมนตรี, สุดา. (2564). *คู่มือเรียนเขียนโปรแกรมภาษา Java ฉบับสมบูรณ์*. สำนักพิมพ์คอมิกส์.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. Oracle Corporation. (2023). Java Documentation: Object-Oriented Programming Concepts.
https://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/concepts/index.html?spm=a2ty_o01.29997173.0.0.5b7a5171bcvkG
2. University of Cambridge. (2023). *Object-Oriented Programming – Course Materials*. Computer Laboratory.
3. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2565). เอกสารประกอบการสอนวิชา 02739214: หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. W3Schools. (2023). Java OOP Tutorial.
https://www.w3schools.com/java/java_oop.asp?spm=a2ty_o01.29997173.0.0.5b7a5171bcvkG&file=java_oop.asp
2. GeeksforGeeks. (2023). Object Oriented Programming
<https://www.geeksforgeeks.org/dsa/introduction-of-object-oriented-programming/>
3. Baeldung. (2023). SOLID Principles of Object-Oriented Design.
https://www.baeldung.com/solid-principles?spm=a2ty_o01.29997173.0.0.5b7a5171bcvkG
4. borntoDev. (2566). Complete Object Oriented Programming.
https://www.borntodev.com/?spm=a2ty_o01.29997173.0.0.5b7a5171bcvkG

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ได้แก่ วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับพร้อมข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ประเมินโดยสาขาวิชาแต่งตั้งคณะกรรมการประเมิน หรือจากการสังเกตการสอนโดยอาจารย์ในสาขาวิชา

3. การปรับปรุงการสอน

สาขาวิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผล

การประเมินประสิทธิภาพของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานเมื่อสอนจบภาคเรียน นอกจากนี้ควรกำหนดให้ อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอนหรือการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนควรมีการประชุม อาจารย์ทั้งภาควิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้นักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

สาขาวิชามีคณะกรรมการประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน โดยการสุ่มรายวิชา ภายในรอบเวลาหลักสูตร

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

สาขาวิชามีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดย นักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินของภาควิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลัง การทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การ สอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานรายวิชา เสนอต่อที่ประชุมอาจารย์ประจำ หลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงพร้อมนำเสนอสาขาวิชา / คณะ เพื่อใช้ในการสอนครั้งต่อไป