



รายวิชา 060223117 ปฏิบัติการโปรแกรมเชิงวัตถุ  
(Object-Oriented Programming Laboratory)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา วิทยาเขตปทุมธานี คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม  
ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

060223117 ปฏิบัติการโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming Laboratory)

2. จำนวนหน่วยกิต

1 หน่วยกิต (0-3-1)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ  
เป็นรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ วิชาบังคับร่วม

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพดล บุณกุลกุล
อาจารย์ผู้สอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพดล บุณกุลกุล
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพันธ์ นาคพงษ์

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ตอนที่ 3 วันอังคาร	เวลา 17.00 – 20.00 น
ตอนที่ 1 วันพฤหัสบดี	เวลา 13.00 – 16.00 น
ตอนที่ 2 วันศุกร์	เวลา 09.00 – 12.00 น

ภาคการศึกษา 2 ของชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

-

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

-

8. สถานที่เรียน

คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
หรือเรียนออนไลน์ ผ่าน Google Classroom

**หมวดที่ 2 ลักษณะและการดำเนินการ****1. คำอธิบายรายวิชา**

ฝึกปฏิบัติการ แนวคิดของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การออกแบบและวิเคราะห์ปัญหา โดยใช้แนวคิดเชิงวัตถุ คลาสวัตถุและตัวดำเนินการ ฟังก์ชันที่เรียกได้ทันที ฟังก์ชันที่เรียกผ่านวัตถุ ฟังก์ชันที่มีชื่อซ้ำกัน การควบคุมการเข้าถึงคลาส การสร้างคลาสแบบเป็นชั้น หลักการพ้องรูป การสืบทอดและถ่ายทอดคุณสมบัติ หลักการจัดการความผิดพลาด

Laboratory practice, object-oriented programming concept, design and analysis problem by using concept of object-oriented Programming, class object and operation, instant call function, object transfer function, duplicate name function, class access control, class hierarchy creation, synoptic form inheritance and transfer property and error handling.

**2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์**

ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ฝึกปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
0 ชั่วโมง (0 ชั่วโมง/สัปดาห์)	45 ชั่วโมง (3 ชั่วโมง/สัปดาห์)	15 ชั่วโมง (1 ชั่วโมง/สัปดาห์)

ลักษณะรายวิชา ☐ บรรยาย ☒ ปฏิบัติการ ☐ บรรยาย + ปฏิบัติการ

การวัดและประเมินผล ☒ A-F ☐ S/U ☐ P

**3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา**

1. ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง/สัปดาห์
2. ให้คำปรึกษาแนะนำผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. อาจารย์ประจำรายวิชา ติดประกาศบอกผ่านนักศึกษาทุกคนในชั้นเรียนด้วย Google Classroom
4. อาจารย์ประจำวิชาจะใช้เวลา 10-15 นาที ให้คำปรึกษา แนะนำ และตอบข้อซักถามต่าง ๆ ในชั่วโมงสุดท้ายของการเรียนการสอนทุกสัปดาห์

**4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) : นักศึกษาสามารถ**

- CLO 1 อธิบายถึงหลักการเบื้องต้นของแนวคิดเชิงวัตถุได้
- CLO 2 สามารถออกแบบและวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงวัตถุได้
- CLO 3 สามารถออกแบบและวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แนวคิด Inheritance and Polymorphism ได้
- CLO 4 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษา Java แบบ Console และ Window Graphics ได้
- CLO 5 สามารถพัฒนาและนำเสนอผลงานกลุ่ม(Project) โดยใช้ความรู้การเขียนโปรแกรมภาษา Java ได้
- CLO 6 มีวินัย รับผิดชอบต่อหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย ได้ตามกำหนดเวลา
- CLO 7 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

5. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcomes: ELOs) และ  
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs)

ตารางที่ 5.1 ความสอดคล้องของ ELOs และ CLOs

ELOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5	CLO 6	CLO 7
ELO 1 (G) สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบ และ ข้อบังคับต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยได้					✓	✓	✓
ELO 2 (G) สามารถปฏิบัติงานตามหลัก จรรยาบรรณ ทางวิชาการและวิชาชีพได้					✓	✓	✓
ELO 3 (G) มีความซื่อสัตย์ มีวินัยตรงต่อ เวลาและ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สถาบันและสังคม					✓	✓	
ELO 5 (G) สามารถเรียนรู้การทำงานกับ ผู้อื่นได้ มีภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี รวมถึงการติดต่อประสานงาน สื่อสารกับ ผู้อื่นได้					✓	✓	✓
ELO 7 (S) มีความคิดริเริ่มในการประยุกต์ ความรู้และทักษะที่ศึกษาในการแก้ไขปัญหา ทางสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรมได้					✓	✓	✓
ELO 8 (G) สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและ แสวงหา ความรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 5.2 ความสอดคล้องของคุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิตที่พึงประสงค์ มจพ. และ CLOs

คุณลักษณะพื้นฐานร่วมกันของบัณฑิต ที่พึงประสงค์ มจพ./CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5	CLO 6	CLO 7
1.มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ และมี ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (Professional and Thinking Skills)	✓	✓	✓	✓	✓		
2.ซื่อสัตย์ รับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม ทำประโยชน์เพื่อสังคมและเป็นที่ พึ่งทางวิชาการ (Social Responsibility)					✓	✓	✓
3.มีฐานคิดและความเป็นผู้ประกอบการด้าน นวัตกรรมและเทคโนโลยี (Innovative and Technopreneur Mindset)							
4.สามารถแข่งขันได้ในระดับชาติและ นานาชาติ (Global Competence)							



## หมวดที่ 3 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะ และการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ในหมวดที่ 2 ข้อ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการสอน/ประสบการณ์ การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ ตาม CLOs
CLO1 อธิบายถึงหลักการเบื้องต้นของแนวคิดเชิงวัตถุได้	- มอบหมายการบ้านโดยมีการกำหนดเวลาในการส่งงานที่ชัดเจน	- การบ้าน - การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย
CLO2 สามารถออกแบบและวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงวัตถุได้	- ปฏิบัติการโปรแกรม ตามใบงาน - มอบหมายงาน	- การบ้าน - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย
CLO3 สามารถออกแบบและวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แนวคิด Inheritance and Polymorphism ได้	- ปฏิบัติการโปรแกรม ตามใบงาน - มอบหมายงาน	- การบ้าน - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย
CLO4 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษา Java แบบ Console และ Window Graphics ได้	- ปฏิบัติการโปรแกรม ตามใบงาน - มอบหมายงาน	- การบ้าน - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย
CLO5 สามารถพัฒนาและนำเสนองานกลุ่ม(Project) โดยใช้ความรู้การเขียนโปรแกรมภาษา Java ได้	- ปฏิบัติการโปรแกรม ตามใบงาน - มอบหมายงาน	- การบ้าน - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย
CLO6 มีวินัย รับผิดชอบหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย ได้ตามกำหนดเวลา	- ปฏิบัติการโปรแกรม ตามใบงาน - มอบหมายงาน	- การบ้าน - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย
CLO7 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	- ปฏิบัติการโปรแกรม ตามใบงาน - มอบหมายงานกลุ่ม	- สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย



## หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน : ทฤษฎี/ปฏิบัติ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนสื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	แนะนำรายวิชา แนวคิดในการแก้ปัญหา ติดตั้งโปรแกรมสำหรับเขียนโปรแกรมเชิง วัตถุ	CLO1 CLO2	3	แนะนำเนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์ของวิชา การเรียนรู้การสอนและ การวัดและการ ประเมินผล บรรยายเนื้อหาตาม หัวข้อสื่อการสอน	ผศ.นพดล ผศ.นัฐพันธ์
2	ปฏิบัติเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ด้วยภาษา จาวาเบื้องต้น แบบ Console และการใช้ งานคำสั่งในการแสดงผล	CLO1 CLO2 CLO6	3	ฝึกปฏิบัติการ สรุปผลการทดลอง และส่งใบงานที่ทำ	ผศ.นพดล ผศ.นัฐพันธ์
3	ปฏิบัติเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ด้วยภาษา จาวา เช่น Structure Statement & Expression Variable, Data Type, Operator Java API, Standard Library Class	CLO1 CLO2 CLO6	3	ฝึกปฏิบัติการ สรุปผลการทดลอง และส่งใบงานที่ทำ	ผศ.นพดล ผศ.นัฐพันธ์
4	ปฏิบัติเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ด้วยภาษา จาวาเรื่อง Class and Object Class Design attribute Class Object Class Modifier Composition, Garbage Collection Static Class Members	CLO1 CLO2 CLO4 CLO6	3	ฝึกปฏิบัติการ สรุปผลการทดลอง และส่งใบงานที่ทำ	ผศ.นพดล ผศ.นัฐพันธ์
5 – 6	ปฏิบัติเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ด้วยภาษา จาวา เรื่อง Control Structure Condition and statement Loop statement	CLO1 CLO2 CLO4 CLO6	3	ฝึกปฏิบัติการ สรุปผลการทดลอง และส่งใบงานที่ทำ	ผศ.นพดล ผศ.นัฐพันธ์
7	ปฏิบัติเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ด้วยภาษา จาวา เรื่อง Method	CLO1 CLO2	3	ฝึกปฏิบัติการ	ผศ.นพดล ผศ.นัฐพันธ์



ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ สอนสื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
	Method Declaration and implementation	CLO4 CLO6		สรุปผลการทดลอง และส่งใบงานที่ทำ	
8	ปฏิบัติเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ด้วยภาษา จาวา เรื่อง Method - Override Method - Overloading Method	CLO1 CLO2 CLO4 CLO6	3	ฝึกปฏิบัติการ สรุปผลการทดลอง และส่งใบงานที่ทำ	ผศ.นพดล ผศ.นัฐพันธ์
9	สอบกลางภาค				
10	ปฏิบัติเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ด้วยภาษา จาวา เรื่อง Array Principle Array Declaration, Initializer Array List Array Process Array implementation ทบทวนเนื้อหารายวิชา	CLO1 CLO2 CLO4 CLO6	3	ฝึกปฏิบัติการ สรุปผลการทดลอง และส่งใบงานที่ทำ	ผศ.นพดล ผศ.นัฐพันธ์
11	ปฏิบัติเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ด้วยภาษา จาวา เรื่อง Multi Dimension Array Declaration, Process and implementation	CLO2 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7	3	ฝึกปฏิบัติการ สรุปผลการทดลอง และส่งใบงานที่ทำ	ผศ.นพดล ผศ.นัฐพันธ์
12	ปฏิบัติเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ด้วยภาษา จาวา เรื่อง GUI & Container GUI Component Standard GUI Action Listener	CLO1 CLO2 CLO4 CLO6	3	ฝึกปฏิบัติการ สรุปผลการทดลอง และส่งใบงานที่ทำ	ผศ.นพดล ผศ.นัฐพันธ์
13	ปฏิบัติเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ด้วยภาษา จาวา เรื่อง Inheritance and Polymorphism - Super classes and sub classes - Protected Members - Finalize & Deconstructor	CLO1 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7	3	ฝึกปฏิบัติการ สรุปผลการทดลอง และส่งใบงานที่ทำ	ผศ.นพดล ผศ.นัฐพันธ์



ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ สอนสื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
	- Abstract Class & Abstract Method - Interface Class				
14	ปฏิบัติเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ด้วยภาษา จาวา เรื่อง Graphic and Java2D - Java Graphic2D Principle - Drawing & Color	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO6	3	ฝึกปฏิบัติการ สรุปผลการทดลอง และส่งใบงานที่ทำ	ผศ.นพดล ผศ.นัฐพันธ์
15	ปฏิบัติเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ด้วยภาษา จาวา เรื่อง Keyboard & Mouse Event handle & Listener	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO6	3	ฝึกปฏิบัติการ สรุปผลการทดลอง และส่งใบงานที่ทำ	ผศ.นพดล ผศ.นัฐพันธ์
16	ปฏิบัติเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ด้วยภาษา จาวา เรื่อง Multimedia Image Animation & Sound	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO6	3	ฝึกปฏิบัติการ สรุปผลการทดลอง และส่งใบงานที่ทำ	ผศ.นพดล ผศ.นัฐพันธ์
17	สอบปลายภาค				
		รวม	45		



## 2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการ ประเมินผล
CLO7	การเข้าชั้นเรียน สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%
CLO 1 , 2 , 3 , 4 , 6	การบ้าน การปฏิบัติตามใบงาน	ตลอดภาคการศึกษา	15%
CLO 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7	Assignment	8	10%
		16	15%
CLO 1 , 2 , 3	ทดสอบย่อย	7 , 15	10%
CLO 1 , 2 , 3	สอบกลางภาค	9	20%
CLO 1 , 2 , 3	สอบปลายภาค	17	20%

ทดสอบย่อย 2 ครั้ง ครั้งละ 20 ข้อ ปรนัย 4 ตัวเลือก ครั้งละ 5 คะแนน รวม 10 คะแนน

สอบกลางภาค 2 ข้อ ข้อละ 10 คะแนน รวม 20 คะแนน

สอบปลายภาค 2 ข้อ ข้อละ 10 คะแนน รวม 20 คะแนน

Assignment 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 (งานเดี่ยว) 15 คะแนน

Video present program

Create program console application

ครั้งที่ 2 (งานกลุ่ม) 10 คะแนน

Create program window application 2-4 person

รวม 25 คะแนน





## หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ตำราและเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

- Java How to Program Edition 5 ปีที่พิมพ์ 2003 ชื่อสำนักพิมพ์ Prentice-Hall ชื่อผู้แต่ง Deitel & Deltel
- Java Programming (Complete Concept and Techniques) Edition 3 ปีที่พิมพ์ 2006 ชื่อสำนักพิมพ์ THOMSON Course Technology ชื่อผู้แต่ง Shelly Cashman Starks Mick
- Fundamental of Java Edition 3 ปีที่พิมพ์ 2006 ชื่อสำนักพิมพ์ Thomson Course Technology ชื่อผู้แต่ง Lambert, Osborne
- ชื่อหนังสือ Introduction to JAVA Programming (Comprehensive) Ninth Edition ปีที่พิมพ์ 2013 ชื่อสำนักพิมพ์ Prentice-Hall ชื่อผู้แต่ง Y.Daniel Liang (Armstrong State University)
- เอกสารประกอบการสอน รายวิชา 060223117 OOP LAB