

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยแม่โจ้ MAEJO UNIVERSITY	
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์ Faculty of Science	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ Program in Computer Science

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสวิชา คพ217	ชื่อรายวิชา หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น Introduction to the Principles of Object-Oriented Programming
2. จำนวนหน่วยกิต	3.....หน่วยกิต	(..2.....-....3....-.....5.....) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา		
3.1 ☒ สำหรับ	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
☐ สำหรับ	หลายหลักสูตร	
3.2 ☐ ประเภทของรายวิชา	☐ ศึกษาทั่วไป	
	☒ วิชาเฉพาะ	กลุ่มวิชา ☐ แกน ☒ เอกบังคับ ☐ เอกเลือก
	☐ วิชาเลือกเสรี	
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		
	อาจารย์ อรรถวิท ชังคมานนท์	
4.2 อาจารย์ผู้สอน		
	อาจารย์ อรรถวิท ชังคมานนท์	
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน		
ภาคการศึกษาที่	☒ 1 ☐ 2	ชั้นปีที่เรียน.....1.....
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)		
รหัสวิชา.....คพ216.....	ชื่อรายวิชา.....เทคนิคการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)		
รหัสวิชา.....-.....	ชื่อรายวิชา.....-.....	
8. สถานที่เรียน		
☒ ในสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	☒ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - เชียงใหม่	
☐ นอกสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยแม่โจ้	☐ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แพร่- เฉลิมพระเกียรติ	
	☐ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร	
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด		
ภาคการศึกษาที่	☐ 1 ☒ 2	ปีการศึกษา 2555 เมื่อวันที่ 20 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา 1) มีความรู้พื้นฐานและเข้าใจเทคนิคการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2) ทราบหลักการและสามารถพัฒนาโปรแกรมในแนวทางเชิงวัตถุ
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา 1) เข้าใจกระบวนการการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรม 2) สามารถแก้ปัญหาให้เหมาะสมกับการพัฒนาโปรแกรม 3) เกิดความคิดการพัฒนาโปรแกรมในระดับประยุกต์

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ความคิดรวบยอดและคุณสมบัติเกี่ยวกับคลาสและวัตถุ การออกแบบและการพัฒนา โปรแกรมในแนวทางเชิงวัตถุ บนแพลตฟอร์มแบบกราฟิกและไม่ใช้กราฟิก Concept and property behind the object-oriented approach; Design and implementation issues in graphical and non-graphical platform; Inheritance; Encapsulation; Polymorphism			
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม (ถ้ามี)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย.....28.....ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการ ของนักศึกษาเฉพาะราย	การฝึกปฏิบัติ.....42..... ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง....5... ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์			

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

- 1 สรุปสั้นๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา
- 2 คำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการสอนที่จะใช้ในรายวิชาเพื่อพัฒนาความรู้ หรือทักษะในข้อ 1
- 3 วิธีการที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานี้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (Curriculum Mapping)

รายวิชา	คุณธรรมและจริยธรรม							ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
คพ 217 หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น	•	•	•				•	•	•			•				•	○	•	•				•			•	○	○	

(ให้เขียนให้สอดคล้องกับแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา Curriculum Mapping)

1. คุณธรรม จริยธรรม		
คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ เคารพในสิทธิของข้อมูลส่วนบุคคลการไม่เปิดเผยข้อมูล การไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางซอฟต์แวร์ และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา มีความซื่อสัตย์ในการเขียนโปรแกรมอย่างมีคุณภาพ โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	บรรยาย / ฝึกปฏิบัติ กำหนดให้นักศึกษาหาตัวอย่างที่เกี่ยวข้องและสอดแทรกกรณีศึกษาระหว่างการเรียนการสอนในรายวิชา	- การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายของนักศึกษา - การเข้าเรียนและส่งงานตรงต่อเวลา - พัฒนาโปรแกรมคุณภาพที่มีประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

2. ความรู้		
ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
เข้าใจกระบวนการการวิเคราะห์ ออกแบบและสามารถแก้ปัญหาให้เหมาะสมกับการพัฒนาโปรแกรมและเกิดความคิดการพัฒนาโปรแกรมในระดับประยุกต์	บรรยาย ให้แบบฝึกหัด และ ทำปฏิบัติการ	- การทดสอบย่อย - การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน - ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ - ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
3. ทักษะทางปัญญา		
ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
พัฒนามุมมอง และแนวความคิดทางด้านการออกแบบโปรแกรมเพื่อประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ อย่างสร้างสรรค์	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์	สอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์สถานการณ์ และแนวคิดในการประยุกต์ใช้
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา	มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล เช่น การค้นคว้าความก้าวหน้าของเทคโนโลยี การนำตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน ธุรกิจ การนำเสนอรายงาน	รายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม รายงานการศึกษาด้วยตนเอง
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
- พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา - พัฒนาทักษะด้านการสื่อสารทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การแปล โดยจัดทำเป็นรายงานและนำเสนอในชั้นเรียน - พัฒนาทักษะด้านการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต	- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก website โดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติอ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ - นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม	- การจัดทำรายงาน และนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี - การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน					
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อการเรียนรู้ที่ใช้	ผู้สอน
1	Introduction และทดสอบก่อนเรียน	5	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ และ แบบทดสอบ	เอกสารประกอบคำ บรรยาย PowerPoint	อ. อรรถวิทย์ ชังคมานนท์
2	Object Oriented Programming	5	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติการ และ แบบทดสอบ	เอกสารประกอบคำ บรรยาย PowerPoint	อ. อรรถวิทย์ ชังคมานนท์
3	Java Basics1	5	บรรยาย อภิปราย และ ปฏิบัติการ โดยตัวอย่าง การใช้งานพื้นฐาน	เอกสารประกอบคำ บรรยาย PowerPoint	อ. อรรถวิทย์ ชังคมานนท์
4	Java Basics2	5	บรรยาย อภิปราย และ ปฏิบัติการ โดยตัวอย่าง การใช้งานพื้นฐาน	เอกสารประกอบคำ บรรยาย PowerPoint	อ. อรรถวิทย์ ชังคมานนท์
5	Building Classes	5	บรรยาย อภิปราย และ ปฏิบัติการ โดยตัวอย่าง การใช้งานพื้นฐาน	เอกสารประกอบคำ บรรยาย PowerPoint	อ. อรรถวิทย์ ชังคมานนท์
6	Debugger	5	บรรยาย อภิปราย และ ปฏิบัติการ โดยตัวอย่าง การใช้งานพื้นฐาน	เอกสารประกอบคำ บรรยาย PowerPoint	อ. อรรถวิทย์ ชังคมานนท์
7	Inheritance and Refactoring	5	บรรยาย อภิปราย และ ปฏิบัติการ โดยตัวอย่าง การใช้งานพื้นฐาน	เอกสารประกอบคำ บรรยาย PowerPoint	อ. อรรถวิทย์ ชังคมานนท์
8	สอบกลางภาค	3	-		
9	Interfaces	5	บรรยาย อภิปราย และ ปฏิบัติการ โดยตัวอย่าง การใช้งานพื้นฐาน	เอกสารประกอบคำ บรรยาย PowerPoint	อ. อรรถวิทย์ ชังคมานนท์
10	Collections	5	บรรยาย อภิปราย และ ปฏิบัติการ โดยตัวอย่าง การใช้งานพื้นฐาน	เอกสารประกอบคำ บรรยาย PowerPoint	อ. อรรถวิทย์ ชังคมานนท์
11	Threads and Synchronization	5	บรรยาย อภิปราย และ ปฏิบัติการ โดยตัวอย่าง การใช้งานพื้นฐาน	เอกสารประกอบคำ บรรยาย PowerPoint	อ. อรรถวิทย์ ชังคมานนท์
12	Utility Classes	5	บรรยาย อภิปราย และ ปฏิบัติการ โดยตัวอย่าง การใช้งานพื้นฐาน	เอกสารประกอบคำ บรรยาย PowerPoint	อ. อรรถวิทย์ ชังคมานนท์
13	Exceptions	5	บรรยาย อภิปราย และ ปฏิบัติการ โดยตัวอย่าง การใช้งานพื้นฐาน	เอกสารประกอบคำ บรรยาย PowerPoint	อ. อรรถวิทย์ ชังคมานนท์

14-15	Streams and Serialization	5	บรรยาย อภิปราย และ ปฏิบัติการ โดยตัวอย่าง การใช้งานพื้นฐาน	เอกสารประกอบคำ บรรยาย PowerPoint	อ. อรรถวิทย์ ซึ่งคณานนท์
16	สอบปลายภาค	3	-		
* จำนวนชั่วโมงต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต * หมายเหตุ ในตารางผู้สอนให้ระบุรายชื่ออาจารย์ผู้สอน					

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมิน
1	ความมีระเบียบวินัย ขยัน การมีส่วนร่วมในการเรียน การสอนและการตรงต่อเวลา	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ทุกสัปดาห์	10%
2	ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ และงานที่ได้รับมอบหมาย	ตรวจสอบผลงานที่ได้รับมอบหมาย	-	20%
3	ความสามารถในการพัฒนา โปรแกรม	นำเสนอผลงานและรายงาน	14	20%
5	สอบกลางภาค	การสอบกลางภาค	8	25%
6	สอบปลายภาค	การสอบปลายภาค	16	25%
เกณฑ์การประเมินผล (สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)				
	80 % ขึ้นไป	ระดับคะแนน A	60 – 64 %	ระดับคะแนน C
	75 – 79 %	ระดับคะแนน B+	55 – 59 %	ระดับคะแนน D+
	70 – 74 %	ระดับคะแนน B	50 – 54 %	ระดับคะแนน D
	65 – 69 %	ระดับคะแนน C+	ต่ำกว่า 50 %	ระดับคะแนน F

* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายละเอียดหลักสูตร (แบบ มคอ.2)

** วิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเขียนรายงานหรือโครงงานหรือการทดสอบ

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก Java Programming: Advanced Topics, Joe Wigglesworth and Paula McMillan, Third Edition, Thompson Press
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ - Java in a Nutshell, David Flanagan, O'Reilly Press
3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ เว็บไซต์ ที่เกี่ยวกับหัวข้อในประมวลรายวิชา เช่น Wikipedia คำอธิบายศัพท์ http://java.sun.com/j2se/ (Standard Edition) http://www.eclipse.org
4. ภารกิจอื่น ๆ ที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน (ขอให้ระบุรายละเอียดการนำไปใช้ในแผนการสอน หมวดที่ 5)
4.1 ผลงานวิจัย -
4.2 งานบริการวิชาการ -
4.3 งานทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม -
5. ทรัพยากรหรือวิธีการใช้ในการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษา - การใช้ textbook ประกอบการเรียนการสอน - ศึกษาค้นหาข้อมูลการเข้าถึง website ที่เกี่ยวข้องในการทำรายงาน
6. การบรรยายโดยผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอก -
7. การดูงานนอกสถานที่ในรายวิชา

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

ทบทวนและติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบัน พร้อมทั้งปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกัน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา

การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย งานที่มอบหมาย และการนำเสนอโครงงาน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายละเอียดวิชาทุกปีการศึกษา
- ทบทวนและปรับปรุง เนื้อหา หลักโดยภาพรวม ๑ ครั้งก่อนทำการเรียนการสอน
- ทบทวน และปรับปรุงเนื้อหาการเรียนการสอนย่อย ก่อนทำการเรียนสอนย่อยแต่ละครั้ง