

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา
CS218 Advance Programming
๒. จำนวนหน่วยกิต
บรรยาย-2 ปฏิบัติ-3 ศึกษาด้วยตนเอง 5
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
เป็นวิชาเอกบังคับสำหรับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา สมนึก สินธุพาน
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน สมนึก สินธุพาน
๕. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน
ระบุมหาภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร
ภาคการศึกษา 2555 ชั้นปีที่ 2 ตามแผนการศึกษาหลักสูตรวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี)
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี)
๘. สถานที่เรียน
วันจันทร์ สอนบรรยายจำนวน 2 ชั่วโมง ที่ห้องบรรยาย 7 ชั้น 6 ตึกคณะวิทยาศาสตร์ 60 ปี
วันอังคาร สอนปฏิบัติ จำนวน 3 ชั่วโมง ที่ห้องปฏิบัติการ 2 ชั้น 6 ตึกคณะวิทยาศาสตร์ 60 ปี
วันศุกร์ สอนบรรยายจำนวน 2 ชั่วโมง ที่ห้องบรรยาย 7 ชั้น 6 ตึกคณะวิทยาศาสตร์ 60 ปี
วันศุกร์ สอนปฏิบัติ จำนวน 3 ชั่วโมง ที่ห้องปฏิบัติการ 2 ชั้น 6 ตึกคณะวิทยาศาสตร์ 60 ปี

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- เพื่อให้รู้, เข้าใจและพัฒนาโปรแกรมทั้งสภาพแวดล้อมแบบเครื่องเดียวและไคล์แอนด์เซิร์ฟเวอร์
- เพื่อให้รู้, เข้าใจและพัฒนาโปรแกรมโดยใช้เหตุการณ์
- เพื่อให้รู้, เข้าใจและสามารถใช้อัลกอริทึมในการแก้ปัญหา โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาทางด้านการ Multimedia

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

อธิบายโดยย่อเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชานี้หรือการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น เพิ่มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ **web based** การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาของรายวิชาซึ่งเป็นผลจากงานวิจัยใหม่ๆ ในสาขา

เพิ่มการออกแบบคลาสแบบ Business Class, Relationship ของคลาส, เพิ่มความรู้ความเข้าใจการแก้ปัญหาในส่วนของ Multimedia เช่น Image, Sound and Movies.

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

ตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดหลักสูตร

หลักการพัฒนาโปรแกรม การใช้อัลกอริทึมในการแก้ปัญหา การเขียนโปรแกรมในงานประมวลผลแฟ้มข้อมูล โครงสร้างแฟ้มข้อมูล การเขียนโปรแกรมพื้นฐานติดต่อกับฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมในสภาพแวดล้อมแบบเครื่องเดียว และไคล์แอนด์เซิร์ฟเวอร์ การเขียนโปรแกรมโดยใช้เหตุการณ์ การเขียนโปรแกรมบนเว็บ

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30		45	75

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

ระบุจำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน และระบุวิธีการสื่อสารให้นักศึกษาได้ทราบกำหนดเวลาล่วงหน้า

วันจันทร์ และวันพุธ ทั้งเช้า และบ่าย การติดต่อสื่อสารโดยใช้การติดต่อสื่อสารผ่าน e-mail และหมายเลขโทรศัพท์ของทุกกลุ่ม

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

- ๑ สรุปสั้นๆ เกี่ยวกับความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานักศึกษา
- ๒ คำอธิบายเกี่ยวกับวิธีการสอนที่จะใช้ในรายวิชาเพื่อพัฒนาความรู้ หรือทักษะในข้อ ๑
- ๓ วิธีการที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชานี้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้านที่เกี่ยวข้อง

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

เช่น ปลูกฝังความมีวินัย ใฝ่รู้ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ความมีน้ำใจ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

๑.๒ วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้

ระบุวิธีการสอน เช่น สอดแทรกกรณีศึกษาระหว่างการเรียนการสอนในรายวิชา ให้กรณีศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับรายวิชาที่สอน บางประเด็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมในครอบครัว

๑.๓ วิธีการประเมินผล

ระบุวิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักศึกษา ตรวจสอบจากการเข้าชั้นเรียนโดยการเรียกชื่อ, และสอบถามถึงการติดต่อกลับบ้านในโอกาสที่สมควร

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่จะได้รับ

อธิบายเกี่ยวกับความรู้ที่จะได้รับ เช่น ความรู้/ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา ความรู้เรื่องการออกแบบในส่วนของ Business class, relationship ระหว่างคลาส การออกแบบ GUI class ความสัมพันธ์ระหว่าง GUI กับ Business class การจัดการไฟล์ข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล การแก้ไขปัญหาด้าน Multimedia

๒.๒ วิธีการสอน

เช่น บรรยาย ให้แบบฝึกหัด สอนเสริม ทำปฏิบัติการและเขียนรายงานเกี่ยวกับ Multimedia ค้นคว้าด้วยตัวเองโดยการอ่านงานวิจัย นำเสนอผลการอ่าน และวิธีที่ถูกต้องการใช้ในการแก้ปัญหา Multimedia

๒.๓ วิธีการประเมินผล

จัดให้มีการสอบทั้ง Midterm and Final term ให้มีการนำเสนอผลจากการทำรายงาน ประเมินจากการ

สรุปทเรียนทุกอาทิตย์

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

อธิบายเกี่ยวกับทักษะทางปัญญาที่จะพัฒนา เช่น การนำความรู้ไปใช้แก้โจทย์ปัญหา และการวิเคราะห์ปัญหา

ให้นำความรู้ไปแก้ปัญหาในเชิงของ Multimedia ที่สนใจ

๓.๒ วิธีการสอน

เช่น การทำแผนธุรกิจ การทำโครงการพิเศษ การแปลผลและการแก้ปัญหาในสายวิชาชีพ ให้ไปหาเอกสารงานวิจัย แล้วศึกษาตามงานวิจัยนั้นๆถึงวิธีการแก้ปัญหา

๓.๓ วิธีการประเมินผลทักษะทางปัญญาของนักศึกษา

ให้นำส่งผลการศึกษาเอกสารงานวิจัยทุกอาทิตย์ ให้รายงานผลการศึกษาใน Midterm

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา

เช่น การทำงานเป็นกลุ่มและรับผิดชอบร่วมกัน

ให้มีการแบ่งกลุ่มละ 5 คนเพื่อศึกษาเกี่ยวกับ Multimedia ที่สนใจ

๔.๒ วิธีการสอน

เช่น มอบหมายงานให้ทำงานเป็นกลุ่ม ให้ศึกษาเกี่ยวกับ Multimedia เช่น Image Sound Movie

๔.๓ วิธีการประเมิน

เช่น ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

ให้สรุปผลการศึกษาทุกอาทิตย์ และรายงานผลการศึกษาในตอน Mid term และ Final term

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

เช่น ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์/อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลและจัดการข้อมูล ความสามารถในการใช้คณิตศาสตร์ หรือ สถิติเพื่อการวิเคราะห์และจัดการข้อมูล

เพิ่มทักษะด้านการเขียนโปรแกรมในเชิงของวัตถุ ให้ความรู้ใหม่ๆเช่น ความรู้ทางด้าน Multimedia

๕.๒ วิธีการสอน

เช่น มอบหมายงานที่ต้องสืบค้น จัดการ และนำเสนอข้อมูล ให้ไปสืบค้นหาข้อมูลทางด้าน Multimedia และความรู้ทางด้านการเขียนโปรแกรมเชิง OOP

๕.๓ วิธีการประเมิน

ทำการทดสอบโดยให้เขียนโปรแกรม หรือออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุในชั้นเรียน ให้นำเสนอรายงานใน ส่วนของ Multimedia

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน				
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนรู้ สอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	Introduction to java	5	Present using PowerPoint, Answer the Questions	สมนึก สินธุพาน
2, 3	Method in Java: Manipulation Pictures	10	Present using PowerPoint, Answer the Questions	สมนึก สินธุพาน
4, 5	Objects as Agents: Manipulating Turtles	10	Present using PowerPoint, Answer the Questions	สมนึก สินธุพาน
6, 7	Arrays: Astatic Data Structure for Sounds	10	Present using PowerPoint, Answer the Questions	สมนึก สินธุพาน
8, 9	Structuring Music Using Linked Lists	10	Present using PowerPoint, Answer the Questions	สมนึก สินธุพาน
10, 11	Structuring Image using Linked Lists	10	Present using PowerPoint, Answer the Questions	สมนึก สินธุพาน
12, 13	Trees of Image	10	Present using PowerPoint, Answer the Questions	สมนึก สินธุพาน
14,15	Web Programming and Database	10	Present using PowerPoint, Answer the Questions	สมนึก สินธุพาน
* จำนวนชั่วโมงต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต				

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน**	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
Data Structure, Multimedia	Midterm, จัดทำสรุปบทเรียน, งานกลุ่ม	8	50
Web Programing, Database	Final term, จัดทำสรุปบทเรียน, งานกลุ่ม	15	50

* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายละเอียดหลักสูตร (แบบ มคอ.๒)

** วิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเขียนรายงานหรือโครงงานหรือการทดสอบ

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก ระบุตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน - Java How to program 6th edition, Harvey M. Deitel and Paul J. Deitel, Pearson Prentice Hall - Java programming volumn I, ดร. วีระศักดิ์ ชิงฉาวร, ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2543
๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ ระบุหนังสือ วารสาร รายงาน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ กฎระเบียบต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์และแหล่งอ้างอิงที่สำคัญอื่นๆ ซึ่งนักศึกษาจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม
๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ ระบุหนังสือ วารสาร รายงาน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ กฎระเบียบต่างๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์และแหล่งอ้างอิงที่สำคัญอื่นๆ ซึ่งนักศึกษาควรศึกษาเพิ่มเติม

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ในการนำเสนอผลการทำงานเป็นกลุ่ม ให้นักศึกษาที่เป็นผู้ฟังมีสิทธิเป็นผู้ให้คะแนนเพื่อนที่มานำเสนอผลงานได้ส่วนหนึ่ง
๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน ระบุวิธีการประเมินที่จะได้ข้อมูลการสอน เช่น จากผู้สังเกตการณ์ หรือทีมผู้สอน หรือผลการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น จากผลการเรียนของนักศึกษา
๓. การปรับปรุงการสอน อธิบายวิธีการปรับปรุงการสอน เช่น การวิจัยในชั้นเรียน การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เป็นต้น ทำการวิจัยในชั้นเรียนโดยการใช้ strand map
๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา อธิบายกระบวนการที่ใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา เช่น ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย กระบวนการอาจจะต่างกันไปสำหรับรายวิชาที่แตกต่างกัน หรือสำหรับมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน นักศึกษาเข้าใจการออกแบบ และสามารถสร้างโปรแกรมโดยใช้ภาษาจาวา เพื่อสร้าง Business class, GUI class, File and Database และแก้ปัญหา Multimedia ได้
๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา อธิบายกระบวนการในการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากข้อ ๑ และ ๒ มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ นำผลจากข้อ 1 และข้อ 2 มาสร้างเป็น strand map โดยทำการวิเคราะห์ร่วมกับรายละเอียดเนื้อหาการสอน