

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา คพ343 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

๒. จำนวนหน่วยกิต

บรรยาย 2 หน่วยกิต

ปฏิบัติ 1 หน่วยกิต

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตร วิทยาการคอมพิวเตอร์ หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อ.ก่องกาญจน์ ดุลยไชย

๕. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษา 2 / ชั้นปีที่เรียน 3

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre – requisite)

คพ342 ระบบฐานข้อมูล

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

๘. สถานที่เรียน

อาคาร 60 ปีแม่โจ้ ชั้น6 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2549

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- เข้าใจขอบเขต และหน้าที่ของนักวิเคราะห์ระบบ
- เพื่อให้สามารถศึกษาและวิเคราะห์ระบบในทุกรูปแบบขององค์กรอย่างมีขั้นตอนที่ถูกต้อง
- รู้ และเข้าใจขั้นตอนต่างๆ ของวัฏจักรของการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle)
- รู้ และเข้าใจ Methodology ต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบ
- รู้จักใช้เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ และออกแบบระบบ
- เพื่อศึกษากรณีศึกษาในหลายรูปแบบ เพื่อให้เข้าใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา

เป็นรายวิชาที่เน้นการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ ซึ่งจากเดิมใช้การวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้ Data Flow Diagram เป็นหลัก แต่ในปัจจุบันได้เพิ่มเนื้อหาและเน้นการวิเคราะห์และออกแบบ Unified Modeling Language : UML เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาการโปรแกรมเชิงวัตถุ(Object Oriented Programming) มากขึ้น

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

วงจรการพัฒนาระบบ บทบาทของนักวิเคราะห์ระบบ แนวความคิดเชิงวัตถุ ภาษาสำหรับสร้างตัวแบบยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language) การเก็บความต้องการ กระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ การจัดทำเอกสาร และพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ในองค์กร

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 2 ชั่วโมง, จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ 3 ชั่วโมง, จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

แจ้งให้นักศึกษาทราบถึงเวลาที่สามารถให้นักศึกษาเข้าพบเพื่อขอคำปรึกษา จำนวน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- คุณธรรมและจริยธรรมของบุคคลที่อยู่ในตำแหน่งนักวิเคราะห์และออกแบบระบบ, ผู้ดูแลระบบ รวมไปถึงบุคคลในตำแหน่งต่าง ๆ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- กระตุ้นให้นักศึกษาพยายามพัฒนาระบบด้วยตนเอง ไม่คัดลอกความคิดของผู้อื่น

๑.๒ วิธีการสอน

- สอดแทรกเข้าไปในเนื้อหา เมื่อสอนบรรยายและปฏิบัติการ

๑.๓ วิธีการประเมินผล

- จำนวนนักศึกษาที่พยายามทำงานด้วยตนเองมีมากขึ้น
- จำนวนนักศึกษาที่มาปรึกษาข้อปัญหาต่าง ๆ นอกเวลาเรียนมีมากขึ้น

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องได้รับ

- บทบาทและหน้าที่ของนักวิเคราะห์ระบบ วัฏจักรของการพัฒนาระบบ
- การวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วย Data Flow Diagram และ Unified Modeling Language

๒.๒ วิธีการสอน

- สอนบรรยายในเบื้องต้นเพื่อให้เข้าใจหลักการและภาพรวม
- แบ่งหัวข้อให้นักศึกษาไปค้นคว้าและออกมานำเสนอ พร้อมให้คำแนะนำ
- ให้กรณีศึกษาแก่นักศึกษา และช่วยกันวิเคราะห์และออกแบบระบบ เพื่อเป็นตัวอย่างต่อไป

๒.๓ วิธีการประเมินผล

- แบ่งกลุ่มนักศึกษาตามความเหมาะสม ให้แต่ละกลุ่มสร้างระบบที่ต้องการพัฒนา โดยอิงกับวัฏจักรของการพัฒนาระบบ(Software Development Life Cycle)

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- ฝึกกระบวนการคิด ให้มองระบบสารสนเทศที่ต้องการพัฒนาให้ออก

๓.๒ วิธีการสอน

- สร้างกรณีศึกษา ช่วยกันคิด, วิเคราะห์และออกแบบระบบ พร้อมทั้งให้คำแนะนำเพิ่มเติม
- ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มพัฒนาระบบ โดยกำหนดส่งงานเป็นช่วง ๆ พร้อมทั้งให้คำแนะนำและนำกลับไปแก้ไข

๓.๓ วิธีการประเมินผล

- นักศึกษาพัฒนาระบบได้ โดยผ่านการคิด วิเคราะห์และออกแบบมาก่อนอย่างเป็นขั้นตอน

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- ฝึกการร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม แบ่งความรับผิดชอบและกระจายงานให้สมาชิกในกลุ่มอย่างเหมาะสม
- ฝึกความกล้าแสดงความคิดเห็น และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม

๔.๒ วิธีการสอน

- จากกรณีศึกษาที่กำหนดให้ ให้ช่วยกันวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยวิธีต่าง ๆ โดยมีอาจารย์เป็นผู้คอยให้คำแนะนำ
- มอบหมายให้แต่ละกลุ่มพัฒนาระบบสารสนเทศมากลุ่มละ 1 ชิ้น นักศึกษาภายในกลุ่มจึงต้องแบ่งหน้าที่กันตามความถนัดและเหมาะสม

๔.๓ วิธีการประเมินผล

- ได้ระบบสารสนเทศจากแต่ละกลุ่ม มากลุ่มละ 1 ชิ้น ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ได้วิเคราะห์และออกแบบมาก่อนหน้าแล้ว

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ฝึกการนำเสนอผลงาน และการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการนำเสนอ
- ฝึกการใช้เครื่องมือในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

๕.๒ วิธีการสอน

- มอบหมายให้แต่ละกลุ่มไปค้นคว้าหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหา และนำเสนอก่อนเริ่มการเรียนการสอน
- แต่ละกลุ่มที่พัฒนาระบบสารสนเทศเสร็จเรียบร้อยแล้ว ออกมานำเสนอผลงาน
- แนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูล

๕.๓ วิธีการประเมินผล

- เนื้อหาที่นำเสนอครบถ้วน และผู้นำเสนอมีความเข้าใจในเนื้อหา
- ผู้นำเสนอมีความชำนาญในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการนำเสนอ

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง
1	Introduction to systems analysis and design and SDLC	2
2 - 3	Sampling and investigating hard data, interviewing and Prototyping	4
4 – 8	UML analysis and design.	10
9 – 11	Data-Flow Diagrams	6
12	Analyzing systems using data dictionaries	2
13 – 14	Describing process specifications and structured decisions	4
15	Designing effective output, input and user interface	2

- ในระหว่างการบรรยายใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint ช่วยในการบรรยายเพื่อนำเสนอเนื้อหา รวมทั้งมีเอกสารประกอบการสอนเพื่อให้นักศึกษาสามารถจดรายละเอียดได้
- ใช้เครื่องฉายแผ่นทึบ (Visualizer) ในบางโอกาสที่ต้องแสดงวิธีคิด เช่น การวิเคราะห์และออกแบบด้วย UML และ DFD เป็นต้น

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

หัวข้อ/รายละเอียด	วิธีการประเมิน
Introduction to systems analysis and design and SDLC	สอบย่อย
Sampling and investigating hard data, interviewing and Prototyping	แต่ละกลุ่มออกแบบวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามความเหมาะสม

UML analysis and design.	แต่ละกลุ่มวิเคราะห์และออกแบบโดยใช้เครื่องมือ UML ตามขอบเขตที่กลุ่มกำหนด
Data-Flow Diagrams	แต่ละกลุ่มออกแบบดาต้า โฟลว ไดอะแกรมตามความเหมาะสม
Analyzing systems using data dictionaries	แต่ละกลุ่มสร้างดาต้าดิกชันนารีตามที่ได้วิเคราะห์ใน ดาต้า โฟลว ไดอะแกรม
Describing process specifications and structured decisions	แต่ละกลุ่มสร้างคำอธิบายโปรเซสและรูปแบบการตัดสินใจตามความเหมาะสม
Designing effective output, input and user interface	แต่ละกลุ่มออกแบบหน้าจอตามความเหมาะสม

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

- Kendall & Kendall, Systems analysis and design, Seventh edition
- รัชณี กัลยาวิสัย และ อัจฉรา ชารุไรกุล, Introduction to System Analysis and Design การวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

<http://www.thaiail.com/uml/indexo.html>

<http://www.agilemodeling.com/style/classDiagram.htm>

<http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/RationalEdge/sep04/bell/>

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ค้นหาใน www.google.com ด้วยคำว่า UML Diagram, Data Flow Diagram

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสะท้อนความคิดของนักศึกษาจากแบบฝึกหัดที่มอบหมายให้
- ข้อเสนอแนะ หรือข้อซักถามของนักศึกษาผ่านเว็บของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการของมหาวิทยาลัย
- ให้นักศึกษาประเมินการสอนได้โดยผ่านระบบสารสนเทศของทางมหาวิทยาลัย

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

สามารถประเมินการสอนได้โดยสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษา, สุ่มนักศึกษามาเพื่อสอบถาม และผลการสอบ

๓. การปรับปรุงการสอน

อาจารย์ผู้สอนทบทวนเนื้อหาและรายละเอียดในการสอน และทำรายงานผลการสอนตามที่ สกอ. กำหนด

มีการประชุมก่อนส่งผลการเรียนของแต่ละภาคการศึกษา จึงมีการปรึกษาหารือเกี่ยวกับเนื้อหาของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร, พฤติกรรมของนักศึกษาแต่ละชั้นปีและผลการศึกษา เพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนในภาคการศึกษาถัดไป

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในแต่ละหัวข้อของรายวิชาเป็นระยะ ๆ เช่น การสุ่มสอบถามจากนักศึกษา การสอบย่อย การสุ่มตรวจงานที่มอบหมายให้ รวมไปถึงการทวนสอบหลังจากการออกผลการเรียนของรายวิชาโดยอาจารย์อื่นในหลักสูตร

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ควรมีการนำผลการประเมินโดยนักศึกษา และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลของรายวิชา มาปรับปรุงการเนื้อหาและวิธีการสอน และเสนอการปรับปรุงในที่ประชุมเพื่อใช้ในการสอนในภาคการศึกษาถัดไป

ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยอยู่เสมอ
เนื้อหาของแต่ละรายวิชาไปพร้อม ๆ กัน

ดังนั้นเมื่อมีการปรับปรุงหลักสูตรควรปรับปรุง