

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	INT631 เทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์ (Object-Oriented Technology)
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต (3-0-9)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นรายวิชาเอกเลือก
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	รศ.ดร.วิเชียร ชูติมาสกุล
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาที่ 1-2 / ชั้นปีที่ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)	INT605 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Systems Analysis and Design)
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)	ไม่มี
8. สถานที่เรียน	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	10 ตุลาคม พ.ศ. 2555

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด องค์ประกอบ เทคนิคการประยุกต์ และประโยชน์ของเทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์ และประยุกต์เทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อวิเคราะห์รายละเอียดของความต้องการและการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนด้านคุณภาพของระบบสารสนเทศ เช่น คุณภาพของระบบ กระบวนการ และข้อมูล

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาสาระให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในคุณภาพของซอฟต์แวร์ การประยุกต์แนวคิดเชิงอ็อบเจกต์และเครื่องมือในการวิเคราะห์รายละเอียดความต้องการของระบบ เน้นมาตรฐานของยูเอ็มแอล รวมทั้งการบูรณาการความรู้ในด้านต่างๆ เช่น โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี ระบบคอมพิวเตอร์ การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่าย และระบบฐานข้อมูล เพื่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ รวมทั้งเน้นการทำโครงการที่สามารถสร้างบทความเชิงวิชาการได้

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์ วิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการทางซอฟต์แวร์ แนวคิดเชิงอ็อบเจกต์ อ็อบเจกต์และส่วนประกอบ ยูเอ็มแอล โมเดลยูสเคส โมเดลคลาส โมเดลพฤติกรรม ความต้องการเชิงอ็อบเจกต์ หลักการวิเคราะห์และการออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ ออกแบบแผนภูมิและกรณีศึกษา

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	-	-	135 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- นักศึกษาสามารถนัดหมายผ่านทางอีเมลหรือโทรศัพท์เพื่อขอคำแนะนำ
- กรณีเร่งด่วน สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำผ่านทางโทรศัพท์หรืออีเมล

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม
1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา (1.4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
1.2 วิธีการสอน <ul style="list-style-type: none"> - แบบฝึกหัดในห้องเรียน - โครงการกลุ่มแบบ PBL และการนำเสนอผลงาน - การบันทึกเวลาเข้าเรียน
1.3 วิธีการประเมินผล <ul style="list-style-type: none"> - พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมาย - มีการอ้างอิงเอกสารที่ใช้ในการทำรายงานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม - ประเมินผลการวิเคราะห์งานที่ได้มอบหมาย และการนำเสนอรายงาน
2. ความรู้
2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ (2.3) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์ ตลอดจนผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มีต่อองค์ความรู้ในเทคโนโลยีเชิงฮาร์ดแวร์ (2.5) ความรู้ในเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ จากประสบการณ์ด้านการวิจัย และ/หรือการบริการทางวิชาการ
2.2 วิธีการสอน <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาจริง - แบบฝึกหัดในห้องเรียน - โครงการกลุ่มและการนำเสนอผลงาน - ฝึกการเขียนรายงานเชิงวิชาการ
2.3 วิธีการประเมินผล <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลการวิเคราะห์งานที่ได้มอบหมาย - ประเมินผลการนำเสนอรายงานกลุ่ม - การสอบกลางภาค สอบปลายภาค - สังเกตการวิเคราะห์กรณีศึกษาในห้องเรียน

3. ทักษะทางปัญญา
3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา (3.1) ใช้ความรู้ทางทฤษฎีและ/หรือปฏิบัติในการจัดการบริบทใหม่ที่ไม่คาดคิดทางเทคโนโลยีเชิงอ็อบเจกต์ และพัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา
3.2 วิธีการสอน <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายให้นักศึกษาทำโครงการกลุ่ม (Project-based Learning) และนำเสนอผลการศึกษา - อภิปรายกลุ่ม - การสะท้อนแนวคิดจากการประพฤติ - บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาจริง จากการใช้บริการเชิงวิชาการในองค์กรรัฐและเอกชน และ/หรือการวิจัย มาถ่ายทอดให้กับนักศึกษา
3.3 วิธีการประเมินผล <ul style="list-style-type: none"> - สอบกลางภาคและปลายภาค ที่เน้นการวิเคราะห์ปัญหา - สังเกตจากการ Discuss ปัญหาภายในกลุ่มทำงาน
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา (4.3) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่าง ๆ
4.2 วิธีการสอน <ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษา - มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล หรือ อ่านบทความที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา - การนำเสนอรายงาน
4.3 วิธีการประเมินผล <ul style="list-style-type: none"> - การส่งงาน (ที่คุณภาพ) ตามกำหนดเวลา - รายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม - รายงานการศึกษาด้วยตนเอง
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา (5.2) (Option) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการและชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

<p>5.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้า และทำรายงาน โดยสามารถอ้างอิงแหล่งที่น่าเชื่อถือ - นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม
<p>5.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดทำรายงาน และนำเสนอด้วยสื่อดิจิทัล - การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน โดย รศ.ดร.วิเชียร ชูติมาสกุล			
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)
1	Software and Software Engineering	3	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา
2	Principle of Object Orientation	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา
3	Requirement Engineering	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา
4	Modeling and Activity Diagram	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา
5-6	Domain Analysis: User & Their Tasks	6	บรรยาย ยกตัวอย่าง อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา
7	Structural Modeling: Class Diagram (1)	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา
8	สอบกลางภาค	3	
9	Structural Modeling: Class Diagram (2)	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา
10	Design Pattern & Presentation	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา การนำเสนองาน
11-12	Behavioral Modeling	6	บรรยาย ยกตัวอย่าง อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา การนำเสนองาน
13	Concurrent State Modeling	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา
14	Software Architecture and Design	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง อภิปรายกลุ่มจากกรณีศึกษา
15	Architecture Testing & Presentation	3	บรรยาย ยกตัวอย่าง การนำเสนองาน
16	Presentation & Revision	3	ทบทวน และ การนำเสนองาน
17	Final Exam	3	

2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้ ¹	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	2.3, 2.5, 3.1	สอบกลางภาค	8	40%
2	2.3, 2.5, 3.1	สอบปลายภาค	17	40%
3	1.4, 2.3, 2.5, 3.1, 4.3, 5.2	การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความ คิดเห็นในชั้นเรียน การบ้าน	ตลอดภาค การศึกษา	20%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p>1. เอกสารและตำราหลัก</p> <p>T.C.Lethbridge and R. Laganier, <i>Object-Oriented Software Engineering: Practical Software Development Using UML and Java</i>, 2nd edition, McGraw-Hill, 2005</p>
<p>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</p> <p>[1] G.Booch, J.Rumbaugh, and I.Jacobson, <i>Unified Modeling Language: User Guide</i>, 2nd Edition, Addison Wesley, 2005</p>
<p>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</p> <p>[1] S.Bennett, S. McRobb, and R. Farmer, <i>Object-Oriented System Analysis and Design Using UML</i>, 4th edition, McGraw-Hill, 2010</p> <p>[2] P. Stevens and R. Pooley, <i>Using UML Software Engineering with Objects and Components</i>, 2nd Edition, Addison-Wesley, 2006</p> <p>[3] S.R.Schach, <i>Object-Oriented and Classical Software Engineering</i>, 8th Edition, McGraw-Hill, 2010</p> <p>[4] S.Gossain, <i>Object Modeling and Design Strategies</i>, SIGS, Cambridge, 1998</p> <p>[5] J.J.Odell, <i>Advanced Object-Oriented Analysis and Design Using UML</i>, SIGS, Cambridge, 1998</p> <p>[6] A. Dennis, B.H. Wixom and D. Tegarden, <i>Systems Analysis and Design with UML</i>, John Wiley, 2012</p>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - แบบประเมินผู้สอนและรายวิชา - ข้อเสนอแนะผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
<p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอัติวิดีโอเพื่อการสังเกตการณ์สอน (ถ้ามี) - ประเมินจากผลการเรียนของนักศึกษา

<p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <ul style="list-style-type: none">- นำผลการประเมินเพื่อพัฒนาการสอน- ศึกษาข้อควรปรับปรุงการสอนจากสื่อวีดีโอที่บันทึกการสอน
<p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none">- มีผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา จากการให้คะแนนการสอบและพฤติกรรม หรือเกรดนักศึกษา (จากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา)
<p>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none">- ปรับปรุงรายวิชาอย่างสม่ำเสมอตามข้อเสนอแนะข้างต้น