

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

### หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	CSC711 Independent Study in Computer Science (Implementation of Computer Assisted Learning)
2. จำนวนหน่วยกิต	3 หน่วยกิต (3-0-6)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	Doctor of Philosophy in Computer Science (English Programme)
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	ผศ.ดร. เกรียงไกร ป่อแก้ว      ประธานหลักสูตร รศ.ดร.กิตติชัย ลวันยานนท์      อาจารย์ผู้สอน
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาที่ 1/2555
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)	ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)	ไม่มี
8. สถานที่เรียน	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	14 <sup>th</sup> May, 2012

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

This course is intended to lay strong foundations in concepts of Implementation of Computer Assisted Learning. The main objectives of the course are to make students aware of the importance of how to develop the Human Interactive Application to assist learning in particular fields.

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

This course is intended to prepare student to be good programmers, good researcher and system analysts. Since this is the 1<sup>st</sup> time this format is used, there is no improvement to report at this stage.

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

Independent study and research in Computer Assisted Learning under school supervision.

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	-	None	6 hours per week

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

Appointments can be made for discussion and further tuition

E-mail queries are also available

In case of urgency, telephone consultation is possible

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

<b>1. คุณธรรม จริยธรรม</b>
<b>1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Good discipline and Ethics are considered important among IT professionals. The course also reflects and encourage these aspects.</li> <li>- Respect of intellectual property is emphasized.</li> <li>- Students' honesty and punctuality are also monitored</li> <li>- Good interaction among them are observed</li> <li>- Respect of KMUTT regulation are made aware.</li> </ul>
<b>1.2 วิธีการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Case studies are given to illustrate when ethics and intellectual property are invaded. Consequences of these invasions are explained and discussed.</li> <li>- Group discussion and class brainstorming are conducted on these when possible</li> </ul>
<b>1.3 วิธีการประเมินผล</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Attendance record</li> <li>- Punctuality of homework and assignment submissions</li> <li>- Proper referencing and citation</li> <li>- Observing good interaction among students</li> </ul>
<b>2. ความรู้</b>
<b>2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ</b> <p>Good understanding of basic concept of Computer Assisted Learning. Realization of suitable techniques and applications when real problems arise. Awareness of the full potential of this technology.</p> <p>The instructor's experience in implementing Computer Assisted Learning for various research projects will be passed on to students, when appropriate.</p>
<b>2.2 วิธีการสอน</b> <p>Software and program demonstration</p> <p>Classroom discussion and brain storming to understand the need of suitable Programming for the problem and the need for efficient Graphic User Interface.</p> <p>Student-centered initiation of problem and discussion when possible</p>
<b>2.3 วิธีการประเมินผล</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Project Assignment</li> <li>- Good attendance will also be considered</li> </ul>
<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>
<b>3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</b> Ability to think logically and systematically Ability to differentiate good Graphic User Interface.
<b>3.2 วิธีการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classroom discussion</li> <li>- Students' initiation, when possible</li> <li>- Project Assignment</li> </ul>
<b>3.3 วิธีการประเมินผล</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- This aspect is implicitly included in Project Assignment.</li> </ul>
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>
<b>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Good interaction among students</li> <li>- Respect of each other opinion</li> <li>- Responsibility assigned</li> <li>- Programming capability</li> </ul>
<b>4.2 วิธีการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classroom discussion and brain storming</li> <li>- Project assignment</li> </ul>
<b>4.3 วิธีการประเมินผล</b> Observation and make note of good behaviour when doing actual final grading. Lenency will be given for student's good behavior in this aspect.
<b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>
<b>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Good computational skill</li> <li>- Good ability of structure programs in proper size modules</li> <li>- Good ability to develop Human Interactive Application</li> </ul>
<b>5.2 วิธีการสอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Classroom exercises</li> </ul>

- Project Assignment, and presentation when possible

### 5.3 วิธีการประเมินผล

- This aspect is implicitly included in Classroom exercises and Project Assignment.

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	Introduction	3	Classroom discussion, Examples illustration	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์
2	Fundamental concepts of Computer Assisted Learning	3	Classroom discussion, Examples illustration	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์
3	User Interface Design Concepts	3	Classroom discussion, Examples illustration	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์
4	User Interface Usability	3	Classroom discussion, Examples illustration	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์
5	Graphics User Interface Component / Screen painter	3	Classroom discussion, Examples illustration	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์
6	Interaction: Screen, Window, Menu	3	Classroom discussion, Examples illustration	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์
7	Design Process : Dialog, Tab and User Interface Component	3	Classroom discussion, Examples illustration	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์
8	Design Process : Screen Layout	3	Classroom discussion, Examples illustration	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์
9	Design Process : Output Design, Screen Components	3	Classroom discussion, Examples illustration	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์
10	Project Assignment	3	Classroom discussion	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์
11	Progress Presentation & Discussion	3	Classroom discussion, Evaluation	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
12	Progress Presentation & Discussion	3	Classroom discussion, Evaluation	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์
13	Progress Presentation & Discussion	3	Classroom discussion, Evaluation	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์
14	Progress Presentation & Discussion	3	Classroom discussion, Evaluation	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์
15	Progress Presentation & Discussion	3	Classroom discussion, Evaluation	รศ.ดร.กิตติชัย ล้วนยานนท์

กิจกรรมที่	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	Assignments	Throughout the Semester	20%
2	Assignments and Final System Implementation	End of the course	80%

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p><b>1. เอกสารและตำราหลัก</b></p> <p>Computer-Assisted Instruction and Intelligent Tutoring Systems: Shared Goals and Complementary Approaches, Jill H. Larkin, Ruth W. Chabay, 2<sup>nd</sup> Edition, LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES, PUBLISHERS 2008.</p>
<p><b>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</b></p> <p>Human Computer Interaction, Alan Dix, Janet Finlay, Gregory Abowd, Russell Beale 3rd edition Prentice Hall, 2004.</p>
<p><b>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</b></p> <p>1. Designing the User Interface, Ben sheiderman, 5th edition, Addison Wesley, 2009.</p> <p>2. The Essential Guide to User Interface Design: An Introduction to GUI Design Principles and Techniques, Wilbert O. Galitz, Wiley, 2007.</p> <p>3. GUI design essentials, Susan Weinschenk, Pamela Jamar, Sarah C.Yeo, Wiley, 1997.</p>

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p><b>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</b></p> <p>This is achieved by means of the followings :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Classroom Discussion</li> <li>· Classroom Brainstorming</li> <li>· Observation of students' interaction</li> <li>· E-mail correspondance, when possible.</li> </ul>
<p><b>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</b></p> <p>This is achieved by means of the followings :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observation of students' interaction</li> <li>- Tutoring and Revision Session</li> <li>- Project Assignment</li> </ul>
<p><b>3. การปรับปรุงการสอน</b></p> <p>After the results of the previous section is known. Students' average performance, mean, standard diviation, etc. are analyzed for imtpovement. Students' comments (from evaluation template) are also taken into cosideration, so teaching material and teaching method will be adjusted appropriatedly.</p>
<p><b>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</b></p> <p>Students are informal interviewed and discussed to find out how much knowledge is still retained and whether they have correct uderatanfding of it.</p> <p>The school also have the Ph.D. programme committee to supervise this aspect.</p>
<p><b>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</b></p> <p>The results from the previous two sections will enable the following :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Appropriate adjustment of exam interview questions and Project Assignment.</li> <li>· Appropriate adjustment of teaching method and classroom conduct.</li> <li>· Revision of text book and references.</li> </ul> <p>The school also have the Ph.D. programme committee to revise the whole programme periodically (i.e. every 3 years).</p>