

## สารบัญ

	หน้า
<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>	2
1. รหัสและรายชื่อยวิชา	2
2. จำนวนหน่วยกิต	2
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	2
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite)(ถ้ามี)	2
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisite)(ถ้ามี)	3
8. สถานที่เรียน	3
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาล่าสุด	3
<b>หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์</b>	3
1. จุดมุ่งหมายรายวิชา	3
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา	3
<b>หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ</b>	3
1. คำอธิบายรายวิชา	3
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา	4
3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษา และแนะนำทางวิชาการแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล	4
<b>หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน</b>	4
<b>หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล</b>	8
1. แผนการสอน	8
2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้	12
<b>หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน</b>	12
6.1 ตำราและเอกสารหลัก	12
6.2 เอกสารและข้อมูลสำคัญ	12
6.3 เอกสารและข้อมูลแนะนำ	12
<b>หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา</b>	13
1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต	13
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน	13
3. การปรับปรุงการสอน	13
4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา	13
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา	13

## รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา  
คณะ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและรายชื่อยวิชา

230492 โครงการคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ 2

Mobile Computing Project II

#### 2. จำนวนหน่วยกิต

2 (-4-2)

#### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่

ประเภทของรายวิชา (เอกบังคับ)

ภาคการศึกษาต้น / ชั้นปีที่ 4

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นายปรัชญา นวนแก้ว

อาจารย์ผู้สอน นายปรัชญา นวนแก้ว

นายยืนยง กันทะเนตร

นายณัฐพล คุ่มใหญ่โต

นายเชาว์ ปอแก้ว

อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา นายปรัชญา นวนแก้ว

#### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 8. สถานที่เรียน

ติดต่อบัณฑิต

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาล่าสุด

27/01/2559

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

#### 1. จุดมุ่งหมายรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจในการทดลองหรือพัฒนาโครงการตามสมมุติฐาน ทบทวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป การพัฒนาระบบ การทดสอบระบบย่อย การทดสอบระบบ การตรวจสอบความสมเหตุสมผลและการทวนสอบ แก้อัปเดตพร้อม การวิเคราะห์ผลลัพธ์และสรุปผล จัดทำเอกสารระบบ นาเสนอผลการดำเนินงาน

#### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาตามกรอบมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

การทดลองหรือพัฒนาโครงการตามสมมุติฐาน ทบทวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป การพัฒนาระบบ การทดสอบระบบย่อย การทดสอบระบบ การตรวจสอบความสมเหตุสมผลและการทวนสอบ แก้อัปเดตพร้อม การวิเคราะห์ผลลัพธ์และสรุปผล จัดทำเอกสารระบบ นาเสนอผลการดำเนินงาน

Experiment or develop project follows to the hypothesis, reconsider to system analysis and design as requirement change, project development, unit test, system test, validation and verification, debug, result analysis and conclusion, documentation and project presentation

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติภาคสนาม/การฝึกงาน/ ปฏิบัติการ	การศึกษาด้วยตนเอง
0	15	60	30

## 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษา และแนะนำทางวิชาการแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล

จำนวน 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

##### 1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1.1 (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

1.1.2 (7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

##### 1.2 วิธีการสอน

1.2.1 ให้ความสำคัญในเรื่องการตรงต่อเวลา

1.2.2 มอบหมายให้ทำงานเป็นกลุ่ม

1.2.3 สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

##### 1.3 วิธีการประเมินผล

ไม่มี

#### 2. ด้านความรู้

##### 2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้

2.1.1 (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่

2.1.2 (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

2.1.3 (3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้ตรงตามข้อกำหนด

2.1.4 (7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

2.1.5 (8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ กับ ความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 2.2 วิธีการสอน

2.2.1 บรรยาย อธิบาย อภิปรายในเนื้อหาของรายวิชา

2.2.2 สอดแทรกประสบการณ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## 2.3 วิธีการประเมินผล

สังเกตและประเมินผล จากการมีส่วนร่วมและการทำแบบทดสอบในหัวข้อต่างๆ

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

3.1.1 (1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

3.1.2 (4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

3.1.3 (5) ใช้ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติมาหาแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

### 3.2 วิธีการสอน

3.2.1 บรรยายและอธิบายวิธีการคิด การวิเคราะห์

3.2.2 มอบหมายให้ผู้เรียนทำงานกลุ่ม

### 3.3 วิธีการประเมินผล

สังเกตและประเมินผลจากการตอบคำถาม การแก้ไขปัญหาจากงานกลุ่มที่กำหนด

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

### 4.2 วิธีการสอน

4.2.1 มอบหมายให้ผู้เรียนทำงานกลุ่ม

4.2.2 มอบหมายให้ผู้เรียนทำงานรายบุคคล

### 4.3 วิธีการประเมินผล

สังเกตและประเมินผลจากความรับผิดชอบ การแก้ไขปัญหา และการให้ความร่วมมือในกลุ่ม

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1.1 (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

5.1.2 (2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

5.1.3 (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

5.1.4 (4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

### 5.2 วิธีการสอน

มอบหมายให้ผู้เรียนนำเสนอผลการดำเนินงานกลุ่ม และรายบุคคล

### 5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 สังเกตและประเมินผลจากการนำเสนอ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้เรียน

5.3.2 ประเมินผลจากการแก้ไขปัญหา การเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย

## 6. สุนทรียศิลป์

### 6.1 การเรียนรู้ด้านสุนทรียศิลป์

มีความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ ดนตรีและวัฒนธรรม

### 6.2 วิธีการสอน

มอบหมายให้ผู้เรียนนำเสนอผลการดำเนินงานกลุ่ม และรายบุคคล

### 6.3 วิธีการประเมินผล

สังเกตและประเมินผลจากผลงาน

## 7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ (ถ้ามี)

### 7.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

(2) สามารถพัฒนาบุคลิกภาพได้อย่างเหมาะสม

### 7.2 วิธีการสอน

มอบหมายให้ผู้เรียนนำเสนอผลการดำเนินงานกลุ่ม และรายบุคคล

### 7.3 วิธีการประเมินผล

สังเกตและประเมินผลจากการแต่งกาย วิธีการนำเสนอ และบุคลิกภาพของผู้เรียน  
ประกอบ

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

#### 1. แผนการสอนชั่วโมงปฏิบัติ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน	ผู้สอน
สัปดาห์ที่ 1	1.1 ชี้แจงกระบวนการจัดการเรียนการสอนและปฏิทินกิจกรรมของรายวิชา 1.2 นิสิตปฏิบัติการศึกษาและจัดทำผลการศึกษาโครงงานฯ ของตนเอง 1.3 นิสิตรายงานความก้าวหน้าของงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานฯ ครั้งที่ 1	4	ผู้เรียนเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อรายงานความก้าวหน้า	เอกสารประกอบการศึกษาโครงงานฯ	อ.ปรัชญา นวนแก้ว และคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง
สัปดาห์ที่ 2	2.1 นิสิตปฏิบัติการศึกษาและจัดทำผลการศึกษาโครงงานฯ ของตนเอง 2.2 นิสิตรายงานความก้าวหน้าของงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานฯ ครั้งที่ 2	4	ผู้เรียนเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อรายงานความก้าวหน้า	เอกสารประกอบการศึกษาโครงงานฯ	อ.ปรัชญา นวนแก้ว และคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง
สัปดาห์ที่ 3	3.1 นิสิตปฏิบัติการศึกษาและจัดทำผลการศึกษาโครงงานฯ ของตนเอง 3.2 นิสิตรายงานความก้าวหน้าของงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานฯ ครั้งที่ 3	4	ผู้เรียนเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อรายงานความก้าวหน้า	เอกสารประกอบการศึกษาโครงงานฯ	อ.ปรัชญา นวนแก้ว และคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง



สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน	ผู้สอน
สัปดาห์ที่ 4	4.1 นิสิตปฏิบัติการศึกษาและจัดทำผลการศึกษาโครงการฯ ของตนเอง 4.2 นิสิตรายงานความก้าวหน้าของงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการฯ ครั้งที่ 4	4	ผู้เรียนเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อรายงานความก้าวหน้า	เอกสารประกอบการศึกษาโครงการฯ	อ.ปรัชญา นวนแก้ว และคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง
สัปดาห์ที่ 5	5.1 นิสิตปฏิบัติการศึกษาและจัดทำผลการศึกษาโครงการฯ ของตนเอง 5.2 นิสิตรายงานความก้าวหน้าของงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการฯ ครั้งที่ 5	4	ผู้เรียนเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อรายงานความก้าวหน้า	เอกสารประกอบการศึกษาโครงการฯ	อ.ปรัชญา นวนแก้ว และคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง
สัปดาห์ที่ 6	6.1 นิสิตปฏิบัติการศึกษาและจัดทำผลการศึกษาโครงการฯ ของตนเอง 6.2 นิสิตรายงานความก้าวหน้าของงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการฯ ครั้งที่ 6 6.3 นิสิตยื่นคำร้องขอสอบรายงานความก้าวหน้า โครงการงานคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ 2 ครั้งที่ 1 6.4 นิสิตส่งเอกสารประกอบการสอบฯ (บทที่ 1-4)	4	ผู้เรียนเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อรายงานความก้าวหน้า	เอกสารประกอบการศึกษาโครงการฯ	อ.ปรัชญา นวนแก้ว และคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง
สัปดาห์ที่ 7	7.1 สอบรายงานความก้าวหน้า โครงการงานคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ 2 ครั้งที่ 1	4	ผู้เรียนเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อรายงานความก้าวหน้า	เอกสารประกอบการศึกษาโครงการฯ	อ.ปรัชญา นวนแก้ว และคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง
สัปดาห์ที่ 8	สอบกลางภาค				

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน	ผู้สอน
สัปดาห์ที่ 9	9.1 นิสิตปฏิบัติการศึกษาและจัดทำผลการศึกษาโครงการฯ ของตนเอง 9.2 นิสิตรายงานความก้าวหน้าของงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โครงการฯ ครั้งที่ 7	4	ผู้เรียนเข้าพบอาจารย์ ที่ปรึกษา เพื่อรายงาน ความก้าวหน้า	เอกสารประกอบการ ศึกษาโครงการฯ	อ.ปรัชญา นวนแก้ว และคณะกรรมการ ที่ได้รับการแต่งตั้ง
สัปดาห์ที่ 10	10.1 นิสิตปฏิบัติการศึกษาและจัดทำผลการศึกษาโครงการฯ ของตนเอง 10.2 นิสิตรายงานความก้าวหน้าของงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โครงการฯ ครั้งที่ 8	4	ผู้เรียนเข้าพบอาจารย์ ที่ปรึกษา เพื่อรายงาน ความก้าวหน้า	เอกสารประกอบการ ศึกษาโครงการฯ	อ.ปรัชญา นวนแก้ว และคณะกรรมการ ที่ได้รับการแต่งตั้ง
สัปดาห์ที่ 11	11.1 นิสิตปฏิบัติการศึกษาและจัดทำผลการศึกษาโครงการฯ ของตนเอง 11.2 นิสิตรายงานความก้าวหน้าของงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โครงการฯ ครั้งที่ 9	4	ผู้เรียนเข้าพบอาจารย์ ที่ปรึกษา เพื่อรายงาน ความก้าวหน้า	เอกสารประกอบการ ศึกษาโครงการฯ	อ.ปรัชญา นวนแก้ว และคณะกรรมการ ที่ได้รับการแต่งตั้ง
สัปดาห์ที่ 12	12.1 นิสิตปฏิบัติการศึกษาและจัดทำผลการศึกษาโครงการฯ ของตนเอง 12.2 นิสิตรายงานความก้าวหน้าของงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โครงการฯ ครั้งที่ 10	4	ผู้เรียนเข้าพบอาจารย์ ที่ปรึกษา เพื่อรายงาน ความก้าวหน้า	เอกสารประกอบการ ศึกษาโครงการฯ	อ.ปรัชญา นวนแก้ว และคณะกรรมการ ที่ได้รับการแต่งตั้ง
สัปดาห์ที่ 13	13.1 นิสิตปฏิบัติการศึกษาและจัดทำผลการศึกษาโครงการฯ ของตนเอง	4	ผู้เรียนเข้าพบอาจารย์ ที่ปรึกษา เพื่อรายงาน ความก้าวหน้า	เอกสารประกอบการ ศึกษาโครงการฯ	อ.ปรัชญา นวนแก้ว และคณะกรรมการ ที่ได้รับการแต่งตั้ง

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการสอน	ผู้สอน
	13.2 นิลิตรายงานความก้าวหน้าของงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โครงการฯ ครั้งที่ 11				
สัปดาห์ที่ 14	14.1 นิลิตปฏิบัติการศึกษาและจัดทำผลการศึกษาโครงการฯ ของตนเอง 14.2 นิลิตรายงานความก้าวหน้าของงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา โครงการฯ ครั้งที่ 12 14.3 นิลิตยื่นคำร้องขอสอบรายงานความก้าวหน้า โครงการ คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ 2 ครั้งที่ 2 (Final) 14.4 นิลิตส่งเอกสารประกอบการสอบฯ (บทที่ 1-5)	4	ผู้เรียนเข้าพบอาจารย์ ที่ปรึกษา เพื่อรายงาน ความก้าวหน้า	เอกสารประกอบการ ศึกษาโครงการฯ	อ.ปรัชญา นวนแก้ว และคณะกรรมการ ที่ได้รับการแต่งตั้ง
สัปดาห์ที่ 15	15.1 สอบรายงานความก้าวหน้า โครงการคอมพิวเตอร์ เคลื่อนที่ 2 ครั้งที่ 2 (Final)	4	ผู้เรียนเข้าพบอาจารย์ ที่ปรึกษา เพื่อรายงาน ความก้าวหน้า	เอกสารประกอบการ ศึกษาโครงการฯ	อ.ปรัชญา นวนแก้ว และคณะกรรมการ ที่ได้รับการแต่งตั้ง
สัปดาห์ที่ 16	สอบปลายภาค * ส่งเอกสารรูปเล่มโครงการฯ ฉบับสมบูรณ์ และเอกสารที่ เกี่ยวข้อง	4	ผู้เรียนเข้าพบอาจารย์ ที่ปรึกษา เพื่อรายงาน ความก้าวหน้า	เอกสารประกอบการ ศึกษาโครงการฯ	อ.ปรัชญา นวนแก้ว และคณะกรรมการ ที่ได้รับการแต่งตั้ง

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	1.1, 1.3, 1.6	ความสม่ำเสมอในการรายงาน ความก้าวหน้าโครงการฯ กับ อาจารย์ที่ปรึกษา	1-15	30 %
2	2.2, 2.3, 2.6, 2.7, 2.8, 3.3, 3.4, 4.1, 4.3, 4.4, 4.6, 5.1, 5.4, 6.1	การสอบรายงานความก้าวหน้า โครงการคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ 1 ครั้งที่ 1	7	30 %
3	2.2, 2.3, 2.6, 2.7, 2.8, 3.3, 3.4, 4.1, 4.3, 4.4, 4.6, 5.1, 5.4, 6.1	การสอบรายงานความก้าวหน้า โครงการคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ 1 ครั้งที่ 2 (Final)	15	40 %

พิจารณาโดยผลการศึกษาที่นิสิตจะได้รับกำหนดใช้เป็นตัวอักษร S และ U ดังนี้

S หมายถึง ผ่านเกณฑ์ ซึ่งต้องได้รับคะแนนรวม ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ขึ้นไป

U หมายถึง ไม่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งได้รับคะแนนรวม ต่ำกว่าร้อยละ 60 ขึ้นไป

### หมายเหตุ

ไม่มี

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 6.1 ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 230492 โครงการคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ 2

#### 6.2 เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

#### 6.3 เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- 1.1 การประเมินอาจารย์ผู้สอนรายวิชาโดยนิสิตผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย
- 1.2 ประเมินจากการสังเกตการณ์พฤติกรรมของผู้เรียน
- 1.3 ประเมินจากการสังเกตการณ์จากการสนทนาระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการฯ และผู้เรียน
- 1.4 ประเมินจากผลการสอบรายงานความก้าวหน้า โครงการคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ 2 ครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 2.1 ประเมินจากการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการฯ
- 2.2 ประเมินจากสมุดบันทึกการให้คำปรึกษาโครงการฯ ของนิสิต

### 3. การปรับปรุงการสอน

ไม่มี

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- 4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา, อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการฯ และกรรมการสอบความก้าวหน้าโครงการคอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ 2 ครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2 ร่วมกันประชุมพิจารณาผลการสอบ

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- 5.1 ไม่มี เนื่องจากเป็นรายวิชาเปิดใหม่