

## ลักษณะรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา 10114207 ( การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง )  
10114207 ( Surveying for Construction )
2. สภาพรายวิชา วิชาชีพ  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
3. ระดับรายวิชา ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3
4. รายวิชาพื้นฐาน .....
5. เวลาศึกษา ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 6 ชั่วโมง **รวมทั้งสิ้น 118 ชั่วโมง** และนักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอด 16 สัปดาห์ ( ไม่รวมการสอบกลางภาค-ปลายภาค )
6. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
7. จุดมุ่งหมายรายวิชา
  1. มีความเข้าใจการวัดระยะด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆ การปรับแก้ระยะ การสำรวจด้วยเข็มทิศ การเก็บรายละเอียดสภาพแวดล้อมในพื้นที่ด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆเพื่อการทำแผนที่ การใช้กล้องวัดมุมเบื้องต้น การวางแผนและการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในงานสำรวจ
  2. สามารถเก็บรายละเอียดสภาพแวดล้อมด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆ เพื่อทำแผนที่ การใช้กล้องวัดมุมเบื้องต้น การวางแผน การบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการสำรวจ
  3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีวินัย ความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัย
8. คำอธิบายรายวิชา ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการสำรวจเบื้องต้น และวัดระยะด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆ การปรับแก้ระยะ การสำรวจด้วยเข็มทิศ การเก็บรายละเอียดสภาพแวดล้อมของพื้นที่ด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆ เพื่อการทำแผนที่ การใช้กล้องวัดมุมเบื้องต้น การวางแผน และการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการสำรวจ

### หมายเหตุ

1. การเขียนจุดมุ่งหมายรายวิชา ต้อง
  - 1.1 เป็นจุดประสงค์ทั่วไป
  - 1.2 ต้องครอบคลุมทั้งรายวิชาโดยดูจากคำอธิบายรายวิชาเป็นหลัก
  - 1.3 เรียงตามลำดับการเรียนรู้ ต่ำไปสูง (ขึ้นอยู่กับต้องการให้ผู้เรียนบรรลุถึงระดับใด)
  - 1.4 จำนวนข้อความไม่ควรเกิน 10 ข้อ

## 2. การแบ่งบท-หัวข้อ

ในทางปฏิบัติทำได้โดยนำเนื้อหาในคำอธิบายรายวิชามาจัดกลุ่มให้เป็นบท

โดยเรียงลำดับเนื้อหาให้มีความต่อเนื่องของเนื้อหาและแต่ละบทเรียนจะต้องมี หัวข้อย่อยบทละไม่ต่ำกว่า 2 หัวข้อ

### การแบ่งบทเรียน/หัวข้อ

บทเรียนที่	รายการ	เวลา(ชั่วโมง)	
		ท	ป
1	1. การวัดระยะ	1	3
2	2. การระดับ	1	3
3	3. กล้อง	1	3
4	4. วงรอบ	1	3
5	5. การวางผังปักหมุด	1	3
6	6. งานถนน	1	3
7	7. การสำรวจเพื่อการก่อสร้างสะพาน	1	3
8	8. อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก	1	3
9	9.การสำรวจสนามบิน	1	3
10	10.กำแพงกันดิน	1	3
11	11.ถังน้ำมัน	1	3
12	12.การทำระดับพื้นที่	1	3

## จุดประสงค์การสอน

บทเรียนที่	รายการ	เวลา(ชั่วโมง)	
		ท	ป
1	1.การวัดระยะ 1.1 การวัดระยะโดยตรง,ทางอ้อม 1.2 สัญญาณในการเล็งแนว	1	3
2	2. การระดับ 2.1 เครื่องมือ 2.2 กล้องระดับ 2.3 หลักการในการทำระดับ 2.4 การทำระดับตามขวางทาง	1	3
3	3. กล้อง 3.1หลักการในการวัดมุม 3.2 การตั้งกล้องให้ตรงหมด 3.3 การรังวัดมุมด้วยกล้อง 3.4 ไค้วงกลม	1	3
4	4. วงรอบ 4.1 ชนิดของวงรอบ 4.2หมุดวงรอบ 4.3การคำนวณวงรอบ	1	3
5	5. การวางผังปักหมุด 5.1 จุดประสงค์ของการสำรวจเพื่อการก่อสร้างอาคาร 5.2 การบันทึกข้อมูล	1	3
6	6. งานถนน 6.1 การสำรวจเพื่อการสร้างถนนภายในเมือง	1	3

7	7. การสำรวจเพื่อการก่อสร้างสะพาน	1	3
8	8. อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก 8.1 การสำรวจสภาพดินและแหล่งวัสดุ	1	3
9	9.การสำรวจสนามบิน 9.1 การสำรวจหาข้อมูลทางเทคนิค	1	3
10	10.กำแพงกันดิน 10.1 การสำรวจเพื่อออกแบบและก่อสร้างกำแพงกันดิน	1	3
11	11.ถังน้ำมัน	1	3
12	12.การทำระยะพื้นที่ 12.1การปรับพื้นดินให้ราบเรียบ 12.2การปรับพื้นดินให้มีความลาดเอียงตามความต้องการ	1	3

## ตารางคำกริยาที่ใช้ในการเขียนจุดประสงค์การสอน

### 1) วิชาที่เป็นทฤษฎี (ด้านพุทธิพิสัย)

จุดประสงค์ทั่วไป	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
1. มีความเข้าใจการวัดระยะด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆ การปรับแก้ระยะ การสำรวจด้วยเข็มทิศ การเก็บรายละเอียดภาพแวดล้อมในพื้นที่ด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆเพื่อการทำแผนที่ การใช้กล้องวัดมุมเบื้องต้น การวางแผนและการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในงานสำรวจ	สามารถอธิบายขั้นตอนการวัดระยะด้วย
2. สามารถเก็บรายละเอียดสภาพแวดล้อมด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆ เพื่อทำแผนที่ การใช้กล้องวัดมุมเบื้องต้น การวางแผน การบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการสำรวจ	สามารถเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมด้วย
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีวินัย ความละเอียด รอบคอบ และความปลอดภัย	มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีวินัย ค รอบคอบ และความปลอดภัย

### 2) วิชาที่มีปฏิบัติ (ด้านทักษะพิสัย)

จุดประสงค์ทั่วไป	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
ปฏิบัติเก็บรายละเอียดสภาพแวดล้อมด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆ เพื่อทำแผนที่ การใช้กล้องวัดมุมเบื้องต้น การวางแผน การบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการสำรวจการ	สามารถเก็บรายละเอียดสภาพแวดล้อมด้วยเครื่องมือชนิดต่างๆ เพื่อทำแผนที่ การใช้กล้องวัดมุมเบื้องต้น การวางแผน การบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ในการสำรวจ

### 3) ทุกรายวิชาต้องมีด้านจิตใจ (ด้านจิตพิสัย)

จุดประสงค์ทั่วไป	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีวินัย ความละเอียดรอบคอบ และความปลอดภัยในงานสำรวจ	ใช้คุณธรรมและจริยธรรมในงานสำรวจเพื่อการก่อสร้างได้
มีส่วนร่วมในการเรียนรู้	จดบันทึกข้อมูลเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้
เห็นคุณค่าในการเก็บข้อมูลในการสำรวจเพื่อการก่อสร้าง	สามารถแสดงความคิดเห็นในการทำงานสำรวจเพื่อการก่อสร้างได้
จัดระบบขั้นตอนการสำรวจเพื่อการก่อสร้างได้	สามารถจัดระบบขั้นตอนการสำรวจเพื่อการก่อสร้างได้

## การประเมินผลรายวิชา

รายวิชานี้แบ่งเป็น 12 หน่วย แยกได้ 12 บทเรียน การวัดและประเมินผลรายวิชาจะดำเนินการ ดังนี้

- วิธีการ
 

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินผลแยกเป็น 4 ส่วนโดยแบ่งแยกคะแนนแต่ละส่วนจากคะแนนเต็ม ทั้งรายวิชา 100 คะแนนดังนี้

  - 1.1 ผลงานที่มอบหมาย 60 คะแนน หรือร้อยละ 60
  - 1.2 ทดสอบกลางภาค 10 คะแนน หรือร้อยละ 10
  - 1.3 ทดสอบปลายภาค 10 คะแนน หรือร้อยละ 10
  - 1.4 จิตพิสัย 20 คะแนน หรือร้อยละ 20
- เกณฑ์ผ่านรายวิชา
 

ผู้ที่ผ่านรายวิชานี้จะต้อง

  - 2.1 คะแนนสอบรวมต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50
  - 2.2 มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80
  - 2.3 ต้องผ่านการสอบกลางภาค และปลายภาค
- เกณฑ์ค่าระดับคะแนน
 

3.1 พิจารณาเกณฑ์ผ่านรายวิชาตามข้อ 2 ผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่า

ระดับคะแนน F

3.2 ผู้ที่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่าระดับคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป	ได้ระดับคะแนน A
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 75	ได้ระดับคะแนน B+

คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 70	ได้ระดับคะแนน B
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 65	ได้ระดับคะแนน C+
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 60	ได้ระดับคะแนน C
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 55	ได้ระดับคะแนน D+
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 50	ได้ระดับคะแนน D
คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 50	ได้ระดับคะแนน F

### ตารางกำหนดน้ำหนักคะแนน

เลขที่บทเรียน	คะแนนรายบทเรียนและน้ำหนักคะแนน  ชื่อบทเรียน	คะแนนรายหน่วย	น้ำหนักคะแนน				
			พฤติกรรม				
			ความรู้- ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	สูงกว่า	ทักษะพิเศษ
1	การวัดระยะ	10					
2	การระดับ	10					
3	กล้อง	10					
4	วงรอบ	3					
5	การวางผังปกหมุด	5					

6	งานถนน	2					
7	การสำรวจเพื่อการก่อสร้างสะพาน	3					
8	อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก	3					
9	การสำรวจสนามบิน	3					
10	กำแพงกันดิน	5					
11	ถังน้ำมัน	3					
12	การทำระดับพื้นที่	3					
ก	คะแนนภาควิชาการ (พุทธิพิสัยและทักษะพิสัย)	20					
ข	คะแนนภาคผลงาน (รายงาน, ชิ้นงาน เป็นการบูรณาการทุกหน่วย)	60					
ค	คะแนนจิตพิสัย	20					
	รวมทั้งสิ้น	100					

### หมายเหตุ

1. การกำหนดคะแนนในรายบท ให้ใช้เวลาที่ใช้ในการสอนมาเป็นตัวแบ่งโดยเทียบเป็น สัดส่วนในการกำหนดก็ได้
2. การกำหนดคะแนนย่อย ๆ ในแต่ละระดับของพุทธิพิสัย(ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และสูงกว่า) ให้ใช้วิธีรวมจำนวนข้อของจุดประสงค์การสอนในแต่ละระดับเข้าด้วยกัน แล้วเทียบเป็นสัดส่วนในการกำหนดคะแนนก็ได้ เช่นหน่วยที่หนึ่ง 10 คะแนน เมื่อนับจุดประสงค์ มีระดับความรู้ความจำ 3 ข้อ ความเข้าใจ 9 ข้อ การนำไปใช้ 18 ข้อ เมื่อเทียบสัดส่วนจะได้ความรู้ความจำ 1 คะแนน ความเข้าใจ 3 คะแนน และการนำไปใช้ 6 คะแนน(ถ้าเป็นทศนิยมให้ปัดเป็นจำนวนเต็ม)

### กำหนดการสอน

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน	คาบที่	รายการสอน	หมายเหตุ
1	7 / พ.ย.	1-4	แจ้งข้อกำหนดรายวิชา, เกณฑ์คะแนน, ข้อปฏิบัติต่างๆ	
2	14 / พ.ย.	1-4	การวัดระยะ	
3	21 / พ.ย.	1-4	การระดับ	
4	28 / พ.ย.	1-4	กล้อง	
5	5 / ธ.ค.	1-4	วงรอบ	

6	12 / ธ.ค.	1-4	การวางผังปักหมุด	
7	19 / ธ.ค.	1-4	การวางผังปักหมุด	
8	26 / ธ.ค.	1-4	งานถนน	
9	2 / ม.ค.	1-4	<b>สอบกลางภาค</b>	
10	9 / ม.ค.	1-4	งานสะพาน	
11	16 / ธ.ค.	1-4	อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก	
12	23 / ธ.ค.	1-4	การสำรวจสนามบิน	
13	30 / ธ.ค.	1-4	กำแพงกันดิน	
14	6 / ก.พ.	1-4	กำแพงกันดิน	
15	13 / ก.พ.	1-4	ถังน้ำมัน	
16	20 / ก.พ.	1-4	การทำระดับพื้นที่	
17	27 / ก.พ.	1-4	การทำระดับพื้นที่	
18	6 / มี.ค.	1-4	<b>สอบปลายภาค</b>	

### บรรณานุกรม

ยรรยง ทรัพย์สุอันวย./(2557) การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง/พิมพ์ครั้งที่ 11 /กรุงเทพฯ :  
ฮอลลิวูดอินเตอร์เนชั่นแนล บจก.



(ได้แก่หนังสือ ตำรา

หรือเอกสารอื่น ๆที่ใช้ประกอบในการเขียนเอกสารประกอบการสอนหรือเอกสารคำสอนจะวางไว้ที่จุดนี้หรือที่ท้ายเล่มก็ได้ การเขียนก็ให้เป็นไปตามหลักสากล เช่น ชื่อผู้แต่ง./ (ปีที่พิมพ์)/

ชื่อเรื่อง/ครั้งที่พิมพ์./จังหวัดที่พิมพ์:/สำนักพิมพ์ เป็นต้น)