



โครงการสอน

รหัสวิชา 30121-2011

วิชา วิศวกรรมการทาง

สาขางานโยธา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างโยธา
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2569

จัดทำโดย

นางพิมพ์ไล่ งานขยัน

แผนกวิชาช่างโยธา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

กระทรวงศึกษาธิการ

ลักษณะรายวิชา

ชื่อวิชา	วิศวกรรมการทาง			3-0-3	
รหัสวิชา	30121 – 2011				
ระดับชั้น	ปวส.2	สาขาวิชา	ช่างโยธา		
หน่วยกิต	3	หน่วยกิต	จำนวนคาบรวม	45	คาบ
ทฤษฎี	3	คาบ/สัปดาห์	ปฏิบัติ	0	คาบ/สัปดาห์
ภาคเรียนที่	2	ปีการศึกษา 2569			

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เข้าใจในหลักการคำนวณออกแบบถนน การระบายน้ำ การก่อสร้างทาง การซ่อมบำรุงเส้นทาง และผิวทาง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการออกแบบถนน การระบายน้ำ การก่อสร้างทาง การซ่อมบำรุงเส้นทางและผิวทาง
2. มีความสามารถในการคำนวณ ออกแบบ ทางด้านเรขาคณิตและระบบการระบายน้ำ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ ในการคำนวณออกแบบ ทางด้านเรขาคณิต ลักษณะโครงสร้างทาง หลักการออกแบบถนน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ และกระบวนการก่อสร้างทาง และซ่อมบำรุงทาง
2. คำนวณออกแบบทางด้านเรขาคณิตและระบบการระบายน้ำ
3. เลือกวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างทาง และซ่อมบำรุงทางตามมาตรฐานงานทาง
4. ประยุกต์ใช้การคำนวณออกแบบ ทางด้านเรขาคณิต ลักษณะโครงสร้างทาง หลักการออกแบบถนน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับถนนและทางหลวง มาตรฐานทางหลวงในประเทศไทย และคำนวณออกแบบทางด้านเรขาคณิต ลักษณะโครงสร้างทาง และวัสดุที่ใช้ก่อสร้างทาง หลักการออกแบบถนน ระบบการระบายน้ำ การก่อสร้างทาง การซ่อมบำรุงเส้นทางและผิวทาง

การแบ่งหน่วยเรียน

วิชา วิศวกรรมการทาง รหัสวิชา 30121-2011

3 หน่วยกิต จำนวน 3 คาบ/สัปดาห์

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	จำนวนคาบ	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทางหลวงในประเทศไทย	3	
2	การวางแผนสร้างทาง และ วิศวกรรมจราจร	3	
3	การสำรวจและออกแบบทางด้านเรขาคณิต	3	
4	โครงสร้างทางและวัสดุก่อสร้างทาง	9	
5	หลักการออกแบบถนน	6	
6	การระบายน้ำบนทางหลวง	6	
7	การก่อสร้างผิวทาง	6	
8	การซ่อมบำรุงรักษาเส้นทางและผิวทาง	6	
	สอบกลางภาค	3	
	สอบปลายภาค	3	
	รวม	45	

การวัดและการประเมินผลรายวิชา

รายวิชานี้แบ่งเป็น 8 หน่วยเรียน การวัดและประเมินผลจะดำเนินการดังนี้																	
1. วิธีการ	ดำเนินการรวบรวมข้อมูล เพื่อการประเมินผลแยกเป็น 2 ส่วน โดยแบ่งแยกคะแนนแต่ละส่วน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน 1. คะแนนเก็บระหว่างภาคเรียน ร้อยละ 70 มีรายละเอียดดังนี้ <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: left;">1.1 คะแนนด้านจิตพิสัย (พฤติกรรมอันพึงประสงค์)</td><td style="text-align: right;">ร้อยละ 20</td></tr> <tr> <td style="text-align: left;">1.2 คะแนนสอบกลางภาค</td><td style="text-align: right;">ร้อยละ 20</td></tr> <tr> <td style="text-align: left;">1.3 คะแนนเก็บ</td><td style="text-align: right;">ร้อยละ 30</td></tr> </table> 2. คะแนนสอบปลายภาคเรียน ร้อยละ 30 มีรายละเอียดดังนี้ <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: left;">2.1 สอบข้อเขียน</td><td style="text-align: right;">ร้อยละ 30</td></tr> </table>	1.1 คะแนนด้านจิตพิสัย (พฤติกรรมอันพึงประสงค์)	ร้อยละ 20	1.2 คะแนนสอบกลางภาค	ร้อยละ 20	1.3 คะแนนเก็บ	ร้อยละ 30	2.1 สอบข้อเขียน	ร้อยละ 30								
1.1 คะแนนด้านจิตพิสัย (พฤติกรรมอันพึงประสงค์)	ร้อยละ 20																
1.2 คะแนนสอบกลางภาค	ร้อยละ 20																
1.3 คะแนนเก็บ	ร้อยละ 30																
2.1 สอบข้อเขียน	ร้อยละ 30																
2. เกณฑ์ผ่าน	ผู้ที่ผ่านวิชานี้จะต้อง <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: left;">1. มีเวลาเข้าเรียนไม่ต่ำกว่า</td><td style="text-align: right;">ร้อยละ 80</td></tr> <tr> <td style="text-align: left;">2. ได้คะแนนรวมไม่ต่ำกว่า</td><td style="text-align: right;">ร้อยละ 50</td></tr> </table>	1. มีเวลาเข้าเรียนไม่ต่ำกว่า	ร้อยละ 80	2. ได้คะแนนรวมไม่ต่ำกว่า	ร้อยละ 50												
1. มีเวลาเข้าเรียนไม่ต่ำกว่า	ร้อยละ 80																
2. ได้คะแนนรวมไม่ต่ำกว่า	ร้อยละ 50																
3. เกณฑ์ค่าระดับคะแนน	1. พิจารณาตามเกณฑ์ผ่านรายวิชาตามข้อ 2 ผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่าระดับคะแนน เป็น 0 2. ผู้ที่สอบผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่าระดับคะแนน ตามเกณฑ์ดังนี้ <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: left;">คะแนนร้อยละ 80 – 100</td><td style="text-align: right;">ได้ 4</td></tr> <tr> <td style="text-align: left;">คะแนนร้อยละ 75 – 79</td><td style="text-align: right;">ได้ 3.5</td></tr> <tr> <td style="text-align: left;">คะแนนร้อยละ 70 – 74</td><td style="text-align: right;">ได้ 3</td></tr> <tr> <td style="text-align: left;">คะแนนร้อยละ 65 – 69</td><td style="text-align: right;">ได้ 2.5</td></tr> <tr> <td style="text-align: left;">คะแนนร้อยละ 60 – 64</td><td style="text-align: right;">ได้ 2</td></tr> <tr> <td style="text-align: left;">คะแนนร้อยละ 55 – 59</td><td style="text-align: right;">ได้ 1.5</td></tr> <tr> <td style="text-align: left;">คะแนนร้อยละ 50 – 54</td><td style="text-align: right;">ได้ 1</td></tr> <tr> <td style="text-align: left;">คะแนนร้อยละ 00 – 49</td><td style="text-align: right;">ได้ 0</td></tr> </table>	คะแนนร้อยละ 80 – 100	ได้ 4	คะแนนร้อยละ 75 – 79	ได้ 3.5	คะแนนร้อยละ 70 – 74	ได้ 3	คะแนนร้อยละ 65 – 69	ได้ 2.5	คะแนนร้อยละ 60 – 64	ได้ 2	คะแนนร้อยละ 55 – 59	ได้ 1.5	คะแนนร้อยละ 50 – 54	ได้ 1	คะแนนร้อยละ 00 – 49	ได้ 0
คะแนนร้อยละ 80 – 100	ได้ 4																
คะแนนร้อยละ 75 – 79	ได้ 3.5																
คะแนนร้อยละ 70 – 74	ได้ 3																
คะแนนร้อยละ 65 – 69	ได้ 2.5																
คะแนนร้อยละ 60 – 64	ได้ 2																
คะแนนร้อยละ 55 – 59	ได้ 1.5																
คะแนนร้อยละ 50 – 54	ได้ 1																
คะแนนร้อยละ 00 – 49	ได้ 0																

บรรณานุกรม

- กวี หวังนิเวศน์กุล. การออกแบบผิวทาง. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, 2548.
- จิรพัฒน์ โชติกไกร. วิศวกรรมการทาง (Highway Engineering). กรุงเทพฯ :
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549.
- นิรชร นกแก้ว. วิศวกรรมการทาง (Highway Engineering). กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิศวกรรม-
โยธาสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 2541.
- บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน). เทคนิคการก่อสร้างถนนคอนกรีต, ม.ป.ป.
- เผ่าพงศ์ นิจจันทร์พันธ์ศรี. วิศวกรรมการทาง (Highway Engineering). กรุงเทพฯ :
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
วิทยาเขตเทเวศร์, 2534.
- วัชรินทร์ วิทย์กุล. การออกแบบและวางแผนเส้นทาง. กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, 2535.
- สมาคมทางหลวงแห่งประเทศไทย. แผนที่ทางหลวงแห่งประเทศไทย (Thailand Highway Map).
กรุงเทพฯ : สมาคมทางหลวงแห่งประเทศไทย, 2537.