**ลักษณะรายวิชา**

1. **รหัสและชื่อวิชา** .................................................

(..............................................)

1. **สภาพรายวิชา** หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพบังคับ

หลักสูตรปริญญาตรี

1. **ระดับรายวิชา** ภาคการศึกษาที่ .. ชั้นปีที่ ..
2. **พื้นฐาน** -
3. **เวลาศึกษา** 48 คาบเรียนตลอด 16 สัปดาห์ เป็นทฤษฎี 3 คาบเรียนต่อสัปดาห์

 และศึกษาค้นคว้านอกเวลา 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

1. **จำนวนหน่วยกิต** 3 หน่วยกิต
2. **จุดมุ่งหมายของรายวิชา**
3. ..............................................................................................................................
4. ..............................................................................................................................
5. ..............................................................................................................................
6. ..............................................................................................................................
7. ..............................................................................................................................
8. ..............................................................................................................................
9. ..............................................................................................................................
10. มีจิตสำนึกที่ดีในเรื่องที่เกี่ยวกับคุณธรรม และจริยธรรมวิชาชีพ
11. **คำอธิบายรายวิชา**

อ้างอิงจากคำอธิบายตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี..................... สาขาวิชา.............. พ.ศ. ....

 ..................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**การแบ่งหน่วย/ บทเรียน / หัวข้อ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **รายการ** | **คาบ** |
| 1 | .............................................................................. | .. คาบ |
|  | 1.1 | ................................................................... | ... นาที |
|  |  | 1.1.1 | ..................................................... |  |
|  |  | 1.1.2 | ..................................................... |  |
|  |  | 1.1.3 | ..................................................... |  |
|  |  | 1.1.4 | ..................................................... |  |
|  |  | 1.1.5 | ..................................................... |  |
|  | 1.2 | .................................................................. | ... นาที |
|  |  | 1.2.1 | ..................................................... |  |
|  |  | 1.2.2 | ..................................................... |  |
|  |  | 1.2.3 | ..................................................... |  |
|  |  | 1.2.4 | ..................................................... |  |
|  | 1.3 | .................................................................. | ... นาที |
|  |  | 1.3.1 | ..................................................... |  |
|  |  | 1.3.2 | ..................................................... |  |
| 2 | ............................................................................. | .. คาบ |
|  | 2.1 | ................................................................... | ... นาที |
|  |  | 2.1.1 | ...................................................... |  |
|  |  | 2.1.2 | ...................................................... |  |
|  |  | 2.1.3 | ...................................................... |  |
|  |  | 2.1.4 | ...................................................... |  |
|  |  | 2.1.5 | ..................................................... |  |
|  |  | 2.1.6 | ...................................................... |  |
|  |  | 2.1.7 | ..................................................... |  |
|  |  | 2.1.8 | ...................................................... |  |
|  | 2.2 | .................................................................. | ... นาที |
|  |  | 2.2.1 | ..................................................... |  |
|  |  | 2.2.2 | ..................................................... |  |

**การแบ่งหน่วย/ บทเรียน / หัวข้อ (ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **หน่วยที่** | **รายการ** | **คาบ** |
| 3 | ................................................................................. | .. คาบ |
|  | 3.1 | ...................................................................... | ... นาที |
|  |  | 3.1.1 | ......................................................... |  |
|  |  | 3.1.2 | ......................................................... |  |
|  | 3.2 | ...................................................................... | ... นาที |
|  |  | 3.2.1 | .......................................................... |  |
|  |  | 3.2.2 | .......................................................... |  |
|  |  | 3.2.3 | .......................................................... |  |
|  |  | 3.2.4 | ......................................................... |  |
| 4 | ............................................................................... | .. คาบ |
|  | 4.1 | .................................................................... | ... นาที |
|  |  | 4.1.1 | ........................................................ |  |
|  |  | 4.1.2 | ......................................................... |  |
|  |  | 4.1.3 | ........................................................ |  |
|  |  | 4.1.4 | ........................................................ |  |
|  | 4.2 | ...................................................................... | .. นาที |
|  |  | 4.2.1 | ......................................................... |  |
|  |  | 4.2.2 | ......................................................... |  |
| 5 | ............................................................................... | .. คาบ |
|  | 5.1 | ...................................................................... | ... นาที |
|  |  | 5.1.1 | ........................................................... |  |
|  |  | 5.1.2 | .......................................................... |  |
|  | 5.2 | ...................................................................... | ... นาที |
|  |  | 5.2.1 | ......................................................... |  |
|  |  | 5.2.2 | ......................................................... |  |
|  |  | 5.2.3 | ......................................................... |  |

**การแบ่งหน่วย/ บทเรียน / หัวข้อ (ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **หน่วยที่**  | **รายการ** | **คาบ**  |
| 6 | ............................................................................................................ | .. คาบ |
|  | 6.1 | .................................................................................................. | ... นาที |
|  |  | 6.1.1 | ..................................................................................... |  |
|  |  | 6.1.2 | .................................................................................... |  |
|  |  | 6.1.3 | .................................................................................... |  |
|  |  | 6.1.4 | ....................................................................................... |  |
|  | 6.2 | ................................................................................................. | ... นาที |
|  |  | 6.2.1 | ................................................................................... |  |
|  |  | 6.2.2 | .................................................................................. |  |
|  |  | 6.2.3 | .................................................................................. |  |
|  |  | 6.2.4 | .................................................................................. |  |
| 7 | ........................................................................................................ | .. คาบ |
|  | 7.1 | .............................................................................................. | ... นาที |
|  |  | 7.1.1 | ................................................................................. |  |
|  |  | 7.1.2 | .................................................................................. |  |
|  |  | 7.1.3 | ................................................................................. |  |
|  |  | 7.1.4 | ................................................................................. |  |
|  | 7.2 | .............................................................................................. | ... นาที |
|  |  | 7.2.1 | ................................................................................. |  |
|  |  | 7.2.2 | ................................................................................ |  |
|  |  | 7.2.3 | ................................................................................ |  |
|  |  | 7.2.4 | ................................................................................ |  |
|  |  | 7.2.5 | ................................................................................ |  |
| รวมจำนวนคาบทั้งสิ้น | **45** |

**หมายเหตุ**

 สัปดาห์การเรียน 15 สัปดาห์

 สอบปลายภาค 1 สัปดาห์

**จุดประสงค์การสอน**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **หน่วยที่**  | **รายการ** | **คาบ**  |
| 1 | ........................................................................................... | .. คาบ |
|  | 1.1 | ................................................................................. | ... นาที |
|  |  | 1.1.1 | ................................................................... |  |
|  |  | 1.1.2 | ................................................................... |  |
|  |  | 1.1.3 | ................................................................... |  |
|  |  | 1.1.4 | ................................................................... |  |
|  |  | 1.1.5 | ................................................................... |  |
|  | 1.2 | ................................................................................ | ... นาที |
|  |  | 1.2.1 | ................................................................... |  |
|  |  | 1.2.2 | ................................................................... |  |
|  |  | 1.2.3 | .................................................................. |  |
|  |  | 1.2.4 | .................................................................. |  |
|  | 1.3 | ................................................................................ | ... นาที |
|  |  | 1.3.1 | .................................................................. |  |
|  |  | 1.3.2 | ................................................................... |  |
| 2 | ................................................................................................. | .. คาบ |
|  | 2.1 | ................................................................................ | ... นาที |
|  |  | 2.1.1 | .................................................................. |  |
|  |  | 2.1.2 | ................................................................... |  |
|  |  | 2.1.3 | ................................................................... |  |
|  |  | 2.1.4 | ................................................................... |  |
|  |  | 2.1.5 | ................................................................... |  |
|  |  | 2.1.6 | ................................................................... |  |
|  |  | 2.1.7 | ................................................................... |  |
|  |  | 2.1.8 | ................................................................... |  |

**จุดประสงค์การสอน (ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **หน่วยที่**  | **รายการ** | **คาบ**  |
| 3 | ................................................................................................ | .. คาบ |
|  | 3.1 | ...................................................................................... | ... นาที |
|  |  | 3.1.1 | ......................................................................... |  |
|  |  | 3.1.2 | ......................................................................... |  |
|  | 3.2 | ..................................................................................... | ... นาที |
|  |  | 3.2.1 | ........................................................................ |  |
|  |  | 3.2.2 | ........................................................................ |  |
|  |  | 3.2.3 | ........................................................................ |  |
|  |  | 3.2.4 | ........................................................................ |  |
| 4 | ............................................................................................... | .. คาบ |
|  | 4.1 | .................................................................................... | ... นาที |
|  |  | 4.1.1 | ........................................................................ |  |
|  |  | 4.1.2 | ........................................................................ |  |
|  |  | 4.1.3 | ........................................................................ |  |
|  |  | 4.1.4 | ........................................................................ |  |
|  | 4.2 | ..................................................................................... | ... นาที |
|  |  | 4.2.1 | ........................................................................ |  |
|  |  | 4.2.2 | ........................................................................ |  |
| 5 | .............................................................................................. | .. คาบ |
|  | 5.1 | .................................................................................... | ... นาที |
|  |  | 5.1.1 | ....................................................................... |  |
|  |  | 5.1.2 | ...................................................................... |  |
|  | 5.2 | .................................................................................. | ... นาที |
|  |  | 5.2.1 | ...................................................................... |  |
|  |  | 5.2.2 | ...................................................................... |  |
|  |  | 5.2.3 | ..................................................................... |  |

**จุดประสงค์การสอน (ต่อ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **หน่วยที่**  | **รายการ** | **คาบ**  |
| 6 | ................................................................................................ | .. คาบ |
|  | 6.1 | ......................................................................................  | ... นาที |
|  |  | 6.1.1 | ......................................................................... |  |
|  |  | 6.1.2 | ......................................................................... |  |
|  |  | 6.1.3 | ......................................................................... |  |
|  |  | 6.1.4 | ............................................................................ |  |
|  | 6.2 | ..................................................................................... | ... นาที |
|  |  | 6.2.1 | ......................................................................... |  |
|  |  | 6.2.2 | ........................................................................ |  |
|  |  | 6.2.3 | ........................................................................ |  |
|  |  | 6.2.4 | ........................................................................ |  |
| 7 | ............................................................................................... | .. คาบ |
|  | 7.1 | .................................................................................... | ... นาที |
|  |  | 7.1.1 | ........................................................................  |  |
|  |  | 7.1.2 | ........................................................................ |  |
|  |  | 7.1.3 | ........................................................................ |  |
|  |  | 7.1.4 | ........................................................................ |  |
|  | 7.2 | .................................................................................... | ... นาที |
|  |  | 7.2.1 | ....................................................................... |  |
|  |  | 7.2.2 | ....................................................................... |  |
|  |  | 7.2.3 | ....................................................................... |  |
|  |  | 7.2.4 | ....................................................................... |  |
|  |  | 7.2.5 | ....................................................................... |  |
| รวมจำนวนคาบทั้งสิ้น | **45** |

**หมายเหตุ**

 สัปดาห์การเรียน 15 สัปดาห์

 สอบปลายภาค 1 สัปดาห์

**การประเมินผลรายวิชา**

รายวิชา ........................... แบ่งเป็น 7 หน่วยเรียน แยกได้ 17 บทเรียนการวัดและประเมินผลรายวิชาดำเนินการ ดังนี้

**1. วิธีการ** ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินผลแยกเป็น 3 ส่วน โดยแบ่งแยกคะแนน แต่ละส่วนจากคะแนนเต็ม ทั้งรายวิชา 100 คะแนน ดังนี้

 1.1 ผลงานที่มอบหมาย 20 คะแนน หรือ 20 %

 1.2 พิจารณาจากจิตนิสัย ความตั้งใจ และการเข้าร่วมกิจกรรม 10 คะแนน หรือ 10 %

 1.3 การทดสอบแต่ละหน่วยเรียน 70 คะแนน หรือ 70 %

**2. เกณฑ์ผ่านรายวิชา** ผู้ที่จะผ่านรายวิชานี้จะต้อง

 2.1 มีเวลาเข้าชั้นเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียน

 2.2 ได้คะแนนรวมทั้งรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนรวม

**3. เกณฑ์ค่าระดับคะแนน**

 3.1 พิจารณาตามเกณฑ์ผ่านข้อ 2. ผู้ไม่ผ่านตามเกณฑ์ข้อ 2. จะได้รับระดับคะแนน จ หรือ F

3.2 ผู้ที่สอบผ่านเกณฑ์ข้อ 2. จะได้รับค่าระดับคะแนน ตามเกณฑ์ดังนี้

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป | ได้ | ก | หรือ | A |
| คะแนนร้อยละ 75 - 79 | ได้ | ข+ | หรือ | B+ |
| คะแนนร้อยละ 70 - 74 | ได้ | ข | หรือ | B |
| คะแนนร้อยละ 65 - 69 | ได้ | ค+ | หรือ | C+ |
| คะแนนร้อยละ 60 - 64 | ได้ | ค | หรือ | C |
| คะแนนร้อยละ 55 - 59 | ได้ | ง+ | หรือ | D+ |
| คะแนนร้อยละ 50 - 54 | ได้ | ง | หรือ | D |

**ตารางกำหนดน้ำหนักคะแนน**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **เลขที่หน่วย** |  **คะแนนรายหน่วย**  **และน้ำหนักคะแนน****ชื่อหน่วยเรียน** | **คะแนน****รายหน่วย** | **น้ำหนักคะแนน** |
| **พุทธิพิสัย** | **ทักษะพิสัย** |
| **ความรู้** | **ความเข้าใจ** | **การนำไปใช้** | **สูงกว่า** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | คะแนนภาควิชาการ (สอบ) | 70 |  |
|  | คะแนนภาคผลงาน (ที่มอบหมาย) | 20 |
|  | คะแนนภาคจิตพิสัย | 10 |
|  | **รวมทั้งสิ้น** | **100** |

**กำหนดการสอน**

**รายวิชา ..................................................................**

**(...........................................................)**

**อาจารย์ผู้สอน .....................ชื่อ – สกุล ..................................**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **สัปดาห์** | **คาบเรียนที่** | **รายการสอน** | **หมายเหตุ** |
| 1 | ..-.. | **หน่วยที่ .......................................................**1.1 ....................................................................1.2 .................................................................... |  |
| 2 | ..-.. | **หน่วยที่ ......................................................**1.3 ................................................................... |  |
| 3 | ..-.. | **หน่วยที่ .....................................................**2.1 ................................................................... |  |
| 4 | ..-.. | **หน่วยที่ ..............................................................**2.1 ...........................................................................2.2 .......................................................................... |  |
| 5 | ..-.. | **หน่วยที่ ................................................................**2.2 .........................................................................2.3 ........................................................................ |  |
| 6 | ..-. | **หน่วยที่ .............................................................**3.1 ......................................................................... |  |
| 7 | ..-.. | **หน่วยที่ .............................................................**3.2 ........................................................................ |  |
| 8 | ..-.. | **หน่วยที่ ..............................................................**4.1 ........................................................................4.2 ....................................................................... |  |

**กำหนดการสอน (ต่อ)**

**รายวิชา ..................................................................**

**(...........................................................)**

**อาจารย์ผู้สอน .....................ชื่อ – สกุล ..................................**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **สัปดาห์** | **คาบเรียนที่** | **รายการสอน** | **หมายเหตุ** |
| 9 | ..-.. | **หน่วยที่ 4 การออกแบบระบบไฟฟ้า**4.3 การคำนวณภาระทางไฟฟ้า |  |
| 10 | ..-.. | **หน่วยที่ 5 การป้องกันการเกิดกระแสลัดวงจร**5.1 การคำนวณกระแสลัดวงจร |  |
| 11 | ..-.. | **หน่วยที่ 5 การป้องกันการเกิดกระแสลัดวงจร**5.2 การประสานสัมพันธ์ของบริภัณฑ์ป้องกัน |  |
| 12 | ..-.. | **หน่วยที่ 6 การปรับปรุงตัวประกอบกำลังและการออกแบบ****วงจรตัวเก็บประจุ**6.1 การปรับปรุงตัวประกอบกำลังไฟฟ้า |  |
| 13 | ..-.. | **หน่วยที่ 6 การปรับปรุงตัวประกอบกำลังและการออกแบบ****วงจรตัวเก็บประจุ**6.2 ....................................................... |  |
| 14 | ..-.. | **หน่วยที่ 7 ........................................**7.1 ..................................................... |  |
| 15 | ..-.. | **หน่วยที่ ..........................................**7.2 .................................................... |  |
| 16 | 46-48 | **การสอบปลายภาคเรียน** |  |