

**รายละเอียดการปฐมนิเทศรายวิชา**

**ชื่อครูผู้สอน นายธนพัฒน์ อินทะสร้อย**

**1. รายละเอียดวิชา**

 1.1 ชื่อรายวิชา วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Circuits) รหัสวิชา 20104-2003 จำนวน 2 หน่วยกิต

 เวลาเรียน 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ เวลาเรียนทั้งสิ้น 72 ชั่วโมง

 1.2 จุดประสงค์รายวิชา

1.  เข้าใจกฎและทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

2.  มีทักษะเกี่ยวกับ การต่อ การวัด ประลอง และคำนวณหาค่าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

3.   มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

 1.3 สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการหาค่าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

2.  ปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

3.  ทดสอบค่าในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วิจารณ์และสรุปรายงานผลการทดลอง

 1.4 คำอธิบายรายวิชา

      ศึกษาและปฏิบัติหลักการกำเนิดคลื่นไฟฟ้ากระแสสลับ การคำนวณ วัดค่า Peak Average RMS ของ รูปคลื่นไซน์ สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม เฟสเซอร์ไดอะแกรม การคำนวณปริมาณเซิงซ้อน งานต่อวงจร R-L-C แบบอนุกรม แบบขนาน และแบบผสม วงจรรีโซแนนซ์แบบอนุกรม แบบขนาน กำลังไฟฟ้า และตัวประกอบกำลัง กระแสสลับ 2 เฟส 3 เฟส การต่อระบบสตาร์-เดลตา เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส ในสภาวะโหลดสมดุลและไม่สมดุล

**2. แหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม**

 2.1 ชื่อหนังสือ

 วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

 2.2 ชื่อเวปไซต์

 <http://eestaff.kku.ac.th/~sa-nguan/EN211001/Book/Ch4%20AC.pdf>

 https://www.walter-fendt.de/html5/phth/accircuits\_th.htm

 2.3 อื่นๆ

**3. สื่อการสอน**

 สื่อวีซีดี / เพาเวอร์พอยต์ /สื่อออนไลน์อินเตอร์เนต

**4. เกณฑ์การวัดผลประเมินผล**

 การวัดผล

      1. ภาคทฤษฎี แบบฝึกหัด การทดสอบประจำหน่วย การทดสอบปลายภาคและงานที่ได้มอบหมาย

      2. ภารปฏิบัติ การทดลองใบงาน

3. คุณธรรมจริยธรรม จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างปฏิบัติงาน/ในชั้นเรียน (รายบุคคล)

3.1 การแต่งกาย

          3.2 การตรงต่อเวลา

          3.3 ความรับผิดชอบ/ความตั้งใจ

การวัดผลและประเมินผล

              1. เกณฑ์การให้คะแนน

                    1.1 แฟ้มสะสมงาน                           10 %

                    1.2  แบบฝึกหัด                   10 %

 1.3 ใบงาน 40 %

                    1.4 ประเมินคุณธรรม  จริยธรรม           20 %

                    1.5 สอบประมวลความรู้                     20 %

                                                     รวม           100 %

              2. การประเมินผลประเมินตามเกณฑ์   ดังนี้

                        80 – 100  คะแนน       มีผลการเรียน    4

                        75 – 79    คะแนน       มีผลการเรียน    3.5

                        70 – 74    คะแนน       มีผลการเรียน    3

                        65 – 69    คะแนน       มีผลการเรียน    2.5

                        60 – 64    คะแนน       มีผลการเรียน    2

                        55  – 59   คะแนน       มีผลการเรียน    1.5

                        50  – 54   คะแนน       มีผลการเรียน    1

                          0 -  49    คะแนน      มีผลการเรียน     0

ลงชื่อ.................................................

 (นายธนพัฒน์ อินทะสร้อย)

ครูผู้สอน

ลงชื่อ..............................................ผู้ตรวจ ว่าที่ร้อยโท............................................. ผู้ตรวจ

 (นายเชิดศักดิ์ คำสุนันท์) (อภิเดช สารคำ)

 หัวหน้างานวัดผลและประเมินผล รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ



**รายละเอียดการปฐมนิเทศรายวิชา**

**ชื่อครูผู้สอน นายธนพัฒน์ อินทะสร้อย**

**1. รายละเอียดวิชา**

 1.1 ชื่อรายวิชา เครื่องกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machine 1) รหัสวิชา 30104-2003 จำนวน 2 หน่วยกิต

 เวลาเรียน 5 ชั่วโมง/สัปดาห์ เวลาเรียนทั้งสิ้น 90 ชั่วโมง

 1.2 จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจลักษณะสมบัติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และหม้อแปลงไฟฟ้า

2. สามารถทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้า

3. มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

 1.3 สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง

2. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า

3. ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง

4. ต่อหม้อแปลงไฟฟ้า ทดสอบหาประสิทธิภาพของหม้อแปลงไฟฟ้า

 1.4 คำอธิบายรายวิชา

            ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับลักษณะสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงแบบต่างๆ ในสภาวะไม่มีโหลดและมีโหลด ลักษณะสมบัติมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงมีแปรงถ่านและไร้แปรงถ่าน การเริ่มหมุนและการควบคุมความเร็ว  หลักการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า วงจรสมมูลและเฟสเซอร์ไดอะแกรม การทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ประสิทธิภาพของหม้อแปลง การต่อหม้อแปลงไฟฟ้าใช้งานเฟสเดียวและสามเฟส

**2. แหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม**

 2.1 ชื่อหนังสือ

 เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง, เครื่องกลไฟฟ้า 1 , เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง

 2.2 ชื่อเวปไซต์

 <http://www.bspc.ac.th/files/2202101111005128_22050611112541.pdf>

https://anyflip.com/gauio/boep/basic

 2.3 อื่นๆ

**3. สื่อการสอน**

 สื่อวีซีดี / เพาเวอร์พอยต์ /ชุดทดลองเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง

**4. เกณฑ์การวัดผลประเมินผล**

 การวัดผล

      1. ภาคทฤษฎี แบบฝึกหัด การทดสอบประจำหน่วย การทดสอบปลายภาคและงานที่ได้มอบหมาย

      2. ภารปฏิบัติ การทดลองใบงาน

3. คุณธรรมจริยธรรม จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างปฏิบัติงาน/ในชั้นเรียน (รายบุคคล)

3.1 การแต่งกาย

          3.2 การตรงต่อเวลา

          3.3 ความรับผิดชอบ/ความตั้งใจ

การวัดผลและประเมินผล

              1. เกณฑ์การให้คะแนน

                    1.1 แฟ้มสะสมงาน                           10 %

                    1.2  แบบฝึกหัด                   10 %

 1.3 ใบงาน 40 %

                    1.4 ประเมินคุณธรรม  จริยธรรม           20 %

                    1.5 สอบประมวลความรู้                     20 %

                                                     รวม           100 %

              2. การประเมินผลประเมินตามเกณฑ์   ดังนี้

                        80 – 100  คะแนน       มีผลการเรียน    4

                        75 – 79    คะแนน       มีผลการเรียน    3.5

                        70 – 74    คะแนน       มีผลการเรียน    3

                        65 – 69    คะแนน       มีผลการเรียน    2.5

                        60 – 64    คะแนน       มีผลการเรียน    2

                        55  – 59   คะแนน       มีผลการเรียน    1.5

                        50  – 54   คะแนน       มีผลการเรียน    1

                          0 -  49    คะแนน      มีผลการเรียน     0

ลงชื่อ.....................................................

(นายธนพัฒน์ อินทะสร้อย)

ครูผู้สอน

ลงชื่อ..............................................ผู้ตรวจ ว่าที่ร้อยโท............................................. ผู้ตรวจ

 (นายเชิดศักดิ์ คำสุนันท์) (อภิเดช สารคำ)

 หัวหน้างานวัดผลและประเมินผล รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ



**รายละเอียดการปฐมนิเทศรายวิชา**

**ชื่อครูผู้สอน นายธนพัฒน์ อินทะสร้อย**

**1. รายละเอียดวิชา**

 1.1 ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานควบคุมไฟฟ้า (Computer programming in electrical control) รหัสวิชา 30104-2007 จำนวน 3 หน่วยกิต

 เวลาเรียน 5 ชั่วโมง/สัปดาห์ เวลาเรียนทั้งสิ้น 90 ชั่วโมง

 1.2 จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจพื้นฐานของคอมพิวเตอร์และระบบบัสแบบต่างๆ

2. สามารถเขียนและประยุกต์ใช้โปรแกรมในการควบคุมอุปกรณ์ภายนอก

3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

 1.3 สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพื้นฐานของคอมพิวเตอร์และระบบบัสแบบต่างๆ

2. เขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูงในการควบคุมอุปกรณ์ภายนอก

3. ประยุกต์ใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกผ่านทางพอร์ตขนาน พอร์ตอนุกรมและ

บัสภายใน

 1.4 คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูล การออกแบบและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อการควบคุม รับและส่งสัญญาณ ติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอกผ่านทางพอร์ตอนุกรม พอร์ตขนาน การเชื่อมต่อกับระบบกำลัง

**2. แหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม**

 2.1 ชื่อหนังสือ

 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานควบคุมไฟฟ้า , ไมโครคอนโทรลเลอร์, การเขียนโปรแกรมบอร์ด Arduino

 2.2 ชื่อเวปไซต์

 <https://anyflip.com/wnjui/toms/basic>

2.3 อื่นๆ

**3. สื่อการสอน**

 สื่อวีซีดี / เพาเวอร์พอยต์/ สื่อออนไลน์อินเตอร์เนต / คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะหรือโนตบุค / บอร์ดและโปรแกรม Arduino

**4. เกณฑ์การวัดผลประเมินผล**

 การวัดผล

      1. ภาคทฤษฎี แบบฝึกหัด การทดสอบประจำหน่วย การทดสอบปลายภาคและงานที่ได้มอบหมาย

      2. ภารปฏิบัติ การทดลองใบงาน

3. คุณธรรมจริยธรรม จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างปฏิบัติงาน/ในชั้นเรียน (รายบุคคล)

3.1 การแต่งกาย

          3.2 การตรงต่อเวลา

          3.3 ความรับผิดชอบ/ความตั้งใจ

การวัดผลและประเมินผล

              1. เกณฑ์การให้คะแนน

                    1.1 แฟ้มสะสมงาน                           10 %

                    1.2  แบบฝึกหัด                   10 %

 1.3 ใบงาน 40 %

                    1.4 ประเมินคุณธรรม  จริยธรรม           20 %

                    1.5 สอบประมวลความรู้                     20 %

                                                     รวม           100 %

              2. การประเมินผลประเมินตามเกณฑ์   ดังนี้

                        80 – 100  คะแนน       มีผลการเรียน    4

                        75 – 79    คะแนน       มีผลการเรียน    3.5

                        70 – 74    คะแนน       มีผลการเรียน    3

                        65 – 69    คะแนน       มีผลการเรียน    2.5

                        60 – 64    คะแนน       มีผลการเรียน    2

                        55  – 59   คะแนน       มีผลการเรียน    1.5

                        50  – 54   คะแนน       มีผลการเรียน    1

                          0 -  49    คะแนน      มีผลการเรียน     0

ลงชื่อ......................................................

 (นายธนพัฒน์ อินทะสร้อย)

ครูผู้สอน

ลงชื่อ..............................................ผู้ตรวจ ว่าที่ร้อยโท............................................. ผู้ตรวจ

 (นายเชิดศักดิ์ คำสุนันท์) (อภิเดช สารคำ)

 หัวหน้างานวัดผลและประเมินผล รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ