**ภาคผนวก ข**

การวิเคราะห์หัวข้อเรื่องวงจรมัลติไวเบรเตอร์

รายการหัวข้อเรื่องและแหล่งข้อมูล

รายการประเมินความสำคัญของหัวเรื่อง

รายละเอียดของเนื้อหาที่สำคัญของหัวเรื่องและความรู้ของเนื้อหา

การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม



**การวิเคราะห์หัวข้อเรื่อง หน่วยที่ 7 วงจรมัลติไวเบรเตอร์**

**ตารางที่ ข-1** รายการหัวข้อเรื่องและแหล่งข้อมูล

วิชา : วงจรพัลส์และดิจิตอล รหัส 2104 - 2207

เรื่อง : วงจรมัลติไวเบรเตอร์

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับที่ | หัวข้อเรื่อง (Topic) | แหล่งข้อมูล | | | |
| A | B | C | D |
| 1  2  3 | วงจรอะสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์  วงจรโมโนสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์  วงจรไบสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ | X  X  X | X  X  X | X  X  X | X  X  X |

แหล่งข้อมูล : A = หลักสูตร

B = หนังสือ ตำรา คู่มือ

C = ผู้เชี่ยวชาญ

D = ประสบการณ์ของผู้สอน

**ตารางที่ ข-2** รายการประเมินความสำคัญของหัวเรื่อง

วิชา : วงจรพัลส์และดิจิตอล รหัส 2104 - 2207

เรื่อง : วงจรมัลติไวเบรเตอร์

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับที่ | หัวข้อเรื่อง (Topic) | ความสำคัญ | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 1  2  3 | วงจรอะสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์  วงจรโมโนสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์  วงจรไบสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ | X  X  X | I  I  I | O  O  O |

หมายเหตุ : ความสำคัญ

1 : ช่วยส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาในการเรียน X : มาก

2 : ช่วยส่งเสริมทักษะการทำงานให้ถูกต้อง I : ปานกลาง

3 : ช่วยส่งเสริมผู้เรียนมีเจตคติที่ดี O : น้อย

**ตารางที่ ข-3** ประเมินความสำคัญและรายละเอียดเนื้อหาของหัวเรื่อง

วิชา : วงจรพัลส์และดิจิตอล รหัส 2104 - 2207

เรื่อง : วงจรมัลติไวเบรเตอร์

บทเรียนที่ 1 วงจรอะสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับที่ | หัวข้อเรื่อง (Topic) | ความสำคัญ | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | วงจรอะสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์  1. วงจรอะสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ชนิดทรานซิสเตอร์  2. วงจรอะสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ชนิดไอซีออปแอมป์  3. วงจรอะสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ชนิดไอซี 555 | X  X  X | I  I  I | O  O  O |

บทเรียนที่ 2 วงจรโมโนสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับที่ | หัวข้อเรื่อง (Topic) | ความสำคัญ | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 2 | วงจรโมโนสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์  1. วงจรโมโนสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ชนิดทรานซิสเตอร์  2. วงจรโมโนสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ชนิดไอซีออปแอมป์  3. วงจรโมโนสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ชนิดไอซี 555 | X  X  X | I  I  I | O  O  O |

บทเรียนที่ 3 วงจรไบสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับที่ | หัวข้อเรื่อง (Topic) | ความสำคัญ | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 3 | วงจรไบสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์  1. วงจรไบสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์ชนิดทรานซิสเตอร์ | X | I | O |

หมายเหตุ : ความสำคัญ

1 : ช่วยส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาในการเรียน X : มาก

2 : ช่วยส่งเสริมทักษะการทำงานให้ถูกต้อง I : ปานกลาง

3 : ช่วยส่งเสริมผู้เรียนมีเจตคติที่ดี O : น้อย

**ตารางที่ ข-4** รายละเอียดของเนื้อหาที่สำคัญของหัวเรื่องและความรู้ของเนื้อหา

วิชา : วงจรพัลส์และดิจิตอล รหัส 2104 - 2207

เรื่อง : วงจรมัลติไวเบรเตอร์

บทเรียนที่ 1 วงจรอะสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| เนื้อหาสำคัญของหัวเรื่อง | ความรู้ที่ต้องการ | ระดับความรู้ | | |
| R | A | T |
| 1. วงจรอะสเตเบิล  มัลติไวเบรเตอร์ | 1.1 อธิบายลักษณะของสัญญาณอินพุต  1.2 อธิบายลักษณะของสัญญาณเอาต์พุต  1.3 อธิบายอุปกรณ์ที่นำมาสร้างวงจร  1.4 อธิบายลักษณะการทำงานของวงจรชนิดทรานซิสเตอร์  1.5 อธิบายลักษณะการทำงานของวงจรชนิดไอซีออปแอมป์  1.6 อธิบายลักษณะการทำงานของวงจรชนิดไอซี 555  1.7 อธิบายการหาค่าคาบเวลาของสัญญาณเอาต์พุต | I  I | X  X  X  X  X |  |

บทเรียนที่ 2 วงจรโมโนสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| เนื้อหาสำคัญของหัวเรื่อง | ความรู้ที่ต้องการ | ระดับความรู้ | | |
| R | A | T |
| 2. วงจรโมโนสเตเบิล มัลติไวเบรเตอร์ | 2.1 อธิบายลักษณะของสัญญาณอินพุต  2.2 อธิบายลักษณะของสัญญาณเอาต์พุต  2.3 อธิบายอุปกรณ์ที่นำมาสร้างวงจร  2.4 อธิบายลักษณะการทำงานของวงจรชนิดทรานซิสเตอร์  2.5 อธิบายลักษณะการทำงานของวงจรชนิดไอซีออปแอมป์  2.6 อธิบายลักษณะการทำงานของวงจรชนิดไอซี 555  2.7 อธิบายการหาค่าคาบเวลาของสัญญาณเอาต์พุต | I  I | X  X  X  X  X |  |

บทเรียนที่ 3 วงจรไบสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| เนื้อหาสำคัญของหัวเรื่อง | ความรู้ที่ต้องการ | ระดับความรู้ | | |
| R | A | T |
| 3. วงจรไบสเตเบิล  มัลติไวเบรเตอร์ | 3.1 อธิบายลักษณะของสัญญาณอินพุต  3.2 อธิบายลักษณะของสัญญาณเอาต์พุต  3.3 อธิบายอุปกรณ์ที่นำมาสร้างวงจร  3.4 อธิบายลักษณะการทำงานของวงจรชนิดทรานซิสเตอร์  3.5 อธิบายการหาค่าคาบเวลาของสัญญาณเอาต์พุต | I  I | X  X  X |  |

หมายเหตุ : ระดับความรู้

R = ฟื้นคืนความรู้ X = สำคัญมาก

A = การประยุกต์ความรู้ I = สำคัญ

T = การส่งถ่ายความรู้ O = ไม่สำคัญ

**ตารางที่ ข-5** การวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

วิชา : วงจรพัลส์และดิจิตอล รหัส 2104 - 2207

เรื่อง : วงจรมัลติไวเบรเตอร์

บทเรียนที่ 1 วงจรอะสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม | ระดับความสำคัญ | | |
| R | A | T |
| 1.1 บอกลักษณะสัญญาณเอาต์พุตของวงจรได้  1.2 อธิบายการทำงานของวงจรได้  1.3 บอกวิธีการหาค่าคาบเวลาของสัญญาณเอาต์พุตได้ |  | X  X  X |  |

บทเรียนที่ 2 วงจรโมโนสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม | ระดับความสำคัญ | | |
| R | A | T |
| 2.1 บอกลักษณะสัญญาณเอาต์พุตของวงจรได้  2.2 อธิบายการทำงานของวงจรได้  2.3 บอกวิธีการหาค่าคาบเวลาของสัญญาณเอาต์พุตได้ |  | X  X  X |  |

บทเรียนที่ 3 วงจรไบสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม | ระดับความสำคัญ | | |
| R | A | T |
| 3.1 บอกลักษณะสัญญาณเอาต์พุตของวงจรได้  3.2 อธิบายการทำงานของวงจรได้  3.3 บอกวิธีการประยุกตใช้วงจรได้ |  | X  X  X |  |

หมายเหตุ : ระดับความสำคัญ

R = ฟื้นคืนความรู้ X = สำคัญมาก

A = การประยุกต์ความรู้ I = สำคัญ

T = การส่งถ่ายความรู้ O = ไม่สำคัญ