

หมายเลขหลักสูตร ๔๒๑๗
หลักสูตรเจ้าหน้าที่ระบบไฟฟ้าเรือ
(Electrician Non-Officer Course)
กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย
กองการฝึก กองเรือยุทธการ
พ.ศ.๒๕๖๖

คำนำ

หลักสูตรเจ้าหน้าที่ระบบไฟฟ้าเรือ ฉบับนี้ ได้ปรับปรุงมาจากหลักสูตรเดิมที่ ยศ.ทร.ให้ความเห็นชอบไว้เมื่อ ๑๔ ก.ค.๕๑ ทั้งนี้เพื่อแก้ไขหลักสูตรให้มีความเหมาะสมทันสมัยสอดคล้องกับสภาวการณ์ และวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน เนื่องจากได้ใช้หลักสูตรต่อเนื่องมาแล้วถึงประมาณ ๑๕ ปี

ความพร้อมรบของกองเรือยุทธการนั้นขึ้นอยู่กับความพร้อมของปัจจัย ๓ ประการ คือ องค์กร วัตถุประสงค์ บุคคล และองค์ยุทธวิธี ในปัจจัยเหล่านี้ กองการฝึก กองเรือยุทธการ มีส่วนรับผิดชอบเป็นอย่างมาก ในการทำให้องค์บุคคลของกองเรือยุทธการพร้อมรบ ทั้งนี้โดยการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถให้กับกำลังพลระดับต่าง ๆ ในเรื่องการใช้และการบำรุงรักษา อาวุธยุทโธปกรณ์ในเรือ ตลอดจนยุทธวิธีที่เกี่ยวข้อง การที่กองการฝึก กองเรือยุทธการ จะสามารถดำเนินการดังกล่าวให้ได้ผลดีนั้น ก็ต้องเริ่มด้วยการจัดทำหลักสูตรต่าง ๆ ขึ้นก่อน แล้วให้การศึกษาอบรมกำลังพลของกองเรือยุทธการ ตามหลักสูตรนั้น ๆ แล้วติดตามด้วยการพัฒนาหลักสูตร ให้ทันสมัยสอดคล้องกับความก้าวหน้าของวิทยาการด้านการทหารอย่างต่อเนื่องต่อไป

หลักสูตรเจ้าหน้าที่ระบบไฟฟ้าเรือเป็นหลักสูตรหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับองค์บุคคลของกองเรือยุทธการ เพราะนายทหารประทวนพรรคกลิน ที่ปฏิบัติงานในเรือจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า บริภัณฑ์ไฟฟ้า ระบบเชิงโคร อิเล็กทรอนิกส์ และระบบควบคุมไฟฟ้าอัตโนมัติ รวมถึงการจำลองเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นจริงบนเรือ ด้วยเครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ จึงสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กองการฝึก กองเรือยุทธการ ตระหนักดีว่าการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยนั้นเป็นงาน ที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยข้อคิดเห็นจากผู้เข้ารับการอบรมจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาเหล่านั้น และจากหน่วยต่าง ๆ ดังนั้นหากผู้ใดมีข้อเสนอแนะในอันที่จะแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรนี้ให้สมบูรณ์ขึ้นแล้ว ก็ขอได้โปรดแจ้งให้ กองการฝึก กองเรือยุทธการทราบด้วยเพื่อจะได้พิจารณาดำเนินการให้เหมาะสมต่อไป

กองการฝึก กองเรือยุทธการ

มีนาคม ๒๕๖๖

หลักสูตร เจ้าหน้าที่ระบบไฟฟ้าเรือ
(Electrician Non-Officer Course)
กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย
กองการฝึก กองเรือยุทธการ
พ.ศ. ๒๕๖๖

๑. ความมุ่งหมายของหลักสูตร

เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในวิชาช่างไฟฟ้าเรือ ให้กับนายทหารประทวนเหล่าช่างกลเมื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรนี้แล้วจะเป็นผู้ที่เหมาะสมที่จะไปปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่ง ช่างไฟฟ้าเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

เป็นนายทหารประทวนที่ผ่านการอบรมหลักสูตรจำเอกอาชีวะมาแล้ว และปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งช่างไฟฟ้าเรือ

๓. ระยะเวลาการฝึกอบรม

๔ สัปดาห์

๔. วิธีดำเนินการฝึกอบรม

๔.๑ ดำเนินการสอนโดย การบรรยายความรู้ทางทฤษฎี ทางปฏิบัติ และวิธีการสอนอื่น ๆ ตามความเหมาะสมของลักษณะเฉพาะวิชาที่สอนประกอบด้วย

การเรียนภาคทฤษฎี	๙๙	ชั่วโมง	คิดเป็นร้อยละ	๘๒.๕๐
การเรียนภาคปฏิบัติ	๒๑	ชั่วโมง	คิดเป็นร้อยละ	๑๗.๕๐

๔.๒ กำหนดเวลาการฝึกหัดศึกษาประจำวัน

๐๖๐๐ - ๐๗๐๐	พลศึกษา
๐๙๐๐ - ๑๒๐๐	ศึกษาในห้องเรียนหรือฝึกปฏิบัติ
๑๓๐๐ - ๑๖๐๐	ศึกษาในห้องเรียนหรือฝึกปฏิบัติ
๑๖๐๐ - ๑๗๐๐	พลศึกษาหรือศึกษาตามลำพัง
๑๙๐๐ - ๒๐๐๐	เวลาของผู้บังคับบัญชา

๔.๓ กำหนดการเปิดและปิดการอบรมเป็นไปตามแผนการฝึกและศึกษาประจำปีของ กฝร.

๕. การดูกิจการนอกหน่วยและการบรรยายพิเศษ

๕.๑ การดูกิจการนอกหน่วย

- กฝร. เป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม

๕.๒ การบรรยายพิเศษ

- กฝร. เป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม

๖. คะแนนประจำตัวนักเรียน

ปฏิบัติตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๓๐ หมวด ๓ และระเบียบ ยศ. ทร. ว่าด้วยคะแนนประจำตัวนักเรียนทหาร พ.ศ. ๒๕๖๓

๗. การวัดและการประเมินผลการศึกษา

ปฏิบัติตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๓๐ และระเบียบ ยศ. ทร. ว่าด้วยการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาซึ่งมิได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ. ๒๕๔๘ และระเบียบ ยศ. ทร. ว่าด้วยการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาซึ่งมิได้จัดการศึกษาเป็นภาค (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๑

รายการผนวก

ผนวก ก	วิชา	เครื่องกำเนิดไฟฟ้ามอเตอร์และมาตรวัดไฟฟ้า	๒๙ ชั่วโมง	หน้า ๔-๕
ผนวก ข	วิชา	แบตเตอรี่และบริภัณฑ์ไฟฟ้า	๒๙ ชั่วโมง	หน้า ๖-๗
ผนวก ค	วิชา	อิเล็กทรอนิกส์และวงจรสัญญาณเบื้องต้น	๒๙ ชั่วโมง	หน้า ๘-๙
ผนวก ง	วิชา	ระบบควบคุมไฟฟ้าอัตโนมัติ	๒๑ ชั่วโมง	หน้า ๑๐
ผนวก จ	วิชา	เครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ	๑๒ ชั่วโมง	หน้า ๑๑-๑๒

พล.ร.ต.



ผบ.กพร.

ผนวก ก

ชื่อวิชา เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์และมาตรวัดไฟฟ้า

(๒๔-๓ -๑.๕)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๑๗.๑

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เข้าใจถึงหลักการทำงานส่วนประกอบ ชนิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การเดินขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ การแก้ไขเหตุขัดข้อง การใช้งานตลอดจนการบำรุงรักษา เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับและกระแสตรง หลักการของมาตรวัดไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การใช้และการบำรุงรักษาให้เป็นไปโดยถูกต้องและสมบูรณ์

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (๘/๑)
 - ๑.๑ หลักการทำงานและส่วนประกอบของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง
 - ๑.๒ ชนิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง
 - ๑.๓ การเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงขนานกัน
 - ๑.๔ ส่วนประกอบและชนิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ
 - ๑.๕ การเดินขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ
 - ๑.๖ เหตุขัดข้องและการแก้ไขในเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ
๒. มอเตอร์ไฟฟ้า (๘/๑)
 - ๒.๑ หลักการและคุณลักษณะของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
 - ๒.๒ หลักการและคุณลักษณะของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ
 - ๒.๓ อินдукชันมอเตอร์แบบวัตภาคเดียว
 - ๒.๔ สปลิทเฟสมอเตอร์
 - ๒.๕ มอเตอร์แบบสามวัตภาค
 - ๒.๖ การระวังและการบำรุงรักษา ตลอดจนเหตุขัดข้องและการแก้ไข
๓. มาตรวัดไฟฟ้า (๘/๑)
 - ๓.๑ หลักการของมาตรวัดไฟฟ้า
 - ๓.๒ มาตรวัดไฟฟ้าแบบขดลวดเคลื่อนไหวและแม่เหล็กถาวร
 - ๓.๓ มาตรวัดกระแสกำลังดันไฟตรง
 - ๓.๔ มาตรวัดกระแสกำลังดันไฟสลับ
 - ๓.๕ มาตรวัด วัตต์ มาตรวัดความถี่
 - ๓.๖ มาตรวัดโอห์มเมกเกอร์
 - ๓.๗ การใช้มัลติมิเตอร์
 - ๓.๘ การระวังรักษาเครื่องมือวัด

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	๘	๑	-		สอบความรู้ ทางทฤษฎี	
๒. มอเตอร์ไฟฟ้า	๘	๑	-			
๓. มาตรวัดไฟฟ้า	๘	๑	-			
รวม	๒๔	๓	-	๑.๕		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. หนังสือชุดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม ๑ - ๔ ของ ยศ.ทร.
๒. หนังสือชุดวิชาไฟฟ้าชั้นกลาง เล่ม ๑ - ๒ ยศ.ทร.
๓. คู่มือประกอบการเรียนวิชาไฟฟ้าของ รร.อล.อร.

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กพร. และกองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กพร.

พล.ร.ต. 
ผบ.กพร.

ผนวก ข

ชื่อวิชา แบทเตอรีและบริภัณฑ์ไฟฟ้า

(๒๔ - ๓ - ๑.๕)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๑๗.๒

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจถึงหลักการทำงานส่วนประกอบชนิดการประจุ การบำรุงรักษา แบทเตอรี ตลอดจนบริภัณฑ์ไฟฟ้าที่จำเป็น เช่น หม้อแปลงไฟฟ้า รีเลย์แบบต่าง ๆ เป็นต้น

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. แบทเตอรี (๑๒/๒)
 - ๑.๑ หลักการและชนิดของแบทเตอรี
 - ๑.๒ ส่วนประกอบของแบทเตอรีกรด
 - ๑.๓ ส่วนประกอบของแบทเตอรีต่าง
 - ๑.๔ เครื่องประจุและการประจุแบทเตอรี
 - ๑.๕ การบำรุงรักษาแบทเตอรี
๒. บริภัณฑ์ไฟฟ้า (๑๒/๑)
 - ๒.๑ หม้อแปลงไฟฟ้า
 - ๒.๑.๑ หลักการทำงานและคุณลักษณะของหม้อแปลงไฟฟ้า
 - ๒.๑.๒ ส่วนประกอบของหม้อแปลงไฟฟ้า
 - ๒.๑.๓ ออโตทรานสฟอร์มเมอร์
 - ๒.๑.๔ การใช้และการบำรุงรักษา
 - ๒.๒ รีเลย์
 - ๒.๒.๑ วงจรรีเลย์
 - ๒.๒.๒ รีเลย์อุณหภูมิต่ำ
 - ๒.๒.๓ คอนโทรลเลอร์มอเตอร์ไฟฟ้า
 - ๒.๒.๔ เครื่องตัดวงจร
 - ๒.๓ อุปกรณ์การตรวจสอบบริภัณฑ์ไฟฟ้า
 - ๒.๓.๑ เครื่องมืออุปกรณ์ และการตรวจสอบ
 - ๒.๓.๒ การซ่อมทำอุปกรณ์ไฟฟ้า

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. แบทเตอรี	๑๒	๒	-		สอบความรู้ ทางทฤษฎี	
๒. บริภัณฑ์ไฟฟ้า	๑๒	๑	-			
รวม	๒๔	๓	-	๑.๕		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. หนังสือชุดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เล่ม ๑ - ๔ ยศ.ทร.
๒. หนังสือชุดวิชาไฟฟ้าชั้นกลาง เล่ม ๑ - ๒ ยศ.ทร.
๓. คู่มือประกอบการเรียนวิชาไฟฟ้าของ รร.อ.ล.อร.

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กฟร. และกองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฟร.

พล.ร.ต. 
ผบ.กฟร.

ผนวก ค

ชื่อวิชา อีเล็กทรอนิกส์ และวงจรสัญญาณเบื้องต้น

(๒๔-๓ -๑.๕)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๑๗.๓

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รู้ถึงความสำคัญของวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์ สิ่งประดิษฐ์อิเล็กทรอนิกส์ และสัญญาณความรู้เกี่ยวกับสารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะของไดโอด วงจรทรานซิสเตอร์ วงจรขยายสัญญาณเบื้องต้น การใช้และการระวังรักษาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. ทฤษฎีสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ (๔/๐)
 - ๑.๑ สัญญาณอิเล็กทรอนิกส์
๒. สิ่งประดิษฐ์อิเล็กทรอนิกส์ (๔/๐)
 - ๒.๑ ความสำคัญของสัญลักษณ์ และวงจรอิเล็กทรอนิกส์
 - ๒.๒ ตัวความต้านทาน ตัวเก็บประจุ และตัวเหนี่ยวนำ
 - ๒.๓ อุปกรณ์ที่ทำจากสารกึ่งตัวนำ
๓. ความรู้เกี่ยวกับสารกึ่งตัวนำ (๔/๐)
 - ๓.๑ พิกัดของสารกึ่งตัวนำ
 - ๓.๒ โพลและอีเล็กตรอนอิสระ
 - ๓.๓ การนำกระแสของสารกึ่งตัวนำ
 - ๓.๔ การโด๊ป (Doping)
 - ๓.๕ สารกึ่งตัวนำชนิด เอ็น.ชนิด พี.
 - ๓.๖ การไหลของกระแสเมื่อให้ ไบอัสตรงเมื่อให้ ไบอัสกลับ
๔. คุณลักษณะของไดโอด (๔/๐)
 - ๔.๑ ชนิดและลักษณะสมบัติของไดโอด
 - ๔.๒ ความต้านทาน การพาในตัวไดโอด
 - ๔.๓ ซีเนอร์ไดโอด
 - ๔.๔ ไดโอดเปล่งแสง โฟโตไดโอด
๕. วงจรไดโอด (๔/๑)
 - ๕.๑ วงจรไดโอดเบื้องต้น
 - ๕.๒ การใช้ไดโอดแปลงไฟฟ้ากระแสสลับและไฟฟ้ากระแสตรง
 - ๕.๓ วงจรฮอฟเวฟ พูลเวฟ เรกตีไฟเออร์
 - ๕.๔ วงจรทวิแรงดัน วงจร CURVE สัญญาณ
 - ๕.๕ ชนิดของทรานซิสเตอร์และการทำงาน
 - ๕.๖ การตรวจสอบชนิดขั้วหรือขาของทรานซิสเตอร์
 - ๕.๗ ลักษณะการจัดวงจรทรานซิสเตอร์
 - ๕.๘ วงจรเบสร่วม วงจรอิมิตเตอร์ร่วม วงจรคอลเลคเตอร์ร่วม
๖. วงจรรขยายสัญญาณ (๔/๒)
 - ๖.๑ คุณลักษณะของ เกจ แบบต่าง ๆ
 - ๖.๒ หลักการและการทำงานของไอซี ชั้นมูลฐาน
 - ๖.๓ วงจรรขยายสัญญาณ
 - ๖.๔ การประยุกต์ตัววงจรรขยายสัญญาณ

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. ทฤษฎีสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์	๔	-	-	๑.๕	สอบความรู้ ทางทฤษฎี	
๒. สิ่งประดิษฐ์อิเล็กทรอนิกส์	๔	-	-			
๓. ความรู้เกี่ยวกับสารกึ่งตัวนำ	๔	-	-			
๔. คุณลักษณะของไดโอด	๔	-	-			
๕. วงจรไดโอด	๔	๑	-			
๖. วงจรขยายสัญญาณ	๔	๒	-			
รวม	๒๔	๓	-			

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

- หนังสือ A COURSE IN FUNDAMENTAL ELECTRONICS STUDENTS BOOK GS.
- หนังสือทฤษฎีและการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ ยืน ถูสุวรรณ เล่ม ๑ - ๔

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กพร. และกองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กพร.

พล.ร.ต.

ผบ.กพร

ผนวก ง

ชื่อวิชา ระบบควบคุมไฟฟ้าอัตโนมัติ

(๑๒ - ๖ - ๐.๕)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๑๗.๔

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเข้าใจถึงหลักการเบื้องต้นของระบบควบคุมไฟฟ้าอัตโนมัติ ศึกษา ระบบควบคุมไฟฟ้าอัตโนมัติเรือทั่วไปที่มีเครื่องควบคุมอัตโนมัติไว้ในราชการ เพื่อให้การใช้ และการบำรุงรักษา เป็นไปโดยถูกต้องตามแบบของเครื่องควบคุมนั้น

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. คุณลักษณะและการทำงานของระบบควบคุมไฟฟ้าอัตโนมัติ (๓/๓)
 - ๑.๑ คุณลักษณะโดยทั่วไป
 - ๑.๒ การตรวจสอบและการทำงาน
๒. ระบบควบคุม (๖/๓)
 - ๒.๑ ระบบควบคุมของเรือทั่วไป
 - ๒.๒ ระบบควบคุมของเรือชุด ร.ล.ปัตตานี
๓. การบำรุงรักษา (๓/๐)
 - ๓.๑ อุปกรณ์การตรวจสอบ
 - ๓.๒ การบำรุงรักษาและการซ่อมบำรุง

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. คุณลักษณะและการทำงานของระบบควบคุมไฟฟ้าอัตโนมัติ	๓	๓	-		สอบความรู้ ทางทฤษฎี	
๒. ระบบควบคุม	๖	๓	-			
๓. การบำรุงรักษา	๓	-	-			
รวม	๑๒	๖	-	๐.๕		


รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. คู่มือ ELECTRONICS MTU.

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กพร. และกองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กพร.

พล.ร.ต.


 ผบ.กพร

ผนวก จ

ชื่อวิชา เครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ

(๖ - ๖ - ๐.๕)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๑๗.๕

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้รับการอบรมได้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การเตรียมการเดินเครื่อง การเดินและ การใช้งาน การตรวจหาสาเหตุและการแก้ไขข้อขัดข้องของ ระบบเครื่องยนต์ ระบบขับเคลื่อน ระบบไฟฟ้า ระบบ ควบคุม และเครื่องจักรช่วย รวมถึงการป้องกันความเสียหาย ด้วยเครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ เพื่อนำความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานในเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. คุณลักษณะของเครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ (๓/๐)
 - ๑.๑ คุณลักษณะโดยทั่วไป
๒. ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ (๓/๐)
 - ๒.๑ ส่วนประกอบและการทำงานของระบบขับเคลื่อน
 - ๒.๒ ส่วนที่เกี่ยวข้องและการทำงานของระบบไฟฟ้า
 - ๒.๓ ระบบสนับสนุนการทำงานของเครื่องจักร
 - ๒.๔ เครื่องจักรช่วย
 - ๒.๕ การป้องกันความเสียหาย
๓. การปฏิบัติงานกับเครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ (๐/๓)
 - ๓.๑ การเตรียมการและการเดินเครื่อง การใช้งานในระบบขับเคลื่อน
 - ๓.๒ การเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และการปฏิบัติการในระบบไฟฟ้า
 - ๓.๓ การเดินอุปกรณ์ของระบบสนับสนุนการทำงานของเครื่องจักรใหญ่และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
 - ๓.๔ การเดินและการทำงานกับระบบเครื่องจักรช่วย
 - ๓.๕ ระบบการป้องกันความเสียหาย
๔. การฝึกการแก้ไขข้อขัดข้อง (๐/๓)
 - ๔.๑ การแก้ไขข้อขัดข้องเครื่องจักรใหญ่และระบบขับเคลื่อน
 - ๔.๒ การแก้ไขข้อขัดข้องของ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและระบบการไฟฟ้า
 - ๔.๓ การแก้ไขข้อขัดข้องระบบสนับสนุนการทำงานของเครื่องจักรใหญ่และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
 - ๔.๔ การแก้ไขข้อขัดข้องอุปกรณ์และระบบเครื่องจักรช่วย
 - ๔.๕ การแก้ไขข้อขัดข้องระบบป้องกันความเสียหาย

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. คุณลักษณะของเครื่องฝึกจำลอง สถานการณ์ ในเรือ	๓	-			- สอบปฏิบัติ	
๒. ส่วนประกอบและการทำงานของ เครื่อง ฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ	๓	-				
๓. การปฏิบัติงานกับเครื่องฝึก จำลองสถานการณ์ในเรือ	-	๓				
๔. การฝึกการแก้ไขข้อขัดข้อง	-	๓				
รวม	๖	๖		๐.๕		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. คู่มือการจัดการเครื่องฝึกจำลองสถานการณ์การฝึกการช่างกลในเรือ (SHIP ENGINE SIMULATION: SES) กพร.
๒. คู่มือ System Specification for Ship Engine Simulator ของ บ. RHEINMETALL

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กพร. และกองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กพร.

พล.ร.ต.



สบ.กพร.