

หมายเลขหลักสูตร ๔๒๐๖
หลักสูตร อาชีพปั้นจำเอกพรรคกติน
(Machinist's Chief Course)
กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย
กองการฝึก กองเรือยุทธการ
พ.ศ.๒๕๖๖



ด่วน

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กพป.กผร. (แผนกพัฒนาการฝึก โทร.๗๒๗๑๗)

ที่ /๒๕๖๖ วันที่ ๒๐ มี.ค.๖๖

เรื่อง การปรับปรุงประมวลหลักสูตรฝึก/ศึกษา/อบรม ของ กผร.

เสนอ (ผ่าน ยก.บก.กผร.)

๑. ตามบันทึก กผล.กผร. ที่ - /๒๕๖๖ ลง ๑๖ มี.ค.๖๖ เรื่อง ขอความเห็นชอบประมวลหลักสูตร นั้น กผล.กผร. เสนอปรับปรุงประมวลหลักสูตร รวมจำนวน ๔ หลักสูตร รายละเอียดตามประมวลหลักสูตร ที่แนบ

๒. กพป.กผร. ขอเสนอประกอบการพิจารณาและพิจารณาแล้ว ดังนี้

๒.๑ กผล.กผร. เสนอปรับปรุงประมวลหลักสูตร จำนวน ๔ หลักสูตร ประกอบด้วย หลักสูตร นายทหารใหม่พรรคกลิน (ร.ร.นร.) พ.ศ.๒๕๖๖ หลักสูตรอาชีพพันจ่าเอกพรรคกลิน พ.ศ.๒๕๖๖ หลักสูตรจ่าใหม่ พรรคกลิน พ.ศ.๒๕๖๖ และ หลักสูตรพลทหารใหม่ กร.พรรคกลิน พ.ศ.๒๕๖๖

๒.๒ ตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ หน่วยควบคุมการศึกษามีหน้าที่ให้ความ เห็นชอบเกี่ยวกับหลักสูตรที่ได้รับการปรับปรุงหรือจัดทำขึ้นมาใหม่ พร้อมทั้งกำกับดูแลการดำเนินการศึกษาของ สถานศึกษาที่อยู่ในความควบคุมให้เป็นไปตามนโยบายของ ทร. โดยในส่วนของ กผร. นั้น ยศ.ทร. เป็นหน่วยควบคุม

๒.๓ กพป.กผร. พิจารณาแล้ว การปรับปรุงประมวลหลักสูตร ตามข้อ ๑ เป็นการปรับปรุงคุณสมบัติ ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยมุ่งเน้นให้กำลังพลได้ทบทวนความรู้ และเพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ภายในเรือ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น เพื่อให้การขออนุมัติใช้ประมวลหลักสูตรที่ กผร. ดำเนินการจัดทำฯ เป็นไปด้วยความ เรียบร้อย จึงเห็นควรให้ความเห็นชอบประมวลที่จัดทำขึ้นใหม่ตามข้อ ๑ กับเสนอ กร. เพื่อพิจารณาเสนอ ยศ.ทร. อนุมัติใช้ต่อไป

๓. เห็นควร

๓.๑ เห็นชอบ ประมวลหลักสูตรที่ปรับปรุงขึ้นใหม่ ตามข้อ ๒.๓ กับเสนอ กร. เพื่อพิจารณาเสนอ ยศ.ทร. อนุมัติใช้ต่อไป

๓.๒ ให้ ธก.บก.กผร. สำเนาเรื่องทั้งหมดให้ กผล.กผร. เพื่อทราบ ต้นเรื่องคืน กพป.กผร.

จึงเสนอมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ ตามข้อ ๓ และกรุณาลงนามในบันทึก ฯ เสนอ กร. ที่แนบ

น.อ. 
ทก.กพป.กผร.

๕๓๐


เสนอ

ตามที่ กพป.กฝร. ขอความเห็นชอบปรับปรุงประมวล
หลักสูตรของ กฝร. เพื่อใช้ในการฝึกอบรมกำลังพลของ กร.
จำนวน ๔ หลักสูตร นั้น เห็นควรขอความเห็นชอบฯ ตามที่
กพป.กฝร. เสนอ

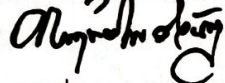
จึงเสนอมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ และกรุณาลงนามใน
บันทึกฯ เสนอ กร. ที่แนบ

น.ท. 
นายก.บก.กฝร.


๒๑ มี.ค.๖๖

น.อ. 
รอง เสธ.กฝร.

๒๐ มี.ค.๖๖

น.อ. 
เสธ.กฝร.

๒๑ มี.ค.๖๖

น.อ. 
รอง ผบ.กฝร.

๒๐ มี.ค.๖๖

- อนุมัติ/ลงนาม

พล.ร.ต.


ผบ.กฝร.

๒๒ มี.ค.๖๖

๑๐๐ก
- 11๖๐ ก.๑๖ ร.๖
- สำนักที่ ๑๑๑
- สำนักวิชา กพป.

๒๒ มี.ค.๖๖



ด่วน

สำเนาฉบับ

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กฝร. (กพป. โทร.๗๒๗๑๗)

ที่ กท ๐๕๑๕.๑๓.๑/ ๓๒๐

วันที่ ๖๖ มี.ค.๖๖

เรื่อง ขอความเห็นชอบปรับปรุงประมวลหลักสูตรของ กฝร.

เสนอ กร. (ผ่าน กพ.กร.)

๑. กฝร. ขอเสนอการปรับปรุงประมวลหลักสูตร เพื่อใช้ในการฝึกอบรมกำลังพลของ กร. จำนวน ๔ หลักสูตร รายละเอียดตามประมวลหลักสูตรที่แนบ ดังนี้

- ๑.๑ หลักสูตรหลักสูตรนายทหารใหม่พรรคกลิน (ร.ร.นร.) พ.ศ.๒๕๖๖
- ๑.๒ หลักสูตรอาชีพพันจ่าเอกพรรคกลิน พ.ศ.๒๕๖๖
- ๑.๓ หลักสูตรจ่าใหม่พรรคกลิน พ.ศ.๒๕๖๖
- ๑.๔ หลักสูตรพลทหารใหม่ กร.พรรคกลิน พ.ศ.๒๕๖๖

๒. ตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ หน่วยควบคุมการศึกษามีหน้าที่ให้ความเห็นชอบเกี่ยวกับหลักสูตรที่ได้รับการปรับปรุงหรือจัดทำขึ้นใหม่ พร้อมทั้งกำกับดูแลการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาที่อยู่ในความควบคุมให้เป็นไปตามนโยบายของ ทร. ทั้งนี้ กฝร. ได้ปรับปรุงประมวลหลักสูตรขึ้นใหม่จำนวน ๔ หลักสูตร ตามข้อ ๑. เพื่อใช้เป็นหลักสูตรสำหรับการศึกษาอบรมกำลังพลของ กร. และเพื่อให้การขออนุมัติใช้ประมวลหลักสูตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเป็นไปตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ จึงเห็นควรเสนอ ยศ.ทร.พิจารณาให้ความเห็นชอบและอนุมัติใช้ประมวลหลักสูตรดังกล่าว สำหรับฝึกอบรมกำลังพลของ กร. ต่อไป

จึงเสนอมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

พล.ร.ต.

ผบ.กฝร.

๔๓. กฝร. รว ๖๐ ๕๑.๖๖
 ๔๑. ๐๕๑๕.๑๓.๑/ ๓๒๐ พิมพ ๖๐ ๕๑.๖๖
 ๔๐. กพป. โทร. ๖๐ ๕๑.๖๖
 ๓๖.๐. ๕๑.๖๖ " ๖๐ ๕๑.๖๖
 ๓๕.๐. ๐๕๑๕.๑๓.๑/ ๓๒๐
 ๓๔.๐. ๐๕๑๕.๑๓.๑/ ๓๒๐

คำนำ

หลักสูตรสาขาการช่างกลที่ กพร.มีอยู่แต่เดิมนั้น ได้รับอนุมัติหลักการจาก กร.ให้จัดแบ่งเป็น ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มหลักสูตรหลัก กับกลุ่มหลักสูตรรอง ดังนั้นในส่วนของนายทหารชั้นประทวนพรรคกลิน กพร. จึงได้จัดทำหลักสูตรสำหรับฝึกอบรมขึ้นเป็นชุดหลักสูตรหลักรวม ๓ หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตร ป.๑ (ผู้ปฏิบัติงานทั่วไป) หลักสูตร ป.๒ (หน.ชุดปฏิบัติงานทั่วไป) – อาชีพจำเอกพรรคกลิน และหลักสูตร ป.๓ (ผู้ควบคุมการปฏิบัติ) – อาชีพพันจำเอกพรรคกลิน ระยะเวลาการอบรมหลักสูตรละ ๘ สัปดาห์เท่ากัน และทั้ง ๓ หลักสูตร ยศ.ทร.ให้ความเห็นชอบไว้เมื่อ ๑๒ ส.ค.๕๐ การจัดชุดหลักสูตรหลักขึ้นดังกล่าว เป็นการกำหนดการอบรมแบบขั้นบันไดเรียงลำดับจากต่ำไปหาสูง (ป.๑ ป.๒ และ ป.๓) มีความมุ่งหมายให้นายทหารชั้นประทวนพรรคกลินตั้งแต่ชั้นยศ จ.ต. - พ.จ.อ.ได้เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ในวิชาการช่างกลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นสาขาอาชีพของพรรคเหล่าโดยตรง ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ สัมพันธ์กับตำแหน่งหน้าที่และชั้นยศที่เลื่อนสูงขึ้นตามลำดับ คือมีหลักสูตรหลักไว้รองรับการอบรมครบครอบคมนาายทหารชั้นประทวนพรรคกลินทุกชั้นยศ

หลักสูตรอาชีพพันจำเอกพรรคกลิน ฉบับเดิมได้ปรับปรุงมาจากหลักสูตร ป.๓ ดังกล่าวในตอนต้น โดยการปรับปรุงเป็นผลมาจากการสัมมนาเพื่อพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรครั้งใหญ่ของ กร. (กพร.) ที่ได้รับอนุมัติจาก ทร.เมื่อ ๑๕ - ๑๗ ส.ค.๔๘ ซึ่งมีความเห็นให้คงชุดหลักสูตรหลัก สาขาการช่างกลสำหรับนายทหารชั้นประทวนพรรคกลินไว้ทั้ง ๓ หลักสูตร สำหรับหลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรหลักลำดับที่ ๓ ในชุดหลักสูตรเดิม ซึ่งได้พิจารณาเปลี่ยนชื่อใหม่ให้เหมาะสมขึ้นเป็น “หลักสูตรอาชีพพันจำเอกพรรคกลิน” หลักสูตรอาชีพพันจำเอกพรรคกลิน ที่ได้ปรับปรุงใหม่นี้ ได้ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความเหมาะสมทันสมัย สอดคล้องกับวิทยาการด้านการช่างกลและได้ปรับแต่งเนื้อหาของวิชาในหลักสูตรเดิม โดยเพิ่มเนื้อหาพื้นฐานงานช่างกลที่จำเป็น ปรับปรุงเนื้อหาาระบบต่างๆ ใน ร.ล.ภูมิพลอดุลยเดช เพื่อดำรงไว้ซึ่งขีดความสามารถและองค์ความรู้ของ ร.ล.ภูมิพลอดุลยเดช ไม่ให้สูญหาย ให้ตรงกับการปฏิบัติงานจริงในปัจจุบัน และ กพร. ได้จัดหาเครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ (Ship Engine Simulator) มาเป็นเครื่องมือช่วยในการฝึกอบรมกำลังพล ทบพวนความรู้ และเพิ่มทักษะในการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ภายในเรือเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กับให้คงระยะเวลาของหลักสูตรไว้ ๘ สัปดาห์ เท่ากับหลักสูตรฉบับเดิม ดังนั้นจึงได้ทำการปรับปรุงเนื้อหาและสาระสำคัญบรรจุไว้ในหลักสูตรครบถ้วนตามจุดมุ่งหมายของการปรับปรุงดังกล่าวแล้ว

เมื่อได้มีการเปิดอบรมตามหลักสูตรนี้แล้ว หากพบว่ายังมีข้อบกพร่องควรแก้ไขให้เกิดความเหมาะสมเป็นประการใด กพร.จะได้พิจารณาปรับปรุงให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ขึ้นในอนาคตต่อไป

กองการฝึก กองเรือยุทธการ

มีนาคม ๒๕๖๖

หลักสูตร อาชีพพนักงาเอกพรรคกลิน
(Machinist's Chief Course)
กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย
กองการฝึก กองเรือยุทธการ
พ.ศ. ๒๕๖๖

๑. ความมุ่งหมายของหลักสูตร

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ระบบเครื่องยนต์ ระบบขับเคลื่อน ระบบไฟฟ้า ระบบควบคุม การกลทัวไปและเครื่องจักรช่วย ชุรการช่างกลและซ่อมบำรุงตามแผน และการป้องกันความเสียหาย รวมถึงการจำลองเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นจริงบนเรือ ด้วยเครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ ให้พร้อมที่จะเป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติงานสาขาการช่างกลในเรือของ กร. มีพื้นฐานในการศึกษาเพิ่มเติมในระดับที่สูงขึ้น และมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ ทร. ได้รับการจัดหาเพิ่มเติม สามารถนำไปปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยหลักสูตรนี้กำหนดให้เป็นหลักสูตรอาชีพตามระเบียบ ทร.ว่าด้วยการเลื่อนฐานะนายทหารชั้นประทวน พ.ศ.๒๕๒๙ ของพนักงาเอกพรรคกลินด้วย

๒. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

- เป็นนายทหารประทวน ชั้นยศ พ.จ.อ.พรรคกลิน ที่สำเร็จการศึกษาจาก รร.ชุมพลทหารเรือ หรือ สมัครรับราชการต่อเนือง และผ่านการอบรมหลักสูตร ป. ๑ หรือ ป.๒ เดิม

๓. ระยะเวลาการฝึกอบรม

๘ สัปดาห์

๔. วิธีดำเนินการฝึกอบรม

๔.๑ วิธีการสอน

ดำเนินการสอนโดย การบรรยายความรู้ทางทฤษฎี ทางปฏิบัติ และวิธีการสอนอื่น ๆ ตามความเหมาะสมของลักษณะเฉพาะวิชาที่สอน ประกอบด้วย

การเรียนภาคทฤษฎี	๑๙๒ ชั่วโมง	คิดเป็นร้อยละ ๘๐
การเรียนภาคปฏิบัติ	๔๘ ชั่วโมง	คิดเป็นร้อยละ ๒๐

๔.๒ กำหนดเวลาฝึกอบรมประจำวัน

๐๖๐๐ - ๐๗๐๐	พลศึกษา/เวลาของครูประจำชั้นหรือผู้บังคับนักเรียน
๐๙๐๐ - ๑๒๐๐	อบรมในห้องเรียนหรือฝึกปฏิบัติ
๑๓๐๐ - ๑๖๐๐	อบรมในห้องเรียนหรือฝึกปฏิบัติ
๑๖๐๐ - ๑๗๐๐	พลศึกษาหรือศึกษาตามลำพัง
๑๙๐๐ - ๒๐๐๐	เวลาของครูประจำชั้นหรือผู้บังคับนักเรียน/ศึกษาตามลำพัง

๔.๓ กำหนดการเปิดและปิดการฝึกอบรม เป็นไปตามแผนการฝึกและศึกษาประจำปี ของ กพร. ตามที่ กร. อนุมัติ

๕. การดูกิจการนอกหน่วย และการบรรยายพิเศษ

๕.๑ การดูกิจการนอกหน่วย

- กพร. เป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม

๕.๒ การบรรยายพิเศษ

- กพร. เป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม

๖. คะแนนประจำตัวนักเรียน

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

๗. การวัดและประเมินผลการฝึกอบรม

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

๘. เกณฑ์ตัดสินผลการสอบความรู้

ปฏิบัติตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ หมวด ๒ และระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วยการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาซึ่งมิได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘ และระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วยการดำเนินการศึกษาซึ่งมิได้จัดการศึกษาเป็นภาค (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๑ สำหรับวิชาที่ไม่กำหนดหน่วยกิต ให้ กพร. ประเมินผลตามความเหมาะสม

๙. การกำหนดหน่วยกิตและวิชาในหลักสูตร

๙.๑ การกำหนดหน่วยกิต กำหนดชั่วโมงบรรยาย ๑๖ ชั่วโมง เป็น ๑ หน่วยกิต กำหนดชั่วโมงการปฏิบัติ ๓๒ ชั่วโมง เป็น ๑ หน่วยกิต กำหนดชั่วโมงการเรียนภาคสนาม ๖๔ ชั่วโมง เป็น ๑ หน่วยกิต โดยไม่นับชั่วโมงที่สอบเป็นหน่วยกิต และเทียบเศษของชั่วโมงที่เกินหรือไม่ถึง ๑ หน่วยกิต ดังนี้

๙.๑.๑ การเรียนภาคทฤษฎี ๔ - ๑๑ ชั่วโมง เป็น ๐.๕ หน่วยกิต

๙.๑.๒ การเรียนภาคปฏิบัติ ๘ - ๒๓ ชั่วโมง เป็น ๐.๕ หน่วยกิต

๙.๑.๓ การฝึกภาคสนาม ๑๖ - ๔๓ ชั่วโมง เป็น ๐.๕ หน่วยกิต

๙.๒ การกำหนดวิชาในหลักสูตร ทุกวิชาในหลักสูตรเป็นวิชาหลักมีรายชื่อวิชา จำนวนชั่วโมง และหน่วยกิต ดังนี้

ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง					หน่วยกิต	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม	สอบ	รวม		
๑.ระบบเครื่องยนต์	๔๘	๓	-	๓	๕๔	๓.๐	
๒.ระบบขับเคลื่อน	๑๒	-	-	-	๑๒	๐.๕	
๓.ระบบไฟฟ้า	๓๖	๓	-	๓	๔๒	๒.๐	
๔.ระบบควบคุม	๑๘	-	-	-	๑๘	๑.๐	
๕.การกลทัวไปและเครื่องจักรช่วย	๒๔	๙	-	๓	๓๖	๒.๐	
๖.ธุรการช่างกลและซ่อมบำรุงตามแผน	๑๒	๖	-	-	๑๘	๐.๕	
๗.อาชีพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานในเรือ	๖	-	-	-	๖	๐.๕	
๘.การป้องกันความเสียหาย	๑๘	๑๒	-	-	๓๐	๑.๕	
๙.เครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ	๙	๑๕	-	-	๒๔	๑.๐	
รวม	๑๘๓	๔๘	-	๙	๒๔๐	๑๒.๐	

๑๐. บรรยายหลักสูตร

๑๐.๑ มีรายละเอียดตามผนวกต่อท้าย ดังนี้

๑๐.๑.๑ ระบบเครื่องยนต์	ผนวก ก
๑๐.๑.๒ ระบบขับเคลื่อน	ผนวก ข
๑๐.๑.๓ ระบบไฟฟ้า	ผนวก ค
๑๐.๑.๔ ระบบควบคุม	ผนวก ง
๑๐.๑.๕ การกลทัวไปและเครื่องจักรช่วย	ผนวก จ
๑๐.๑.๖ ธุรกิจช่างกลและซ่อมบำรุงตามแผน	ผนวก ฉ
๑๐.๑.๗ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานในเรือ	ผนวก ช
๑๐.๑.๘ การป้องกันความเสียหาย	ผนวก ซ
๑๐.๑.๙ เครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ	ผนวก ฌ

๑๐.๒ การกำหนดหมายเลขกำกับ

๑๐.๒.๑ หมายเลข ๔๒๐๖ เป็นหมายเลขหลักสูตร

๑๐.๒.๒ หมายเลขกำกับวิชากำหนดไว้ในผนวกของวิชานั้น ๆ

๑๐.๒.๓ ตัวเลขในวงเล็บท้ายหัวข้อวิชาหรือชื่อย่อของของหัวข้อวิชาแต่ละผนวก กำหนดให้ เลขตัวแรก คือ ชั่วโมงการเรียนการสอนภาคทฤษฎี และเลขหลังเครื่องหมาย / คือ ชั่วโมงการเรียนการสอน ภาคปฏิบัติ หรือชั่วโมงการฝึกภาคสนาม

๑๐.๓ รหัสหน่วยกิจและจำนวนชั่วโมงการเรียน (* - * - *)

ระบบรหัส ประกอบด้วยเลข ๓ หมู่ หมู่แรกเป็นจำนวนชั่วโมงบรรยายตลอดหลักสูตร หมู่ที่สองเป็นจำนวนชั่วโมงปฏิบัติและชั่วโมงการฝึกภาคสนามตลอดหลักสูตร หมู่ที่สามเป็นจำนวนหน่วยกิตของวิชานี้

รายการผนวก

ผนวก ก	วิชา ระบบเครื่องยนต์	๕๔ ชั่วโมง	หน้า ๔ - ๕
ผนวก ข	วิชา ระบบขับเคลื่อน	๑๒ ชั่วโมง	หน้า ๖
ผนวก ค	วิชา ระบบไฟฟ้า	๔๒ ชั่วโมง	หน้า ๗ - ๘
ผนวก ง	วิชา ระบบควบคุม	๑๘ ชั่วโมง	หน้า ๙
ผนวก จ	วิชา การกลทัวไปและเครื่องจักรช่วย	๓๖ ชั่วโมง	หน้า ๑๐
ผนวก ฉ	วิชา ธุรกิจช่างกลและซ่อมบำรุงตามแผน	๑๘ ชั่วโมง	หน้า ๑๑
ผนวก ช	วิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานในเรือ	๖ ชั่วโมง	หน้า ๑๒
ผนวก ซ	วิชา การป้องกันความเสียหาย	๓๐ ชั่วโมง	หน้า ๑๓ - ๑๔
ผนวก ฌ	วิชา เครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ	๒๔ ชั่วโมง	หน้า ๑๕ - ๑๖

พล.ร.ต.

ผบ.กฝร.

ผนวก ก

ชื่อวิชา ระบบเครื่องยนต์

(๔๘ - ๓ - ๓.๐)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๐๖.๑

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของส่วนประกอบ และการทำงานของระบบต่างๆที่เกี่ยวข้อง การใช้ การบำรุงรักษา ของเครื่องยนต์ดีเซล MTU V 538, เครื่องยนต์ดีเซล MTU V 1163 TB 02-03, MTU V 1163 M 94, เครื่องกังหันก๊าซ LM 2500, เครื่องกังหันก๊าซ LM 2500 G34 และเครื่องยนต์ดีเซลรุ่นใหม่ที่มีใช้ในกองเรือยุทธการ ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ในสาขาช่างกลเรือ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. เครื่องยนต์ดีเซล MTU V 538 (๙/๐)
 - ๑.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ และการทำงาน
 - ๑.๒ ส่วนประกอบ และการทำงานของระบบ
 - ๑.๓ การใช้เครื่อง
 - ๑.๔ การซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง
 - ๑.๕ การแก้ไขข้อขัดข้อง
๒. เครื่องยนต์ดีเซล MTU V 1163 TB-02 TB-03 และ MTU V 1163 M94 (๑๕ /๓)
 - ๒.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ และการทำงาน
 - ๒.๒ ส่วนประกอบ และการทำงานของระบบ
 - ๒.๓ การใช้เครื่อง
 - ๒.๔ การซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง
 - ๒.๕ การแก้ไขข้อขัดข้อง
๓. เครื่องยนต์ดีเซล กังหันก๊าซ LM 2500 G34 (๑๘/๐)
 - ๓.๑ คุณสมบัติ และส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่อง
 - ๓.๒ ระบบต่าง ๆ ของเครื่อง LM 2500
 - ๓.๓ ระบบ Sensing & Monitoring
๔. เครื่องยนต์ดีเซลรุ่นใหม่ ที่มีใช้ในกองเรือยุทธการ (๖ /๐)
 - ๔.๑ ส่วนประกอบต่าง ๆ และการทำงาน
 - ๔.๒ ส่วนประกอบ และการทำงานของระบบ
 - ๔.๓ การใช้เครื่อง

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑.เครื่องยนต์ดีเซล MTU V 538	๙	-	-		สอบความรู้ทาง ทฤษฎี	
๒.เครื่องยนต์ดีเซล MTU V 1163 TB-02 TB-03 และ MTU V 1163 M94	๑๕	๓	-			
๓.เครื่องยนต์ดีเซลกังหันก๊าซ LM 2500 G34	๑๘	-	-			
๔.เครื่องยนต์ดีเซลรุ่นใหม่ที่มีใช้ใน กองเรือยุทธการ	๖	-	-			
รวม	๔๘	๓	-	๓.๐		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

- ๑.คู่มือ เครื่องยนต์ดีเซล MTU V 538 ของ ยศ.ทร.
- ๒.คู่มือ เครื่องยนต์ดีเซล MTU V 1163 TB 02-03 ของ ยศ.ทร.
- ๓.คู่มือ เครื่องยนต์ดีเซล MTU V 1163 M 94 ของ กผล.กผร.
- ๔.คู่มือ เครื่องกังหันก๊าซ LM 2500 ของ ยศ.ทร.
- ๕.คู่มือ Gas Turbine 7LM 2500-Sa-Mlg 40 Technical Manual ของ ร.ล. ภูมิพลอดุลยเดช
- ๖.คู่มือ MTU Diesel Engine 16 V 1163 M94 Discription & Operatemanual ของ ร.ล.ภูมิพลอดุลยเดช
- ๗.คู่มือ เครื่องยนต์ดีเซล MTU 16 V 4000 M ของ กผล.กผร.

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กผร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กผร.

พล.ร.ต. 
ผบ.กผร.

ผนวก ข

ชื่อวิชา ระบบขับเคลื่อน

(๑๒ - ๐ - ๐.๕)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๐๖.๒

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของส่วนประกอบระบบการทำงาน การใช้ การบำรุงรักษา ของระบบส่งต่อกำลังเกียร์ และระบบปรับพิทช์ใบจักร ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับระบบขับเคลื่อนดังกล่าว ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. ระบบส่งต่อกำลังเกียร์ (Gear Box) (๖/๐)
 - ๑.๑ พื้นฐานระบบส่งต่อกำลัง
 - ๑.๒ ระบบควบคุมและคุณสมบัติเกียร์ชนิดต่าง ๆ
๒. ระบบปรับพิทช์ใบจักร (๖/๐)
 - ๒.๑ คุณลักษณะของใบจักรแบบต่าง ๆ
 - ๒.๒ หลักการทำงานของระบบปรับพิทช์ใบจักร
 - ๒.๓ การซ่อมบำรุงรักษาเครื่อง
 - ๒.๔ การแก้ไขข้อขัดข้อง

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑.ระบบส่งต่อกำลังเกียร์ (Gear Box)	๖	-	-		สอบความรู้	
๒.ระบบปรับพิทช์ใบจักร	๖	-	-		ทางทฤษฎี	
รวม	๑๒	-	-	๐.๕		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

- ๑.คู่มือ ระบบส่งต่อกำลัง ของ กผล.กฝร.
- ๒.คู่มือ ระบบปรับพิทช์ใบจักร ของ กผล.กฝร.
- ๓.คู่มือ Reduction gear AS 220F , AS 220/110 ของ ร.ล.ภูมิพลอดุลยเดช
- ๔.คู่มือ Controllable Pitch Propeller 132-F5/5 D-B/CYL-Air ของ ร.ล.ภูมิพลอดุลยเดช

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กฝร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต.


 ผบ.กฝร.

ผนวก ค

ชื่อวิชา ระบบไฟฟ้า

(๓๖ - ๓ - ๒.๐)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๐๖.๓

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้ทบทวนและเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับความรู้ ทางไฟฟ้า การเลือกใช้สายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกัน มอเตอร์ไฟฟ้า เพื่อใช้เป็นหลักสำหรับการปฏิบัติงานในแผนกช่างกลเรือ หรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นต่อไป

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. ทบทวนความรู้เบื้องต้นทางไฟฟ้า (๖/๐)
 - ๑.๑ ค่าต่าง ๆ ทางไฟฟ้า
 - ๑.๒ วงจร R L C แบบต่าง ๆ และค่ากำลังไฟฟ้า
๒. ไฟฟ้ากระแสตรง (๖/๐)
 - ๒.๑ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง
 - ๒.๒ มอเตอร์กระแสตรง
 - ๒.๓ Diode & Rectifier
๓. ไฟฟ้ากระแสสลับ (๖/๐)
 - ๓.๑ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ
 - ๓.๒ มอเตอร์กระแสสลับ
๔. มอเตอร์ไฟฟ้าและระบบควบคุม (๓/๓)
 - ๔.๑ มอเตอร์ 1 เฟส
 - ๔.๒ มอเตอร์ 3 เฟส
 - ๔.๓ การควบคุมมอเตอร์
๕. บริภัณฑ์ไฟฟ้าในเรือ (๖/๐)
 - ๕.๑ การป้องกัน และความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในเรือ
 - ๕.๒ การระงับรักษาเครื่องไฟฟ้า และบริภัณฑ์ไฟฟ้าในเรือ
 - ๕.๓ สายไฟฟ้าที่ใช้ในเรือ
 - ๕.๔ หม้อแปลง
๖. วงจรไฟฟ้า (๖/๐)
๗. ระบบจ่ายไฟฟ้าในเรือ (๓/๐)

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. ทบทวนความรู้เบื้องต้นทางไฟฟ้า	๖	-	-		สอบความรู้ทาง ทฤษฎี	
๒. ไฟฟ้ากระแสตรง	๖	-	-			
๓. ไฟฟ้ากระแสสลับ	๖	-	-			
๔. มอเตอร์ไฟฟ้าและระบบควบคุม	๓	๓	-			
๕. บริภัณฑ์ไฟฟ้าในเรือ	๖	-	-			
๖. วงจรไฟฟ้า	๖	-	-			
๗. ระบบจ่ายไฟฟ้าในเรือ	๓	-	-			
รวม	๓๖	๓		๒.๐		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. คู่มือ ไฟฟ้า หลักสูตร ป.๓ (ผู้ควบคุมการปฏิบัติ) ของ กผล.กผร
๒. คู่มือ ระบบควบคุมกำลังไฟฟ้าอัตโนมัติ ของ กผล.กผร

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กผร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กผร.

พล.ร.ต.

ผบ.กผร.

ผนวก ง

ชื่อวิชา ระบบควบคุม

(๑๘ - ๐ - ๑.๐)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๐๖.๔

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้ทบทวนและเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับ ระบบควบคุม เครื่องจักร ระบบแจกจ่ายไฟฟ้าเรือ และ ระบบควบคุม PLC เพื่อใช้เป็นหลักสำหรับการปฏิบัติงานในแผนกช่างกลเรือ หรือ ศึกษาต่อในระดับ ที่สูงขึ้นต่อไป

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. ระบบควบคุมระบบขับเคลื่อน (๑๕/๐)
 - ๑.๑ พื้นฐานของระบบควบคุม
 - ๑.๒ ระบบตรวจสอบและควบคุม MCS-2 Type ZSS 1/2
 - ๑.๓ ระบบตรวจสอบและควบคุม MCS-4
๒. ระบบควบคุม PLC (๓/๐)
 - ๒.๑ ส่วนประกอบของอุปกรณ์ PLC
 - ๒.๒ หลักการทำงานของ PLC
 - ๒.๓ หลักการเขียนวงจร PLC
 - ๒.๔ หลักการต่อวงจร PLC

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. ระบบควบคุมระบบขับเคลื่อน	๑๕	-	-		สอบความรู้ ทางทฤษฎี	
๒. ระบบควบคุม PLC	๓	-				
รวม	๑๘	-		๑.๐		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. คู่มือ ระบบควบคุมเครื่องจักรใหญ่ MCS-2 ของ ยศ.ทร
๒. คู่มือ ระบบควบคุมเครื่องจักรใหญ่ MCS-4 ของ ยศ.ทร.
๓. คู่มือ ระบบ PLC (กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหายกำลังดำเนินการจัดทำตำรา (เพื่อพลาถ) ใช้ในการเรียนการสอน)

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กฝร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต.


 ผบ.กฝร.

ผนวก จ

ชื่อวิชา การกลทัวไปและเครื่องจักรช่วย

(๒๔ -๙ - ๒.๐)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๐๖.๕

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การกลทัวไปและเครื่องจักรช่วย
ต่างๆ ที่มีใช้ในเรือ เพื่อให้นำไปเป็นหลักสำหรับการปฏิบัติงานในแผนกช่างกลเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. การกลทัวไป (๖/๓)

- ๑.๑ การซ่อมบำรุงตามสภาพ (CBM)
- ๑.๒ การตั้งศูนย์ (เพลลาพัดน้ำ-เพลลามอเตอร์)

๒. เครื่องจักรช่วย (๑๘/๖)

- ๒.๑ เครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ
- ๒.๒ เครื่องอัดลม และระบบนิวเมติก (Pneumatic)
- ๒.๓ เครื่องแยกน้ำมันเชื้อเพลิง และเครื่องแยกน้ำมันหล่อลื่น
- ๒.๔ เครื่องผลิตน้ำจืด
- ๒.๕ เครื่องแยกน้ำ - น้ำมันสกปรกห้องเรือ
- ๒.๖ เครื่องบำบัดน้ำเสีย
- ๒.๗ ระบบอุปกรณ์ลดการกัดกร่อนของเรือ
- ๒.๘ ระบบไฮดรอลิกสึในเรือ

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. การกลทัวไป	๖	๓	-		สอบความรู้ ทางทฤษฎี	
๒. เครื่องจักรช่วย	๑๘	๖	-			
รวม	๒๔	๙		๒.๐		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

- ๑.คู่มือ การกลเบ็ดเตล็ด เรือ เครื่องจักรช่วย ของ กผล.กผล.
- ๒.คู่มือ เครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ ของ ยศ.ทร.

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กผล. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กผล.

พล.ร.ต.


 ผบ.กผล.

ผนวก ฉ

ชื่อวิชา ธุรการช่างกลและซ่อมบำรุงตามแผน

(๑๒ - ๖ - ๐.๕)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๐๖.๖

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ งานเอกสารช่างกลที่จำเป็น และหน้าที่ยามเรือจอด เรือเดิน ของแผนกช่างกล และเพิ่มพูนความรู้ในระบบซ่อมบำรุงตามแผน ให้สามารถนำไปปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. ทบทวนงานเอกสารด้านช่างกล (๓/๓)
๒. หน้าที่และการปฏิบัติหน้าที่น่ายามเรือจอด-เรือเดิน (๓/๐)
๓. ระบบซ่อมบำรุงตามแผน (๖/๓)
 - ๓.๑ ระบบการซ่อมบำรุง และระบบ ILS-IT
 - ๓.๒ การถ่ายแผนงาน
 - ๓.๓ การปฏิบัติตามระบบ
 - ๓.๔ การรายงานตามระบบ

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. ทบทวนงานเอกสารด้านช่างกล	๓	๓	-		สอบความรู้ทาง ทฤษฎี และ ปฏิบัติ	
๒. หน้าที่และการปฏิบัติหน้าที่น่ายามเรือจอด เรือเดิน	๓	-	-			
๓. ระบบซ่อมบำรุงตามแผน	๖	๓	-			
รวม	๑๒	๖		๐.๕		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

- ๑.คู่มือ ระบบซ่อมบำรุงตามแผน ของ ยศ.ทร.
- ๒.คู่มือ เอกสารพรรคกลิน ของ ยศ.ทร.

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กฝร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต.



ผบ.กฝร.

ผนวก ข

ชื่อวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานในเรือ

(๖ - ๐ - ๐.๕)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๐๖.๗

จุดมุ่งหมายทั่วไป เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ความเข้าใจ ถึงสาเหตุของอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยจากการทำงานได้ สามารถใช้เทคนิคการชั่งอันตรายโดยการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยได้และหาแนวทางการจัดการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานที่ทำงานได้

หัวข้อวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (๓/๐)
 - ๑.๑ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
 - ๑.๒ อุบัติเหตุและความสูญเสีย
 - ๑.๓ การจัดการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยเพื่อลดอุบัติเหตุ และความสูญเสีย
๒. การวิเคราะห์งานเพื่อชั่งอันตราย (๓/๐)
 - ๒.๑ การชั่งอันตรายเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน
 - ๒.๒ การชั่งอันตรายเพื่อป้องกันโรคจากการทำงาน
 - ๒.๓ การชั่งอันตรายเพื่อป้องกันอุบัติเหตุร้ายแรง

เวลาการอบรม

หัวข้อวิชา	จำนวนชั่วโมง		หน่วย กิต	การวัดและการ ประเมินผล	หมายเหตุ
	บรรยาย	ปฏิบัติ			
- ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและอาชีวอนามัย	๓	-		สอบความรู้	
- การวิเคราะห์งานเพื่อชั่งอันตราย	๓	-		ทางทฤษฎี	
รวม	๖	-	๐.๕		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

- ๑ คู่มือการฝึกอบรม หลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับบริหาร
- ๒ คู่มือการฝึกอบรม หลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน

ผู้จัดทำ

กองฝึกอบรมช่างกลและป้องกันความเสียหาย กพร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการศึกษา กพร.

พล.ร.ต.


 ผบ.กพร.

ผนวก ข

ชื่อวิชา การป้องกันความเสียหาย

(๑๘ - ๑๒ - ๑.๕)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๐๖.๘

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม สามารถทำหน้าที่ หัวหน้าหน่วยซ่อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. การทรงตัวเรือเบื้องต้น (๓/๐)
๒. สถานีป้องกันความเสียหายและการแบ่งห้องกันน้ำ (๑/๐)
๓. ทฤษฎีของไฟและการป้องกันไฟในเรือ (๒/๐)
๔. ระเบียบที่เกี่ยวข้องในการป้องกันอัคคีภัย (๓/๐)
๕. เครื่องมือดับเพลิงเบื้องต้น/ขนาดใหญ่/อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (๒/๑)
๖. ไฟประเภทพิเศษ/สารเคมีอันตราย และ คชรณ.ทางเรือ (๓/๐)
๗. ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้และอุดปะค้ำจุนเรือ กรณีเรือเดินการดับไฟเรือจอด กรณีไฟไหม้บริเวณท่าเรือ (๒/๑)
๘. การใช้เครื่องสูบน้ำเคลื่อนที่และส่วนประกอบ (๑/๒)
๙. เครื่องหมายและสัญลักษณ์ในการพล็อตและการบันทึกข่าวสารเกี่ยวกับ ปคส. (๑/๒)
๑๐. ฝึกการใช้เครื่องมือดับเพลิงเบื้องต้น และฝึกดับเพลิง ๓ สถานี (๐/๓)
๑๑. ฝึกการอุดปะค้ำจุนและการคำนวณหาอัตราน้ำเข้าเรือ (๐/๓)

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและการประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. การทรงตัวเรือเบื้องต้น	๓	-	-			
๒. สถานีป้องกันความเสียหายและการแบ่งห้องกันน้ำ	๑	-	-			
๓. ทฤษฎีของไฟและการป้องกันไฟในเรือ	๒	-	-			
๔. ระเบียบที่เกี่ยวข้องในการป้องกันอัคคีภัย	๓	-	-			
๕. เครื่องมือดับเพลิงเบื้องต้น/ขนาดใหญ่/อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	๒	๑	-		การสอบความรู้ทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ	
๖. ไฟประเภทพิเศษ/สารเคมีอันตราย และ คชรณ.ทางเรือ	๓	-	-			
๗. ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้และอุดปะค้ำจุนเรือ กรณีเรือเดินการดับไฟเรือจอด กรณีไฟไหม้บริเวณท่าเรือ	๒	๑	-			
๘. การใช้เครื่องสูบน้ำเคลื่อนที่และส่วนประกอบ	๑	๒	-			

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและการประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๙. เครื่องหมายและสัญลักษณ์ในการพล็อตและการบันทึกข่าวสารเกี่ยวกับ ปคส.	๑	๒	-			
๑๐. ฝึกการใช้เครื่องมือดับเพลิงเบื้องต้นและฝึกดับเพลิง ๓ สถานี	-	๓	-			
๑๑. ฝึกการอุดประค้ำจุนและการคำนวณหาอัตราน้ำเข้าเรือ	-	๓	-			
รวม	๑๘	๑๒	-	๑.๕		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. คู่มือ การป้องกันความหาย เล่ม ๑ ของ ยศ.ทร.
๒. คู่มือ การป้องกันความเสียหาย เล่ม ๒ ของ ยศ.ทร.
๓. คู่มือ แบบฝึกการป้องกันความเสียหายทางเรือ ยศ.ทร. พ.ศ.๒๕๔๓
๔. คู่มือ การฝึกดับไฟเรือจอด กฝร. พ.ศ.๒๕๖๒
๕. คู่มือ อทร.๙๒๐๔ คู่มือการปฏิบัติเกี่ยวกับสถานีดับเพลิงของหน่วยต่าง ๆ และระเบียบที่เกี่ยวข้อง พ.ศ.๒๕๖๒
๖. อทร.๙๕๐๓ ว่าด้วยคำแนะนำการป้องกันกันนิวเคลียร์ ชีวะ เคมี ทางเรือ พ.ศ.๒๕๔๓ ปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๖

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กฝร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต.

ผบ.กฝร.

ผนวก ฅ

ชื่อวิชา เครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ

(๙ - ๑๕ - ๑.๐)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๐๖.๙

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้รับการอบรมได้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ การเตรียมการเดินเครื่อง การเดิน และการใช้งาน การตรวจหาสาเหตุและการแก้ไขข้อขัดข้องของ ระบบเครื่องยนต์ ระบบขับเคลื่อน ระบบไฟฟ้า ระบบควบคุม และเครื่องจักรช่วย รวมถึงการป้องกันความเสียหาย ด้วยเครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานในเรือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. คุณลักษณะของเครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ (๓/๐)
 - ๑.๑ คุณลักษณะโดยทั่วไป
๒. ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ (๖/๐)
 - ๒.๑ ส่วนประกอบและการทำงานของระบบขับเคลื่อน
 - ๒.๒ ส่วนที่เกี่ยวข้องและการทำงานของระบบไฟฟ้า
 - ๒.๓ ระบบสนับสนุนการทำงานของเครื่องจักร
 - ๒.๔ เครื่องจักรช่วย
 - ๒.๕ การป้องกันความเสียหาย
๓. การปฏิบัติงานกับเครื่องฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ (๐/๙)
 - ๓.๑ การเตรียมการและการเดินเครื่อง การใช้งานในระบบขับเคลื่อน
 - ๓.๒ การเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และการปฏิบัติการในระบบไฟฟ้า
 - ๓.๓ การเดินอุปกรณ์ของระบบสนับสนุนการทำงานของเครื่องจักรใหญ่และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
 - ๓.๔ การเดินและการปฏิบัติงานกับระบบเครื่องจักรช่วย
 - ๓.๕ ระบบการป้องกันความเสียหาย
๔. การฝึกการแก้ไขข้อขัดข้อง (๐/๖)
 - ๔.๑ การแก้ไขข้อขัดข้องเครื่องจักรใหญ่และระบบขับเคลื่อน
 - ๔.๒ การแก้ไขข้อขัดข้องของ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและระบบการไฟฟ้า
 - ๔.๓ การแก้ไขข้อขัดข้องระบบสนับสนุนการทำงานของเครื่องจักรใหญ่และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
 - ๔.๔ การแก้ไขข้อขัดข้องอุปกรณ์และระบบเครื่องจักรช่วย
 - ๔.๕ การแก้ไขข้อขัดข้องระบบป้องกันความเสียหาย

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อวิชา	จำนวนชั่วโมง		หน่วยกิต	การวัดและ การประเมินผล	หมายเหตุ
	บรรยาย	ปฏิบัติ			
๑. คุณลักษณะของเครื่องฝึกจำลอง สถานการณ์ ในเรือ	๓	-		- สอบปฏิบัติ	
๒. ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่อง ฝึกจำลองสถานการณ์ในเรือ	๖	-			
๓. การปฏิบัติงานกับเครื่องฝึกจำลอง สถานการณ์ในเรือ	-	๙			
๔. การฝึกการแก้ไขข้อขัดข้อง	-	๖			
รวม	๙	๑๕	๑.๐		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

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

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กพร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กพร.

พล.ร.ต. 

ผบ.กพร.