หมายเลขหลักสูตร ๔๒๒๙
หลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญสาขาช่างกลเรือ
กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย
กองการฝึก กองเรือยุทธการ
พ.ศ.๒๕๖๕

กห

กองเรือยุทธการ
เลขรับ ๖๕๙๗
วันที่ ๙ ก.ค.๖๕
เวลา ๑๕๓๗

กพ.กร.
เลขรับ ๗๐๘๙
วันที่ ๕ ก.ค.๖๕
เวลา ๑๖๓๑

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ยศ.ทร. (กศษ. โทร. ๕๓๖๓๑)
ที่ กห ๐๕๓๔.๑.๒/๑๒๗๑ **วันที่** ๘ มิ.ย.๖๕
เรื่อง ให้ความเห็นชอบหลักสูตรของ กฝร. จำนวน ๔ หลักสูตร

เสนอ กร.

ตามที่ กร. ได้เสนอขอความเห็นชอบหลักสูตรของ กฝร. จำนวน ๔ หลักสูตร ประกอบด้วย หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาเดินเรือและการเรือ กองการฝึก กองเรือยุทธการ พ.ศ.๒๕๖๕ หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาปืนใหญ่เรือ กองการฝึก กองเรือยุทธการ พ.ศ.๒๕๖๕ หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาศูนย์ยุทธการและสื่อสาร (Combat Information Center and Communication Specialist) กองการฝึก กองเรือยุทธการ พ.ศ.๒๕๖๕ และหลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาช่างกลเรือ กองการฝึก กองเรือยุทธการ พ.ศ.๒๕๖๕ รายละเอียดตามบันทึก กร. ที่ กห ๐๕๑๕.๑/๙๓๓ ลง ๑๔ มิ.ย.๖๕ เรื่อง ขอความเห็นชอบปรับปรุงประมวลหลักสูตรของ กฝร. จำนวน ๔ หลักสูตร นั้น ยศ.ทร. พิจารณาแล้วเห็นว่า กร. ได้เสนอขอความเห็นชอบหลักสูตร จำนวน ๔ หลักสูตร ข้างต้น เป็นการให้ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรม มีความเชี่ยวชาญตามสาขาปฏิบัติงานภายในเรือ ตลอดจนสามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้หลักสูตร จำนวน ๔ หลักสูตร ดังกล่าว เป็นไปตามระเบียบที่ ทร.กำหนด จึงเห็นชอบหลักสูตร จำนวน ๔ หลักสูตร ประกอบด้วย หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาเดินเรือและการเรือ กองการฝึก กองเรือยุทธการ พ.ศ.๒๕๖๕ หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาปืนใหญ่เรือ กองการฝึก กองเรือยุทธการ พ.ศ.๒๕๖๕ หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาศูนย์ยุทธการและสื่อสาร (Combat Information Center and Communication Specialist) กองการฝึก กองเรือยุทธการ พ.ศ.๒๕๖๕ และหลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาช่างกลเรือ กองการฝึก กองเรือยุทธการ พ.ศ.๒๕๖๕ กับให้ยกเลิก หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาเดินเรือและการเรือ กองการฝึก กองเรือยุทธการ พ.ศ.๒๕๖๐ หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาปืนใหญ่เรือ กองการฝึก กองเรือยุทธการ พ.ศ.๒๕๖๐ หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาศูนย์ยุทธการและสื่อสาร (Combat Information Center and Communication Specialist) กองการฝึก กองเรือยุทธการ พ.ศ.๒๕๖๐ และหลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาช่างกลเรือ กองการฝึก กองเรือยุทธการ พ.ศ.๒๕๖๐ ตามที่ ยศ.ทร. ได้ให้ความเห็นชอบไว้

จึงเสนอมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

พล.ร.ท.
จก.ยศ.ทร.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กฝร. (กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก โทร. ๗๒๗๑๗)

ที่ กห.๐๕๑๕.๑๓.๑/ **วันที่** ๓๐ พ.ค.๖๕

เรื่อง ขอความเห็นชอบปรับปรุงประมวลหลักสูตรของ กฝร. จำนวน ๔ หลักสูตร

เสนอ กร. (ผ่าน กพ.กร.)

๑. กฝร.ขอเสนอปรับปรุงประมวลหลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาเดินเรือและการเรือ หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาปืนใหญ่เรือ หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาศูนย์ยุทธการและสื่อสาร และหลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาช่างกลเรือ เพื่อรองรับการมีสิทธิประดับเครื่องหมายแสดงความสามารถผู้เชี่ยวชาญตามสาขาปฏิบัติงานภายในเรือจำนวน ๔ หลักสูตร (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ - ๔) โดยมีสาระการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

๑.๑ หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาเดินเรือและการเรือ พ.ศ.๒๕๖๐ แก้ไขและกำหนดหน่วยกิต ให้เป็นไปตามระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วยการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาซึ่งมิได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘ พร้อมกับปรับคุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เหมาะสม รองรับการมีสิทธิประดับเครื่องหมายแสดงความสามารถผู้เชี่ยวชาญตามสาขาปฏิบัติงานภายในเรือ

๑.๒ หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาปืนใหญ่เรือ พ.ศ.๒๕๖๐ แก้ไขและกำหนดหน่วยกิต ให้เป็นไปตามระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วยการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาซึ่งมิได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘ พร้อมกับปรับคุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เหมาะสม รองรับการมีสิทธิประดับเครื่องหมายแสดงความสามารถผู้เชี่ยวชาญตามสาขาปฏิบัติงานภายในเรือ

๑.๓ หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาศูนย์ยุทธการและสื่อสาร (Combat Information Center and Communication Specialist) พ.ศ.๒๕๖๐ แก้ไขและกำหนดหน่วยกิตให้เป็นไปตามระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วยการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาซึ่งมิได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘ พร้อมกับปรับคุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เหมาะสม รองรับการมีสิทธิประดับเครื่องหมายแสดงความสามารถผู้เชี่ยวชาญตามสาขาปฏิบัติงานภายในเรือ และเพิ่มระยะเวลาการฝึกอบรมจากเดิม ๔ สัปดาห์ (๑๓๐ ชั่วโมง) เป็น ๕ สัปดาห์ (๑๕๐ ชั่วโมง) โดยมุ่งเน้นความรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ให้มีความรู้ความสามารถในระดับของผู้เชี่ยวชาญ การใช้งาน การแก้ไขข้อขัดข้องและความปลอดภัยเกี่ยวกับการศูนย์ยุทธการและสื่อสารของหน่วยเรือเป็นสำคัญ

๑.๔ หลักสูตรผู้เชี่ยวชาญสาขาช่างกลเรือ พ.ศ.๒๕๖๐ แก้ไขและกำหนดหน่วยกิต ให้เป็นไปตามระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วยการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาซึ่งมิได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘ พร้อมกับปรับคุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เหมาะสม รองรับการมีสิทธิประดับเครื่องหมายแสดงความสามารถผู้เชี่ยวชาญตามสาขาปฏิบัติงานภายในเรือ

๒. ตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ หมวด ๑ หน่วยควบคุมการศึกษามีหน้าที่ให้ความเห็นชอบเกี่ยวกับหลักสูตรที่ได้รับการปรับปรุงหรือจัดทำขึ้นใหม่ พร้อมทั้งกำกับดูแลการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาที่อยู่ในความควบคุมให้เป็นไปตามนโยบายของ ทร. ทั้งนี้ หลักสูตรที่เสนอปรับปรุง ตามข้อ ๑ มีความมุ่งหมายเพื่อรองรับการมีสิทธิประดับเครื่องหมายแสดงความสามารถผู้เชี่ยวชาญตามสาขาการปฏิบัติงานภายในเรือ ดังนั้น เพื่อให้การขออนุมัติใช้หลักสูตรที่ กฝร.ปรับปรุง เป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงเห็นควรเสนอ ยศ.ทร. พิจารณาให้ความเห็นชอบและอนุมัติใช้หลักสูตรดังกล่าว สำหรับฝึกอบรมกำลังพลของ ทร. ต่อไป

จึงเสนอมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

พล.ร.ต.
ผบ.กฝร.

คำนำ

ความพร้อมรบของกองเรือยุทธการนั้น ขึ้นอยู่กับความพร้อมของปัจจัย ๓ ประการ คือ องค์บุคคล องค์วัตถุ และองค์ยุทธวิธี ในบรรดาปัจจัยเหล่านี้ กองการฝึก กองเรือยุทธการ มีส่วนรับผิดชอบเป็นอย่างมาก ในการทำให้องค์บุคคลของกองเรือยุทธการมีความพร้อม โดยการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถให้กับกำลังพล ของกองเรือยุทธการที่ปฏิบัติงานภายในเรือ ตามศาสตร์สาขาต่างๆ

หลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญสาขาช่างกลเรือ ฉบับนี้ ได้ปรับปรุงมาจากหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญสาขาช่างกลเรือ พ.ศ.๒๕๖๐ ที่ ยศ.ทร. ให้ความเห็นชอบไว้เมื่อ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ โดยแก้ไขและกำหนดหน่วยกิตใหม่ ให้เป็นไป ตามระเบียบกรมยุทธศึกษาทหารเรือ ว่าด้วยการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาซึ่งมิได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘ พร้อมกับปรับคุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เหมาะสม รองรับการมีสิทธิประดับเครื่องหมาย แสดงความสามารถผู้เชี่ยวชาญตามสาขาปฏิบัติงานภายในเรือ มีระยะเวลาการฝึกอบรม ๔ สัปดาห์ ได้บรรจุ เนื้อหา ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทบทวนและแลกเปลี่ยนความรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ โดยเน้นให้เกิดความ เชี่ยวชาญการใช้งาน การแก้ไขข้อขัดข้องและความปลอดภัยเกี่ยวกับการช่างกลเรือเป็นสำคัญ โดยเมื่อสำเร็จ การฝึกอบรมตามหลักสูตรแล้ว จะสามารถให้ข้อพิจารณาและข้อเสนอแนะในเบื้องต้นต่อนายทหารสัญญาบัตร หัวหน้าแผนก และผู้บังคับการเรือ พร้อมทั้งสามารถถ่ายทอดความรู้ได้ตามหลักของวิชาครูและทักษะการปฏิบัติ ให้กับกำลังพลในแผนกจนถึงกำลังพลที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อได้เปิดการฝึกอบรมตามหลักสูตรนี้แล้ว หากพบว่ายังมีข้อบกพร่องควรแก้ไขให้เกิดความเหมาะสม เป็นประการใด กฝร. จะพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสมบูรณ์ขึ้นในโอกาสต่อไป

กองการฝึก กองเรือยุทธการ

พฤษภาคม ๒๕๖๕

หลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญสาขาช่างกลเรือ
กองการฝึก กองเรือยุทธการ
พ.ศ.๒๕๖๕

๑. ความมุ่งหมายของหลักสูตร

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ความสามารถในระดับของผู้เชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติ และแก้ปัญหาข้อขัดข้องที่เกี่ยวกับการช่างกลเรือของเรือได้ สามารถให้ข้อพิจารณาและเสนอแนะในเบื้องต้นต่อนายทหารสัญญาบัตร หัวหน้าแผนก และผู้บังคับการเรือ พร้อมทั้งสามารถถ่ายทอดความรู้ ทักษะการปฏิบัติให้กับกำลังพลในแผนก ตลอดจนถึงกำลังพลที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้

๒. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

๒.๑ เป็นนายทหารประทวน ชั้นยศ พ.จ.อ. พรรคกลิน สาขาช่างกลเรือ

๒.๒ มีประสบการณ์ ปฏิบัติงานในเรือมาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี หรือเป็นผู้ปฏิบัติหน้าที่ ครู/ครูผู้ช่วย ใน กฝร. ที่เกี่ยวข้องกับสาขาช่างกลเรือ รวมกันไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๒.๓ ต้องผ่านการทดสอบความรู้ก่อนเข้าฝึกอบรมหลักสูตรตามที่ กฝร. เป็นผู้กำหนดและดำเนินการสอบ

๓. ระยะเวลาการฝึกอบรม

๔ สัปดาห์

๔. วิธีดำเนินการฝึกอบรม

๔.๑ วิธีการสอน

ดำเนินการสอนโดย การบรรยายความรู้ทางทฤษฎี การสาธิต การฝึกปฏิบัติ การฝึกภาคสนาม/การฝึกในห้องฝึกจำลอง การฝึกปฏิบัติในทะเล และวิธีการสอนอื่น ๆ ตามความเหมาะสมของลักษณะเฉพาะวิชาที่สอน ประกอบด้วย

การเรียนภาคทฤษฎี	๗๒	ชั่วโมง	คิดเป็นร้อยละ ๖๖.๖๖
การเรียนภาคปฏิบัติ	๓๖	ชั่วโมง	คิดเป็นร้อยละ ๓๓.๓๓
การฝึกภาคสนาม	-	ชั่วโมง	คิดเป็นร้อยละ -

๔.๒ กำหนดเวลาฝึกอบรมประจำวัน

๐๖๐๐ - ๐๗๐๐	พลศึกษา
๐๘๐๐ - ๐๙๐๐	เวลาของผู้บังคับบัญชา
๐๙๐๐ - ๑๒๐๐	ศึกษาในห้องเรียนและฝึกปฏิบัติ
๑๓๐๐ - ๑๖๐๐	ศึกษาในห้องเรียนและฝึกปฏิบัติ
๑๖๐๐ - ๑๗๐๐	พลศึกษา/ศึกษาในห้องเรียนและฝึกปฏิบัติ
๑๙๐๐ - ๒๐๐๐	เวลาของผู้บังคับบัญชา/ศึกษาตามลำพัง

๔.๓ กำหนดการเปิดและปิดการฝึกอบรมเป็นไปตามแผนการฝึกและศึกษาประจำปีของ กฝร. ตามที่ กร. อนุมัติ

๕. การดูกิจการนอกหน่วย และการบรรยายพิเศษ

๕.๑ การดูกิจการนอกหน่วย

- กฝร. เป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม

๕.๒ การบรรยายพิเศษ

- กฝร. เป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม

๖. <u>คะแนนประจำตัวนักเรียน</u>

ปฏิบัติตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ หมวด ๓ ระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วยคะแนนประจำตัวนักเรียนและนักเรียนทหาร พ.ศ.๒๕๖๓ และระเบียบ กฝร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๖๔ หมวด ๓

๗. <u>การวัดผลและประเมินผลการฝึกอบรม</u>

ปฏิบัติตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ ระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วยการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาซึ่งมิได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๑ ระเบียบ กฝร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๖๔ หมวด ๒ สำหรับวิชาที่ไม่กำหนดหน่วยกิต ให้ กฝร. ประเมินผลตามความเหมาะสม

๘. <u>เกณฑ์ตัดสินผลการสอบความรู้</u>

ปฏิบัติตามระเบียบ ทร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๓๐ ระเบียบ ยศ.ทร. ว่าด้วยการดำเนินการศึกษาของสถานศึกษาซึ่งมิได้จัดการศึกษาเป็นภาค พ.ศ.๒๕๔๘ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๑ ระเบียบ กฝร. ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๖๔ หมวด ๒ สำหรับวิชาที่ไม่กำหนดหน่วยกิต ให้ กฝร. ประเมินผลตามความเหมาะสม

๙. <u>การกำหนดหน่วยกิตและวิชาในหลักสูตร</u>

๙.๑ การกำหนดหน่วยกิต

การกำหนดหน่วยกิต กำหนดชั่วโมงบรรยาย ๑๖ ชั่วโมง เป็น ๑ หน่วยกิต กำหนดชั่วโมงการปฏิบัติ ๓๒ ชั่วโมง เป็น ๑ หน่วยกิต กำหนดชั่วโมงการฝึกภาคสนาม ๖๔ ชั่วโมง เป็น ๑ หน่วยกิต โดยไม่นับชั่วโมงที่สอบคิดเป็นหน่วยกิต 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 ทุกวิชาในหลักสูตรเป็นวิชาหลัก มีรายชื่อวิชา จำนวนชั่วโมง และหน่วยกิต ดังนี้

ชื่อวิชา	จำนวนชั่วโมง				หน่วยกิต
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม	รวม	
๑. หมวดวิชาพลังขับเคลื่อน	๒๓	๑๒	-	๓๕	๒.๐
๒. หมวดวิชาการไฟฟ้า	๒๓	๑๒	-	๓๕	๒.๐
๓. หมวดวิชาเครื่องจักรช่วยและการกล	๒๓	๑๒	-	๓๕	๒.๐
๔. วิชาครูทหาร	๙	-	-	๙	๐.๕
รวม	๗๘	๓๖	-	๑๑๔	๖.๕

๑๐. <u>บรรยายหลักสูตร</u>

๑๐.๑ มีรายละเอียดตามผนวกต่อท้าย ดังนี้

๑๐.๑.๑ หมวดวิชาพลังขับเคลื่อน	ผนวก ก
๑๐.๑.๒ หมวดวิชาการไฟฟ้า	ผนวก ข
๑๐.๑.๓ หมวดวิชาเครื่องจักรช่วยและการกล	ผนวก ค
๑๐.๑.๔ วิชาครูทหาร	ผนวก ง

๑๐.๒ มีการกำหนดหมายเลขกำกับ

๑๐.๒.๑ หมายเลข ๔๒๒๙ เป็นหมายเลขหลักสูตร

๑๐.๒.๒ หมายเลขกำกับวิชากำหนดไว้ในผนวกของวิชานั้น ๆ

๑๐.๒.๓ เลขในวงเล็บท้ายหัวข้อวิชาหรือข้อย่อยของหัวข้อวิชาในแต่ละผนวก กำหนดให้เลขตัวแรก คือ ชั่วโมงการเรียนการสอนภาคทฤษฎี และเลขตัวหลังเครื่องหมาย / คือ ชั่วโมงการเรียนการสอนภาคปฏิบัติหรือชั่วโมงการฝึกภาคสนาม

๑๐.๓ รหัสหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงการเรียน (* - * - *)

ระบบรหัส ประกอบด้วยเลข ๓ หมู่ หมู่แรกเป็นจำนวนชั่วโมงบรรยายตลอดหลักสูตร หมู่ที่สองเป็นจำนวนชั่วโมงปฏิบัติและชั่วโมงการฝึกภาคสนามตลอดหลักสูตร หมู่ที่สามเป็นจำนวนหน่วยกิตของวิชานี้

<u>รายการผนวก</u>

ผนวก ก	วิชา หมวดวิชาพลังขับเคลื่อน	๓๕ ชั่วโมง หน้า ๔
ผนวก ข	วิชา หมวดวิชาการไฟฟ้า	๓๕ ชั่วโมง หน้า ๕ - ๖
ผนวก ค	วิชา หมวดวิชาเครื่องจักรช่วยและการกล	๓๕ ชั่วโมง หน้า ๗ - ๘
ผนวก ง	วิชา หมวดวิชาครูทหาร	๙ ชั่วโมง หน้า ๙

พล.ร.ต.

ผบ.กฝร.

ผนวก ก

ชื่อวิชา หมวดวิชาพลังขับเคลื่อน (๒๓ - ๑๒ - ๒.๐)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๒๙.๑

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทบทวนและเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับระบบขับเคลื่อนเรือและเครื่องยนต์ชนิดต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำไปปฏิบัติหน้าที่ที่รับผิดชอบในแผนกช่างกลอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีความพร้อมและเหมาะสมที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญระดับพันจ่า (พรรคกลิน) สาขาช่างกลเรือ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. เครื่องยนต์ดีเซล M.T.U.4000 (๖/๓)
๒. เครื่องยนต์ดีเซล M.T.U.1163 (๖/๓)
๓. เครื่องยนต์กังหันก๊าซ LM2500 (๖/๓)
๔. ระบบปรับพิทช์ใบจักร (CPP) (๖/๓)

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและการประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. เครื่องยนต์ดีเซล M.T.U.4000	๖	๓	-			
๒. เครื่องยนต์ดีเซล M.T.U.1163	๖	๓	-		สอบความรู้	
๓. เครื่องยนต์กังหันก๊าซ LM2500	๖	๓	-		ทางทฤษฎี	
๔. ระบบปรับพิทช์ใบจักร	๕	๓	-			
รวม	๒๓	๑๒	-	๒.๐		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. คู่มือ เครื่องยนต์ดีเซล M.T.U.4000 กฝล.กฝร.
๒. คู่มือ เครื่องยนต์ดีเซล M.T.U.1163 กฝล.กฝร.
๓. คู่มือ เครื่องยนต์กังหันก๊าซ LM 2500 กฝล.กฝร.
๔. คู่มือ ระบบปรับพิทช์ใบจักร กฝล.กฝร.

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กฝร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต.
ผบ.กฝร.

ผนวก ข

ชื่อวิชา หมวดวิชาการไฟฟ้า (๒๓ - ๑๒ - ๒.๐)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๒๙.๒

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทบทวนและเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับ ความรู้เบื้องต้นทางไฟฟ้า การเลือกใช้สายไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน เครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่างๆ ระบบจ่ายไฟฟ้า มอเตอร์และการควบคุมมอเตอร์ ระบบควบคุมระบบขับเคลื่อนและระบบควบคุมระบบไฟฟ้าภายในเรือ เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำไปปฏิบัติหน้าที่ที่รับผิดชอบในแผนกช่างกลอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีความพร้อมและเหมาะสมที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญระดับพันจ่า (พรรคกลิน) สาขาช่างกลเรือ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. มาตรฐานงานด้านไฟฟ้า (๒/๐)
๒. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (เหนี่ยวนำ) (๓/๐)
๓. ระบบจ่ายไฟกำลังในเรือ (๓/๒)
๔. มอเตอร์ไฟฟ้า (๓/๓)
๕. เครื่องมือวัดงานไฟฟ้า (๑/๑)
๖. ระบบเริ่มเดินและควบคุมมอเตอร์ (๒/๓)
๗. อิเล็กทรอนิกส์และวงจรสัญญาณเบื้องต้น (๓/๐)
๘. ระบบควบคุมไฟฟ้าอัตโนมัติ (๓/๐)
๙. ความรู้เกี่ยวกับ PLC (๓/๓)

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและการประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. มาตรฐานงานด้านไฟฟ้า	๒	-	-		สอบความรู้ทางทฤษฎี	
๒. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (เหนี่ยวนำ)	๓	-	-			
๓. ระบบจ่ายไฟกำลังในเรือ	๓	๒	-			
๔. มอเตอร์ไฟฟ้า	๓	๓	-			
๕. เครื่องมือวัดงานไฟฟ้า	๑	๑	-			
๖. ระบบเริ่มเดินและควบคุมมอเตอร์	๒	๓	-			
๗. อิเล็กทรอนิกส์และวงจรสัญญาณเบื้องต้น	๓	-	-			
๘. ระบบควบคุมไฟฟ้าอัตโนมัติ	๓	-	-			
๙. ความรู้เกี่ยวกับ PLC	๓	๓	-			
รวม	๒๓	๑๒	-	๒.๐		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. คู่มือ ไฟฟ้ามูลฐาน เล่ม ๑ - ๔ ยศ.ทร.
๒. คู่มือ ไฟฟ้าชั้นกลาง เล่ม ๑ ยศ.ทร.
๓. คู่มือ ไฟฟ้า ป.๓ พ.จ.อ.พรรคกลิน กฝล.กฝร.
๔. คู่มือ ระบบควบคุมเครื่อง เอ็มทียู ยศ.ทร.
๕. ระบบ PLC ระดับพื้นฐาน กฝล.กฝร.

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กฝร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต.
ผบ.กฝร.

ผนวก ค

ชื่อวิชา หมวดวิชาเครื่องจักรช่วยและการกล (๒๓ - ๑๒ - ๒.๐)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๒๙.๓

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทบทวนและเพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบ การทำงาน การบำรุงรักษาเครื่องจักรช่วยต่างๆ ที่มีใช้ในเรือ การใช้เครื่องมือ ระเบียบต่างๆ ทางธุรการช่างกล เอกสารพรรคกลิน การซ่อมบำรุงตามแผน การใช้งานระบบสารสนเทศ การซ่อมบำรุงตามแผน (สสท.ซบผ.) และการซ่อมบำรุงตามสภาพ (Condition Based Maintenance : CBM) เพื่อเป็นแนวทางสำหรับปฏิบัติงานในแผนกช่างกลอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีความพร้อมและเหมาะสมที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญระดับพันจ่า (พรรคกลิน) สาขาช่างกลเรือ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. Hydraulic System (๓/๑)
๒. Pneumatic System (๓/๓)
๓. เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ (๒/๔)
๔. งานธุรการช่างกล (๓/๓)
๕. การซ่อมบำรุงตามสภาพ (Condition Based Maintenance : CBM) (๔/๐)
๖. PMS-IT & ILS-IT (๓/๐)
๗. เครื่องจักรช่วยต่าง ๆ ในเรือ (๕/๑)

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและการประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. Hydraulic System	๓	๑	-			
๒. Pneumatic System	๓	๓	-			
๓. เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	๒	๔	-			
๔. งานธุรการช่างกล	๓	๓	-		สอบความรู้	
๕. การซ่อมบำรุงตามสภาพ (Condition Based Maintenance : CBM)	๔	-	-		ทางทฤษฎี	
๖. PMS-IT & ILS-IT	๓	-	-			
๗. เครื่องจักรช่วยต่าง ๆ ในเรือ	๕	๑	-			
รวม	๒๓	๑๒	-	๒.๐		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

๑. คู่มือ เครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ กฝล.กฝร.
๒. คู่มือ เครื่องจักรช่วย กฝล.กฝร.
๓. คู่มือ สูบ ลิ้น กฝล.กฝร.
๔. คู่มือ ระบบไฮดรอลิกส์เบื้องต้น กฝล.กฝร.
๕. คู่มือ ระบบอากาศอัด (Pneumatic System) กฝล.กฝร.

๖. คู่มือ การบำรุงรักษาเครื่องไฟฟ้า เรื่อง เครื่องมือ ยศ.ทร.
๗. คู่มือ เอกสารพรรคกลิน ยศ.ทร.
๘. ระเบียบ กร. ตอนที่ ๔
๙. คู่มือ การใช้งานระบบสารสนเทศการซ่อมบำรุงตามแผน (สสท.ซบผ.) กร.
๑๐. การซ่อมบำรุงตามสภาพ (Condition Based Maintenance : CBM) กฝล.กฝร.

<u>ผู้จัดทำ</u>

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กฝร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต.
ผบ.กฝร.

ผนวก ง

ชื่อวิชา วิชาครูทหาร (๙ - ๐ - ๐.๕)

หมายเลขกำกับวิชา ๔๒๒๙.๔

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับวิชาครูทหาร ประกอบด้วย การวิเคราะห์เนื้อเรื่องในการสอนความรู้/ความชำนาญ การวางแผนการสอน วิธีการสอนและเทคนิคการทดสอบ เพื่อที่จะสามารถนำหลักการ/วิธีการที่ถูกต้องไปสอน/ถ่ายทอดความรู้ต่อไปได้อย่างมีประสิทธิผล รวมถึงมีความพร้อมและเหมาะสมที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญสาขาช่างกลเรือ

หัวข้อรายวิชาและขอบเขตของเนื้อหา

๑. การวิเคราะห์เนื้อเรื่องในการสอนความรู้/ความชำนาญ (๓/๐)

๒. การวางแผนการสอน (๓/๐)

๓. วิธีการสอนและเทคนิคการทดสอบ (๓/๐)

บรรยายหัวข้อรายวิชา

หัวข้อรายวิชา	จำนวนชั่วโมง			หน่วยกิต	การวัดและการประเมินผล	หมายเหตุ
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	สนาม			
๑. การวิเคราะห์เนื้อเรื่องในการสอนความรู้/ความชำนาญ	๓	-	-		สอบความรู้ทางทฤษฎี	
๒. การวางแผนการสอน	๓	-	-			
๓. วิธีการสอนและเทคนิคการทดสอบ	๓	-	-			
รวม	๙	-	-	๐.๕		

รายชื่อแบบเรียนและเอกสารที่ใช้

- คู่มือ วิชาครูทหาร ยศ.ทร.

ผู้จัดทำ

กองฝึกการช่างกลและป้องกันความเสียหาย กฝร. และ กองพัฒนาและประเมินผลการฝึก กฝร.

พล.ร.ต

ผบ.กฝร.