ร่างหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568)

กองวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ฝ่ายศึกษา

โรงเรียนนายเรือ

คำนำ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568 ให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างองค์ความรู้ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานตามภารกิจของกองทัพเรือ โดยจัดกระบวนการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับแนวทางรับราชการของพรรค-เหล่านาวิน และกลิน (ไฟฟ้า) มุ่งเน้นการนำความรู้และทักษะจากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ได้ตรงตามสายงานมากยิ่งขึ้น เพื่อเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์ในวิชาชีพทหารเรือได้ดียิ่งขึ้น และสามารถใช้ความรู้และความสามารถของตนในการปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบในฐานะนายทหารสัญญาบัตรและเจ้าพนักงานของรัฐ เพื่อรักษาอธิปไตยของชาติ ความมั่นคงในพื้นที่รับผิดชอบและผลประโยชน์แห่งชาติทางทะเล อันจะช่วยเกื้อหนุนการพัฒนาประเทศทั้งด้านการเมือง การทหาร เศรษฐกิจ และสังคมไทยให้เป็นปกติสุข

หลักสูตรนี้ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักเรียนนายเรือ การพัฒนาคณาจารย์ การประกันคุณภาพหลักสูตร การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรฉบับนี้จะสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียน การสอนได้สอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจของโรงเรียนนายเรือ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และนโยบายการผลิตกำลังพลของกองทัพเรือ เพื่อการผลิตนักเรียนนายเรือที่มีสมรรถนะในด้านวิชาการระดับอุดมศึกษา วิชาชีพทหารเรือ และภาวะผู้นำ คุณธรรมและจริยธรรมสำหรับนายทหารสัญญาบัตรของกองทัพเรือต่อไป

กองวิชาวิศวกรรมศาสตร์
ฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป **1**

1.1 ชื่อหลักสูตร 1

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา 1

1.3 วิชาเอก 1

1.4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 1

1.5 รูปแบบของหลักสูตร 1

1.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร 1

1.7 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา 2

1.8 สถานที่จัดการเรียนการสอน 2

1.9 แนวทางการออกแบบหลักสูตร 2

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร **7**

2.1 วิสัยทัศน์และภารกิจของโรงเรียนนายเรือ 7

2.2 ปรัชญา 7

2.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PROGRAM EDUCATION OUTCOMES: PEO) 7

2.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (LEARNING OUTCOMES: LO) 10

2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO) และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEO) 14

2.6 ความเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO) กับมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 16

2.7 ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อจบรายชั้นปีของผลลัพธ์การเรียนรู้ (YEAR LEARNING OUTCOMES: YLO) และความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO) 18

หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร **25**

3.1 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และ หน่วยกิต 25

3.2 แผนการศึกษา 32

3.3 คำอธิบายรายวิชา 39

หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้ **40**

4.1 ระบบการจัดการศึกษา 40

4.2 การดำเนินการหลักสูตร 40

4.3 องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) 41

4.4 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย 42

4.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO) กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ และวิธีการประเมินผล 43
4.6 ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GLO) และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร สู่รายวิชา (CURRICULUM MAPPING) 55
หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร 60
5.1 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี 60
5.2 ชื่อ-สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 60
5.3 งบประมาณตามแผน 63
5.4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 64
หมวดที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา 65
6.1 การรับสมัครและสอบคัดเลือก 65
6.2 การเลือกศึกษาวิทยาการตามพรรค - เหล่า และสาขาวิชาต่าง ๆ นักเรียนนายเรือ 65
หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา 66
7.1 หลักเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล 66
7.2 เกณฑ์การเลื่อนชั้นและสำเร็จการศึกษา 67
7.3 การสอบแก้ตัว 68
7.4 การตัดสิทธิสอบ 68
7.5 การเรียนซ้ำชั้น 68
7.6 การยกเว้นเรียน 68
หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร 69
หมวดที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร 73
9.1 กระบวนการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร 73
9.2 การประเมินหลักสูตร 74
9.3 การทบทวนและวางแผนการปรับปรุงหลักสูตร 74
เอกสารแนบ 75
ผนวก ก รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาทหาร (MLO) 76
ผนวก ข คำอธิบายรายวิชา 109
ผนวก ค ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง 137
ผนวก ง องค์ความรู้สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 149
ผนวก จ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์สอน ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 152
ผนวก ฉ ระเบียบโรงเรียนนายเรือ ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.2559 158
ผนวก ช ระเบียบโรงเรียนนายเรือ ว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 159
ผนวก ซ ระเบียบโรงเรียนนายเรือ ว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2562 160

ผนวก ณ ระเบียบโรงเรียนนายเรือ ว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2566 161
ผนวก ญ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแนวทางการปรับปรุงหลักสูตร รร.นร. (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) 162

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา โรงเรียนนายเรือ

คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา กองวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย)	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
ชื่อย่อ (ไทย)	วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ)	Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)
ชื่อย่อ (อังกฤษ)	B.Eng. (Electrical Engineering)

1.3 วิชาเอก

ไม่มี

1.4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

172 หน่วยกิต

1.5 รูปแบบของหลักสูตร

1.5.1 รูปแบบ	หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 5 ปี
1.5.2 ประเภทของหลักสูตร	หลักสูตรทางวิชาการ
1.5.3 ภาษาที่ใช้	ภาษาไทย
1.5.4 การรับเข้าศึกษา	นักศึกษาไทย
1.5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	เป็นหลักสูตรเฉพาะของโรงเรียนนายเรือ
1.5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

1.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563)
- กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

- ได้รับอนุมัติจากสภาโรงเรียนนายเรือ เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ.2567
- ได้รับอนุมัติจากสภาการศึกษาวิชาการทหาร xxxx

1.7 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

(1) รับราชการในกองทัพเรือหรือในหน่วยงานอื่น ๆ

(2) วิศวกรไฟฟ้า/นักเดินเรือพาณิชย์

1.8 สถานที่จัดการเรียนการสอน

โรงเรียนนายเรือ ถ.สุขุมวิท ต.ปากน้ำ อ.เมืองสมุทรปราการ จ.สมุทรปราการ

1.9 แนวทางการออกแบบหลักสูตร

1.9.1 แนวทางการพัฒนาการศึกษาของกองทัพเรือ

การศึกษาของกองทัพเรือต้องเตรียมกำลังพลให้พร้อมรับมือกับภัยคุกคามรูปแบบใหม่และสถาการณ์ที่ซับซ้อน หลักสูตรจึงต้องทันสมัย ครอบคลุมองค์ความรู้เชิงยุทธศาสตร์ ยุทธวิธี เทคโนโลยี และการบริหารจัดการ สอดคล้องกับหลักขีดสมรรถนะของกองทัพเรือ กระบวนการเรียนการสอนต้องส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์นวัตกรรม สิ่งเหล่านี้จะหล่อหลอม ความรู้ และ ทักษะ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติภารกิจด้านความมั่นคง พร้อมปลูกฝัง จริยธรรม และ คุณธรรม ในทหารอาชีพ

การพัฒนาประเทศให้มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ต้องอาศัยกำลังพลที่มีคุณภาพ การศึกษาของกองทัพเรือต้องสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ โดยปลูกฝัง ค่านิยม ความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตย ควบคู่กับการพัฒนา ทักษะ ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล นอกจากนี้ การส่งเสริม การเรียนรู้ตลอดชีวิต จะช่วยให้กำลังพลปรับตัวและพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

ภารกิจของกองทัพเรือมิได้จำกัดเพียงการป้องกันประเทศ แต่ยังครอบคลุมถึงการรักษากฎหมายในทะเล การช่วยเหลือประชาชน และการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล การศึกษาต้องเสริมสร้าง ความรู้ ในด้านต่าง ๆ เช่น กฎหมายทางทะเล การช่วยเหลือผู้ประสบภัย และการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล ผ่านกิจกรรมทั้งในและนอกหลักสูตร เพื่อให้กำลังพลมี ทักษะ และประสบการณ์ในการปฏิบัติภารกิจที่หลากหลาย

โลกยุคใหม่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การศึกษาของกองทัพเรือต้องตอบสนองต่อความท้าทายเหล่านี้ด้วยการนำ เทคโนโลยี มาใช้ในการเรียนการสอน พัฒนา ทักษะ ที่จำเป็นในอนาคต เช่น ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และสร้างความร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาระบบการศึกษาให้ทันสมัย

เพื่อให้การพัฒนาการศึกษาของกองทัพเรือเป็นไปตามความต้องการและสอดคล้องกับมาตรฐานอุดมศึกษา การออกแบบหลักสูตรระดับปริญญาตรีของ รร.นร.ต้องคำนึงถึงประเด็นดังกล่าวข้างต้น โดยบูรณาการ 4 ด้านแห่งมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ ดังนี้

ความรู้: หลักสูตรต้องครอบคลุมองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติกิจของกองทัพเรือ ทั้งในด้านความมั่นคงการรักษากฎหมาย การช่วยเหลือประชาชน และการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล รวมถึงความรู้ทั่วไปและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

ทักษะ: กระบวนการเรียนการสอนต้องมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็น เช่น การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ และทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ผ่านการจัดกิจกรรมและโครงการที่หลากหลาย

จริยธรรมและคุณลักษณะ: ปลูกฝังจิตสำนึกและค่านิยมที่ดีงานในทหารอาชีพ ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ความซื่อสัตย์สุจริต การเสียสละ และการเป็นพลเมืองที่ดี ผ่านการเรียนการสอน บทบาทนำของครูอาจารย์และกิจกรรมเสริมหลักสูตร

1.9.2 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียกับการผลิตนายทหารสัญญาบัตรที่มีความรู้ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

กองทัพเรือในยุคปัจจุบันต้องเผชิญกับความท้าทายด้านความมั่นคงที่ซับซ้อนและหลากหลายรูปแบบ ทั้งภัยคุกคามดั้งเดิมและภัยคุกคามรูปแบบใหม่ อีกทั้งยังมีภารกิจที่ต้องดำเนินการเพื่อสนับสนุนนการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ การผลิตนายทหารสัญญาบัตรที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ควบคู่ไปกับทักษะวิชาชีพทหารเรือจึงเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนกองทัพเรือให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและสามารถปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็นขั้นตอนสำคัญที่จะนำไปสู่การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการศึกษาที่ตอบสนองต่อความต้องการของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตนายทหารที่มีความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้า ซึ่งเป็นที่ต้องการอย่างสูงในกองทัพเรือ ดังนั้นคณะกรรมการจัดทำแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรโรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2568 ได้ดำเนินการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1. กองทัพเรือ โดยการศึกษาข้อมูลจากยุทธศาสตร์กองทัพเรือ พ.ศ.2560 – 2579 และแผนแม่บทการพัฒนาระบบบริหารและพัฒนากำลังพลระยะ 20 ปี พ.ศ.2560 – 2579

2. หน่วยผู้ใช้บัณฑิต โดยการเชิญผู้แทนหน่วย ได้แก่ กรมกำลังพลทหารเรือ กรมการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศทหารเรือ กรมอู่ทหารเรือ กรมอิเล็กทรอนิกส์ทหารเรือ กรมพลาธิการทหารเรือ กรมอุทกศาสตร์ กองเรือยุทธการ หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน และหน่วยบัญชาการต่อสู้อากาศยานและรักษาฝั่ง หน่วยละ 1 - 2 นาย มาร่วมประชุมวิพากษ์หลักสูตร เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2567 เวลา 0900 – 1600 ณ โรงเรียนนายเรือ รวมทั้งได้เสนอขอความเห็นชอบหลักสูตรฯ ต่อคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือ ซึ่งคณะกรรมการประกอบด้วย ผู้บังคับบัญชาของแต่ละหน่วยผู้ใช้บัณฑิต และได้รับความเห็นชอบเมื่อวันที่ 5 กันยายน 2567

3. บัณฑิต/นายทหารใหม่ โดยการประเมินบัณฑิต/นายทหารใหม่ จำนวน 2 รุ่น ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลเรือ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558) ไปแล้ว 2 ปี

สรุปถึงความต้องการของผู้ที่มีส่วนได้เสียกับหลักสูตรหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าได้ดังนี้

ผู้มีส่วนได้เสีย	ความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสีย			
	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
กองทัพเรือ	1. มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาที่เลือก 2. มีความรู้ด้านวิชาทหารเรือ 3. มีความรู้ด้านเทคโนโลยีทันต่อยุคสมัย 4. มีความรู้ด้านกฎหมายทั่วไปและทางทะเล 5. มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษที่ดี	1. มีทักษะในการนำองค์ความรู้ในระดับปริญญาตรีมาใช้ในการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการคิดตามหลักการของวิชาชีพ 2. มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และ การสร้างนวัตกรรม 3. มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 4. มีทักษะการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ 5. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างคล่องแคล่ว	1. เทิดทูนและยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข 2. มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และมีความซื่อสัตย์สุจริต	1. มีความเป็นผู้นำ กล้าตัดสินใจ, เสียสละ, รับผิดชอบ, มีวินัยและอดทน 2. มีความใฝ่รู้การเรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 3. มีความสามารถในการปรับตัวและรับมือกับความท้าทายใหม่ ๆ ได้ 4. มีความคิดริเริ่ม สามารถทำงานเป็นทีมและเป็นแบบอย่างที่ดี 5. มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง
เหล่าที่บรรจุ	1. มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นทั้งด้านวิชาการและวิชาทหาร สามารถประยุกต์ใช้ความรู้กับการรับราชการตาม พรรค – เหล่าที่บรรจุ 2. มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางตรงตามความต้องการของหน่วยงาน 3. มีความรู้ด้านเทคโนโลยีทันต่อยุคสมัย	1. มีทักษะและในการนำองค์ความรู้ในระดับปริญญาตรีมาใช้ในการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการ คิดตามหลักการของวิชาชีพ 2. มีทักษะและความสามารถในงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า 3. มีทักษะการสื่อสารที่ดี 4. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างคล่องแคล่ว	1. เป็นนายทหารสัญญาบัตรที่มีความรู้ความสามารถ มีความคิดริเริ่ม มีความเป็นผู้นำ เพียบพร้อมด้วยคุณธรรมจริยธรรมสำหรับปฏิบัติราชการในกองทัพเรือ 2. มีจรรยาบรรณในวิชาชีพตามพรรค-เหล่า	1. มีความเป็นผู้นำ กล้าตัดสินใจ มีความคิดริเริ่ม สามารถทำงานเป็นทีมและเป็นแบบอย่างที่ดี 2. มีความคิดริเริ่มสามารถทำงานเป็นทีม 3. มีความพร้อมในการปฏิบัติงานทันทีหลังจากจบการศึกษา

ผู้มีส่วนได้เสีย	ความต้องการของผู้ส่วนได้ส่วนเสีย			
	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
นายทหาร (ศิษย์เก่า)	1. มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นทั้งด้านวิชาการและวิชาทหาร สามารถประยุกต์ใช้ความรู้กับการรับราชการตามพรรค – เหล่าที่บรรจุ 2. มีความรู้ด้านวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสารในระดับวิศวกร	1. มีทักษะในการควบคุมงานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร 2. มีทักษะในการวิเคราะห์งานด้านวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร	1. มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่	1. เป็นนายทหารสัญญาบัตรที่มีลักษณะผู้นำดี มีวินัย รู้แบบธรรมเนียม ทหารเรือ 2. มีความคิดริเริ่มสามารถทำงานเป็นทีม

จากการสรุปความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเหล่านี้ สามารถนำมาจัดกลุ่มตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน ได้แก่

1. ความรู้:
   - มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
   - มีความรู้ด้านวิชาทหารเรือ
   - มีความรู้ด้านเทคโนโลยีทันต่อยุคสมัย
   - มีความรู้ด้านกฎหมายทั่วไปและกฎหมายทางทะเล
   - มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษที่ดี
2. ทักษะ

   - มีทักษะในการนำองค์ความรู้ในระดับปริญญาตรีมาใช้ในการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการคิดตามหลักการของวิชาชีพ
   - มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และ การสร้างนวัตกรรม
   - มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต
   - มีทักษะการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ
   - มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างคล่องแคล่ว
3. จริยธรรม

   - เทิดทูนและยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
   - มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และมีความซื่อสัตย์สุจริต
4. ลักษณะบุคคล
   - มีความเป็นผู้นำ กล้าตัดสินใจ, เสียสละ,รับผิดชอบ, มีวินัยและอดทน
   - มีความใฝ่รู้ การเรียนรู้ตลอดชีวิต และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
   - มีความสามารถในการปรับตัวและรับมือกับความท้าทายใหม่ ๆ ได้

- มีความคิดริเริ่ม สามารถทำงานเป็นทีม และเป็นแบบอย่างที่ดี
- มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง

เมื่อได้ความต้องการร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำแนก 4 ด้านแล้ว จึงนำไปสู่การกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และออกแบบเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรต่อไป

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

2.1 วิสัยทัศน์และภารกิจของโรงเรียนนายเรือ

วิสัยทัศน์ คือ โรงเรียนนายเรือจะเป็นสถาบันผลิตนายทหารเรือที่ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

ภารกิจ คือ โรงเรียนนายเรือเป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาของ ทร. มีหน้าที่ให้การศึกษา ฝึก และอบรม นนร. ด้านวิทยาการ วิชาทหาร จริยศึกษา และพลศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์เหมาะสม ที่จะเป็นนายทหารสัญญาบัตรของ ทร. สามารถปฏิบัติหน้าที่นายทหารสัญญาบัตรชั้นผู้น้อยในระยะแรกได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเป็นผู้นำ มีคุณธรรมประจำใจ มีความสำนึกในหน้าที่และความรับผิดชอบ สืบทอดแบบธรรมเนียมประเพณีของทหารเรือ เทิดทูน และยึดมั่นในชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

2.2 ปรัชญา

ผลิตวิศวกรไฟฟ้าผู้เป็นนายทหารสัญญาบัตรแห่งราชนาวีไทย ที่มีความรู้และทักษะทางวิชาชีพทหารเรือ มีความเป็นผู้นำ ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม เพื่อรับใช้กองทัพเรือและประเทศชาติ

2.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Education Outcomes: PEO)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือ ตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อพัฒนาให้นักเรียนนายเรือมีความพร้อมด้วยคุณลักษณะ 3 ด้าน ดังนี้

2.3.1 ด้านวิชาชีพทหารเรือ (PEO1)

(1) มีคุณธรรม จริยธรรม และทำหน้าที่เป็นข้าราชการทหารที่ดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคมและมีความตระหนักในข้อบังคับต่าง ๆ และความสำคัญของบทบาทหน้าที่ตามจรรยาบรรณวิชาชีพทหารเรือ มีความเป็นผู้นำหรือผู้ร่วมทีมทำงานที่ดี เคารพและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และมีความคิดริเริ่มในการนำเสนอประเด็นและการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม มีขีดความสามารถที่จำเป็นสำหรับการบรรจุเข้ารับราชการในกองทัพเรือ

(2) สามารถปฏิบัติหน้าที่เป็น

พรรคนาวิน – ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ควบคุมเรือ นายยามเรือเดิน และต้นหน

พรรคนาวิกโยธิน – ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้บังคับหมวด และสามารถปฏิบัติหน้าที่นายยามเรือเดิน

พรรคกลิน (ไฟฟ้า) – ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่เป็นนายทหารไฟฟ้าอาวุธ และผู้ช่วยนายทหารไฟฟ้าอาวุธ

2.3.2 ด้านวิชาการ (PEO2)

(1) เชี่ยวชาญวิศวกรรมไฟฟ้า: มีความรู้และสามารถประยุกต์ใช้ในด้านอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาตามความต้องการของกองทัพเรือ

(2) ริเริ่มพัฒนา: มุ่งมั่นพัฒนาตนเอง ติดตามเทคโนโลยีใหม่ๆ และประยุกต์ใช้ในการทำงาน พร้อมสื่อสารแนวคิดและผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3) ทำงานเป็นทีมอย่างมีจริยธรรม: ร่วมมือและประสานงานในการปฏิบัติงานวิศวกรรมควบคุม

2.3.3 ด้านคุณลักษณะผู้นำทหาร (PEO3)

ให้การฝึกอบรมนักเรียนนายเรือให้มีความจงรักภักดีต่อสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ มีคุณลักษณะทหารที่ดี มีร่างกายแข็งแรง มีภาวะผู้นำทางทหาร มีคุณธรรมและจริยธรรม และมีความเป็นสุภาพบุรุษ

จากวัตถุประสงค์ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่กล่าวมาข้างต้นนั้น สามารถสรุปความเชื่อมโยงกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 4 ด้าน ดังนี้

ความเชื่อมโยงวัตถุประสงค์หลักสูตร (PEO) กับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 4 ด้าน

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Educational Objective: PEOs)	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย			
	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
2.3.1 ด้านวิชาชีพทหารเรือ (PEO1)				
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม และทำหน้าที่เป็นข้าราชการทหารที่ดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคมและมีความตระหนักในข้อบังคับต่าง ๆ และความสำคัญของบทบาทหน้าที่ตามจรรยาบรรณวิชาชีพทหารเรือมีความเป็นผู้นำหรือผู้ร่วมทีมทำงานที่ดี เคารพและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และมีความคิดริเริ่มในการนำเสนอประเด็นและการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม มีขีดความสามารถที่จำเป็นสำหรับการบรรจุเข้ารับราชการในกองทัพเรือ	- มีความรู้ด้านวิชาทหารเรือ - มีความรู้ด้านกฎหมายทั่วไปและกฎหมายทางทะเล		- มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และมีความซื่อสัตย์สุจริต	- มีความคิดริเริ่มสามารถทำงานเป็นทีม และเป็นแบบอย่างที่ดี
(2) สามารถปฏิบัติหน้าที่เป็น **พรรคนาวิน** – ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ควบคุมเรือ นายยามเรือเดิน และต้นหน **พรรคนาวิกโยธิน** – ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้บังคับหมวด และสามารถปฏิบัติหน้าที่นายยามเรือเดิน **พรรคกลิน (ไฟฟ้า)** – ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่เป็นนายทหาร	- มีความรู้ด้านวิชาชีพทหารเรือ			

ไฟฟ้าอาวุธ และผู้ช่วยนายทหารไฟฟ้าอาวุธ				
2.3.2 ด้านวิชาการ (PEO2)				
(1) เชี่ยวชาญวิศวกรรมไฟฟ้า: มีความรู้และสามารถประยุกต์ใช้ในด้านอิเล็กทรอนิกส์สื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาตามความต้องการของกองทัพเรือ	- มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาที่เลือก	- มีทักษะในการนำองค์ความรู้ในระดับปริญญาตรีมาใช้ในการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการคิดตามหลักการของวิชาชีพ		- มีความสามารถในการปรับตัวและรับมือกับความท้าทายใหม่ ๆ ได้
(2) ริเริ่มพัฒนา: มุ่งมั่นพัฒนาตนเอง ติดตามเทคโนโลยีใหม่ ๆ และประยุกต์ใช้ในการทำงาน พร้อมสื่อสารแนวคิดและผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษที่ดี - มีความรู้ด้านเทคโนโลยีทันต่อยุคสมัย	- มีทักษะในการนำองค์ความรู้ในระดับปริญญาตรีมาใช้ในการปฏิบัติงานและแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการคิดตามหลักการของวิชาชีพ - มีทักษะการคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหา และการสร้างนวัตกรรม - มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต - มีทักษะการสื่อสารทั้งการพูดและการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ - มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างคล่องแคล่ว		- มีความใฝ่รู้ การเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง - มีความสามารถในการปรับตัวและรับมือกับความท้าทายใหม่ ๆ ได้ - มีความคิดริเริ่มสามารถทำงานเป็นทีม และเป็นแบบอย่างที่ดี
(3) ทำงานเป็นทีมอย่างมีจริยธรรม: ร่วมมือและประสานงานในการปฏิบัติงานวิศวกรรมควบคุม			- มีจรรยาบรรณในวิชาชีพและมีความซื่อสัตย์สุจริต	- มีความคิดริเริ่มสามารถทำงานเป็นทีม และเป็นแบบอย่างที่ดี
2.3.3 ด้านคุณลักษณะผู้นำทหาร (PEO3)				
ให้การฝึกอบรมนักเรียนนายเรือให้มีความจงรักภักดีต่อสถาบันชาติ			- เทิดทูนและยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา	- มีความเป็นผู้นำกล้าตัดสินใจ,

ศาสนา และพระมหากษัตริย์ มีคุณลักษณะทหารที่ดี มีร่างกายแข็งแรง มีภาวะผู้นำทางทหาร มีคุณธรรมและจริยธรรม และมีความเป็นสุภาพบุรุษ			พระมหากษัตริย์ และการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข - มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และมีความซื่อสัตย์สุจริต	เสียสละ, รับผิดชอบ, มีวินัยและอดทน - มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง

2.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes: LO)

2.4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (General Education Learning Outcomes: GLO)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถ:

GLO1: <u>สื่อสาร</u> แนวคิด นำเสนอผลงาน หรือ รายงานเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้

Sub GLO1.1: สามารถสื่อสารภาษาไทยเพื่อการติดต่อแบบเป็นทางการได้

Sub GLO1.2: สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการปฏิบัติงานทางทหารได้

Sub GLO1.3: สามารถสอบวัดผลทักษะด้านภาษาอังกฤษตามกรอบอ้างอิงความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากลของสหภาพยุโรป (Common European Framework of Reference for Languages: CEFR) ผ่านในระดับ B1

GLO2: <u>คิดอย่างมีตรรกะและอธิบาย</u> ความสัมพันธ์ของการเมือง กฎหมาย สิ่งแวดล้อม สังคมไทยและสังคมโลก รวมถึงอธิบายบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองของโลกได้ เพื่อสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม

Sub GLO2.1: สามารถคิดอย่างมีตรรกะและอธิบายความสัมพันธ์ของการเมือง กฎหมาย สิ่งแวดล้อม สังคมไทยและสังคมโลก อธิบายบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองของโลกได้ อธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาภาวะผู้นำได้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม

Sub GLO2.2: สามารถอธิบายหลักการของกฎหมายทั่วไป กฎหมายทะเล และสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

Sub GLO2.3: สามารถอธิบายปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากมนุษย์และธรรมชาติที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมของโลกและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกได้

Sub GLO2.4: สามารถอธิบายแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้

Sub GLO2.5: สามารถอธิบายหลักการและวิธีการรักษาสุขภาพ ทางกายภาพและทางด้านจิตใจ เพื่อให้บรรลุการมีสุขภาพที่ดีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา

2.4.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLO)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถ:

PLO1: <u>สื่อสารและนำเสนอ</u> ข้อมูลทางเทคนิคด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ด้วยภาษาไทยได้อย่างมืออาชีพ และสามารถอ่านและทำความเข้าใจตำราและเอกสารทางเทคนิคภาษาอังกฤษได้

Sub PLO1.1: สามารถสื่อสารและนำเสนอแนวคิด ข้อมูล ผลงาน และรายงานทางเทคนิคด้านวิศวกรรมไฟฟ้าด้วยภาษาไทยได้อย่างชัดเจน ถูกต้อง และเป็นมืออาชีพ

Sub PLO1.2: สามารถอ่านและทำความเข้าใจตำราและเอกสารทางเทคนิคด้านวิศวกรรมไฟฟ้าภาษาอังกฤษได้

PLO2: <u>มีความรู้ความเข้าใจ</u> ในหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม รวมถึงสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เหล่านี้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานตามหลักการ

Sub PLO2.1: เข้าใจและประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า

Sub PLO2.2: สามารถเขียนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานเพื่อประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า

PLO3: <u>วิเคราะห์</u> วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อ ออกแบบ และ พัฒนา คำตอบทางวิศวกรรมไฟฟ้า ที่ตอบสนองความต้องการของกองทัพเรือ โดย ประยุกต์ใช้ เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม

Sub PLO3.1: สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาวงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อตอบสนองความต้องการของกองทัพเรือ

Sub PLO3.2: สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ออกแบบ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า

PLO4: <u>ระบุและวิเคราะห์</u> ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ได้อย่างเป็นระบบ และ ประเมินและเลือกแนวทางแก้ปัญหา โดยใช้หลักการทางวิศวกรรม รวมถึง ประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการแก้ปัญหา

Sub PLO4.1: สามารถระบุ, วิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่ซับซ้อนอย่างเป็นระบบ เพื่อสรุปองค์ประกอบและสาเหตุสำคัญของปัญหา

Sub PLO4.2: สามารถประเมินและเลือกแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้หลักการทางวิศวกรรม พร้อมทั้งประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO5: <u>ทำงานร่วมกับ</u> ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยึดมั่นในจริยธรรมของวิศวกร และ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะ

Sub PLO5.1: สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยประสานความคิดเห็นและความรู้จากทีม เพื่อหาข้อสรุปในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอย่างสร้างสรรค์และรอบคอบ

Sub PLO5.2: ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพวิศวกรรม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม พร้อมปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์

Sub PLO5.3: มุ่งมั่นพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสายงานวิศวกรรม

2.4.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาทหาร (Military Learning Outcomes: MLO)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษา:

MLO1: <u>มีความรู้</u> พื้นฐานด้านการเรือ และเดินเรือการป้องกันความเสียหาย ระบบอาวุธ และความมั่นคงทางทะเลได้ (**ทุกพรรคเหล่า**)

Sub MLO1.1: มีความรู้พื้นฐานด้านการเรือ และเดินเรือได้

Sub MLO1.2: มีความรู้พื้นฐานด้านการป้องกันความเสียหายได้

Sub MLO1.3: มีความรู้พื้นฐานด้านระบบอาวุธได้

Sub MLO1.4: มีความรู้พื้นฐานด้านความมั่นคงทางทะเลได้

MLO2: <u>มีความรู้</u> พื้นฐานในวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า

พรรคนาวิน

Sub MLO2.1: เชื่อมโยงความรู้ด้านการวางแผนการเดินเรือ เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ การนำเรือ การปฏิบัติการทางเรือศูนย์ยุทธการ ระบบการสื่อสารทางเรือ อุตุนิยมวิทยา กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้นำเรือได้

Sub MLO2.2: อธิบายความรู้พื้นฐานด้านหลักการสมรรถนะของเรือ และเครื่องจักรกลในเรือเพื่อการปฏิบัติงานในเรือเบื้องต้นได้

พรรคนาวิกโยธิน

Sub MLO2.1: เชื่อมโยงความรู้ด้านการวางแผนการเดินเรือ เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ การนำเรือ การปฏิบัติการทางเรือศูนย์ยุทธการ ระบบการสื่อสารทางเรือ อุตุนิยมวิทยา กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้นำเรือได้

Sub MLO2.2: อธิบายความรู้พื้นฐานด้านหลักการสมรรถนะของเรือ และเครื่องจักรกลในเรือเพื่อการปฏิบัติงานในเรือเบื้องต้นได้

Sub MLO2.3: อธิบายหลักการของการเป็นผู้นำหน่วยทหารขนาดเล็ก

พรรคกลินไฟฟ้า

Sub MLO2.1: เชื่อมโยงความรู้ด้านเดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ และการปฏิบัติการทางเรือศูนย์ยุทธการ

Sub MLO2.2: อธิบายความรู้พื้นฐานด้านหลักการสมรรถนะของเรือ และเครื่องจักรกลในเรือเพื่อการปฏิบัติงานในเรือเบื้องต้นได้

Sub MLO2.3: อธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ เกี่ยวกับระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเรือ, ระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์, ระบบอำนวยการรบ, ระบบเสียงใต้น้ำ, และระบบสื่อสารและเครื่องมือสื่อสารในเรือ

MLO3: **<u>มีทักษะ</u>** พื้นฐานในวิชาชีพทหารเรือ

พรรคนาวิน/พรรคนาวิกโยธิน

Sub MLO3.1: มีทักษะทางการเรือ การปืน การควบคุมเรือยนต์และทักษะการแล่นใบได้

Sub MLO3.2: มีทักษะด้านการสื่อสารทางทัศนสัญญาณ การสื่อสารทางเรือ และการสื่อสารทางยุทธวิธีได้

Sub MLO3.3: มีทักษะด้านความเป็นผู้นำ และครูทหารได้

Sub MLO3.4: มีทักษะการป้องกันตัว การว่ายน้ำ และช่วยชีวิตคนจมน้ำได้

Sub MLO3.5: มีทักษะด้านการนำเรือ

Sub MLO3.6: มีทักษะเดินเรือดาราศาสตร์ได้

พรรคกลินไฟฟ้า

Sub MLO3.1: มีทักษะทางการเรือและการปืน

Sub MLO3.2: มีทักษะด้านการสื่อสารทางทัศนสัญญาณ การสื่อสารทางเรือ

Sub MLO3.3: มีทักษะด้านความเป็นผู้นำ และครูทหารได้

Sub MLO3.4: มีทักษะการป้องกันตัว การว่ายน้ำ และช่วยชีวิตคนจมน้ำได้

Sub MLO3.5: มีทักษะการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า อุปกรณ์ทางช่างไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างปลอดภัยและเป็นมืออาชีพ

MLO4: **<u>สามารถประยุกต์ใช้</u>** ทางในวิชาชีพทหารเรือ

พรรคนาวิน/พรรคนาวิกโยธิน

Sub MLO4.1: สามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งนายยาม และนายทหารประจำเรือ นว. ได้

Sub MLO4.2: ปฏิบัติงานใต้น้ำตามที่กองทัพเรือกำหนด

พรรคกลินไฟฟ้า

Sub MLO4.1: สามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งนายยาม และนายทหารประจำเรือ กล. ได้

Sub MLO4.2: ปฏิบัติงานใต้น้ำตามที่กองทัพเรือกำหนด

MLO5: **<u>แสดงออก</u>** ถึงคุณลักษณะทางทหาร ตามค่านิยมทหารเรือ 4 ประการ คือ มีความเป็นชาวเรือ มีความซื่อสัตย์ความจงรักภักดี เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรมและเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ และมีความเป็นผู้นำ

Sub MLO5.1: สามารถปฏิบัติตนเป็นเป็นชาวเรือ รู้ขนบธรรมเนียมประเพณีทหารเรือ มีการแสดงออกซึ่งความสามัคคีในหมู่คณะ มีความกล้าหาญ อดทน และมีความละเอียดรอบคอบ

Sub MLO5.2: เป็นผู้มีอุดมการณ์ในการปฏิบัติงานเพื่อชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ความซื่อสัตย์ความจงรักภักดี

Sub MLO5.3**:** เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมความเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ

Sub MLO5.4**:** มีความสามารถในการเป็นผู้นำทางทหาร และมีร่างกายที่แข็งแรง ผ่านการทดสอบร่างกายตามหลักเกณฑ์ชั้นปีตามที่กรมนักเรียนนายเรือรักษาพระองค์กำหนด

หมายเหตุ รายละเอียดของผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาทหาร (MLO) ตามผนวก

2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO) และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEO)

2.5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GLO) และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEO)

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GLOs)	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEOs)		
	1	2	3
GLO1: **<u>สื่อสาร</u>** สามารถสื่อสารแนวคิด นำเสนอผลงาน หรือ รายงานเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้			
Sub GLO1.1: สามารถสื่อสารภาษาไทยเพื่อการติดต่อแบบเป็นทางการได้		✓	
Sub GLO1.2: สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการปฏิบัติงานทางทหารได้		✓	
Sub GLO1.3: สามารถสอบวัดผลทักษะด้านภาษาอังกฤษตามกรอบอ้างอิงความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากลของสหภาพยุโรป (Common European Framework of Reference for Languages: CEFR) ผ่านในระดับ B1		✓	
GLO2: **<u>คิดอย่างมีตรรกะและอธิบาย</u>** ความสัมพันธ์ของการเมือง กฎหมาย สิ่งแวดล้อม สังคมไทยและสังคมโลก อธิบายบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองของโลกได้ อธิบายหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาภาวะผู้นำได้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม			
Sub GLO2.1: สามารถคิดอย่างมีตรรกะและอธิบายความสัมพันธ์ของการเมือง กฎหมาย สิ่งแวดล้อม สังคมไทยและสังคมโลก อธิบายบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองของโลกได้ อธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาภาวะผู้นำได้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม	✓	✓	✓
Sub GLO2.2: สามารถอธิบายหลักการของกฎหมายทั่วไป กฎหมายทะเล และสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	
Sub GLO2.3: สามารถอธิบายปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากมนุษย์และธรรมชาติที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมของโลกและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกได้	✓		✓
Sub GLO2.4: สามารถอธิบายแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้	✓		
Sub GLO2.5: สามารถอธิบายหลักการและวิธีการรักษาสุขภาพ ทางกายภาพและทางด้านจิตใจ เพื่อให้บรรลุการมีสุขภาพที่ดีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา			✓

หมายเหตุ: ระบุ ✓ ในช่องที่ GLO สอดคล้องกับ PEO

2.5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEO)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEO)		
	1	2	3
PLO1: **สื่อสารและนำเสนอ** ข้อมูลทางเทคนิคด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ด้วยภาษาไทยได้อย่างมืออาชีพ และสามารถอ่านและทำความเข้าใจตำราและเอกสารทางเทคนิคภาษาอังกฤษได้			
Sub PLO1.1: สามารถสื่อสารและนำเสนอแนวคิด ข้อมูล ผลงาน และรายงานทางเทคนิคด้านวิศวกรรมไฟฟ้าด้วยภาษาไทยได้อย่างชัดเจน ถูกต้อง และเป็นมืออาชีพ	✓	✓	
Sub PLO1.2: สามารถอ่านและทำความเข้าใจตำราและเอกสารทางเทคนิคด้านวิศวกรรมไฟฟ้าภาษาอังกฤษได้		✓	
PLO2: **มีความรู้ความเข้าใจ** ในหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม รวมถึงสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เหล่านี้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานตามหลักการ			
Sub PLO2.1: เข้าใจและประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า		✓	
Sub PLO2.2: สามารถเขียนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานเพื่อประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า		✓	
PLO3: **วิเคราะห์** วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อ ออกแบบ และพัฒนา คำตอบทางวิศวกรรมไฟฟ้า ที่ตอบสนองความต้องการของกองทัพเรือ โดย ประยุกต์ใช้ เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม			
Sub PLO3.1: สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาวงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อตอบสนองความต้องการของกองทัพเรือ		✓	
Sub PLO3.2: สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ ออกแบบและแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า		✓	
PLO4: **ระบุและวิเคราะห์** ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ได้อย่างเป็นระบบ และ ประเมินและเลือก แนวทางแก้ปัญหา โดยใช้หลักการทางวิศวกรรม รวมถึง ประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการแก้ปัญหา			
Sub PLO4.1: สามารถระบุ, วิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่ซับซ้อนอย่างเป็นระบบ เพื่อสรุปองค์ประกอบและสาเหตุสำคัญของปัญหา		✓	
Sub PLO4.2: สามารถประเมินและเลือกแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้หลักการทางวิศวกรรม พร้อมทั้งประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ		✓	
PLO5: **ทำงานร่วมกับ** ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยึดมั่นในจริยธรรมของวิศวกร และ พัฒนาตนเอง อย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะ			
Sub PLO5.1: สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยประสานความคิดเห็นและความรู้จากทีม เพื่อหาข้อสรุปในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอย่างสร้างสรรค์และรอบคอบ	✓		

Sub PLO5.2: ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพวิศวกรรม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม พร้อมปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์	✓		
Sub PLO5.3: มุ่งมั่นพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสายงานวิศวกรรม		✓	

หมายเหตุ: ระบุ / ในช่องที่ PLO สอดคล้องกับ PEO

2.6 ความเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO) กับมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้

2.6.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GLO) กับมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GLOs)	**มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้**			
	ความรู้	**ทักษะ**	**จริยธรรม**	**ลักษณะบุคคล**
GLO1: สามารถสื่อสารแนวคิด นำเสนอผลงาน หรือ รายงานเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้				
Sub GLO1.1: สามารถสื่อสารภาษาไทยเพื่อการติดต่อแบบเป็นทางการได้	✓	✓		
Sub GLO1.2: สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการปฏิบัติงานทางทหารได้	✓	✓		✓
Sub GLO1.3: สามารถสอบวัดผลทักษะด้านภาษาอังกฤษตามกรอบอ้างอิงความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากลของสหภาพยุโรป (Common European Framework of Reference for Languages: CEFR) ผ่านในระดับ B1	✓	✓		
GLO2: **<u>คิดอย่างมีตรรกะและอธิบาย</u>** ความสัมพันธ์ของการเมือง กฎหมาย สิ่งแวดล้อม สังคมไทยและสังคมโลก อธิบายบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองของโลกได้ อธิบายหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาภาวะผู้นำได้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม				
Sub GLO2.1: สามารถคิดอย่างมีตรรกะและอธิบายความสัมพันธ์ของการเมือง กฎหมาย สิ่งแวดล้อม สังคมไทยและสังคมโลก อธิบายบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองของโลกได้ อธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาภาวะผู้นำได้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม	✓			
Sub GLO2.2: สามารถอธิบายหลักการของกฎหมายทั่วไป กฎหมายทะเล และสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม	✓			
Sub GLO2.3: สามารถอธิบายปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากมนุษย์และธรรมชาติที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมของโลกและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกได้	✓			
Sub GLO2.4: สามารถอธิบายแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้	✓			

ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GLOs)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
Sub GLO2.5: สามารถอธิบายหลักการและวิธีการรักษาสุขภาพ ทางกายภาพและทางด้านจิตใจ เพื่อให้บรรลุการมีสุขภาพที่ดีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา	✓			

หมายเหตุ: ระบุ ✓ ในช่องที่ GLO สอดคล้องกับมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้

2.6.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) กับมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
PLO1: **สื่อสารและนำเสนอ** ข้อมูลทางเทคนิคด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ด้วยภาษาไทยได้อย่างมืออาชีพ และสามารถอ่านและทำความเข้าใจตำราและเอกสารทางเทคนิคภาษาอังกฤษได้				
Sub PLO1.1: สามารถสื่อสารและนำเสนอแนวคิด ข้อมูล ผลงาน และรายงานทางเทคนิคด้านวิศวกรรมไฟฟ้าด้วยภาษาไทยได้อย่างชัดเจน ถูกต้อง และเป็นมืออาชีพ	✓	✓		✓
Sub PLO1.2: สามารถอ่านและทำความเข้าใจตำราและเอกสารทางเทคนิคด้านวิศวกรรมไฟฟ้าภาษาอังกฤษได้	✓	✓		✓
PLO2: **มีความรู้ความเข้าใจ** ในหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม รวมถึงสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เหล่านี้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานตามหลักการ				
Sub PLO2.1: เข้าใจและประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	✓	✓		✓
Sub PLO2.2: สามารถเขียนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานเพื่อประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า		✓	✓	✓
PLO3: **วิเคราะห์** วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อ ออกแบบ และพัฒนา คำตอบทางวิศวกรรมไฟฟ้า ที่ตอบสนองความต้องการของกองทัพเรือ โดย ประยุกต์ใช้ เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม				
Sub PLO3.1: สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาวงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อตอบสนองความต้องการของกองทัพเรือ	✓	✓		
Sub PLO3.2: สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ ออกแบบ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า		✓		
PLO4: **ระบุและวิเคราะห์** ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ได้อย่างเป็นระบบ และ ประเมินและเลือก แนวทางแก้ปัญหา โดยใช้หลักการทางวิศวกรรม รวมถึง ประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการแก้ปัญหา				
Sub PLO4.1: สามารถระบุ, วิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่ซับซ้อนอย่างเป็นระบบ เพื่อสรุปองค์ประกอบและสาเหตุสำคัญของปัญหา	✓	✓		

Sub PLO4.2: สามารถประเมินและเลือกแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้หลักการทางวิศวกรรม พร้อมทั้งประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓		
PLO5: <u>ทำงานร่วมกับ</u> ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยึดมั่นในจริยธรรมของวิศวกร และ พัฒนาตนเอง อย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะ				
Sub PLO5.1: สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยประสานความคิดเห็นและความรู้จากทีม เพื่อหาข้อสรุปในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอย่างสร้างสรรค์และรอบคอบ	✓		✓	
Sub PLO5.2: ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพวิศวกรรม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม พร้อมปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์			✓	✓
Sub PLO5.3: มุ่งมั่นพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสายงานวิศวกรรม	✓			

หมายเหตุ: ระบุ ✓ ในช่องที่ PLO สอดคล้องกับมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้

2.7 ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อจบรายชั้นปีของผลลัพธ์การเรียนรู้ (Year Learning Outcomes: YLO) และความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO)

2.7.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.7.1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเมื่อสิ้นปีการศึกษา (General Education Year Learning Outcomes: GYLO)

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเมื่อสิ้นปีการศึกษา (GYLO)
1	GYLO1.1 สามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนาและการสื่อสารได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ GYLO1.2 สามารถอธิบายบริบทของสังคมไทยและสังคมระหว่างประเทศได้ GYLO1.3 สามารถวิเคราะห์บทบาททางการเมืองของไทยในเวทีระหว่างประเทศได้ GYLO1.4 สามารถอธิบายปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากมนุษย์และธรรมชาติที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมของโลกและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกได้ GYLO1.5 สามารถอธิบายแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ GYLO1.6 สามารถอธิบายหลักการและวิธีการรักษาสุขภาพ ทางกายภาพและทางด้านจิตใจ เพื่อให้บรรลุการมีสุขภาพที่ดีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา
2	GYLO2.1 สามารถใช้ภาษาอังกฤษ ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในบริบทเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน และการปฏิบัติงาน GYLO2.2 สามารถพูดภาษาอังกฤษเพื่อให้ข้อมูล นำเสนองาน บรรยายสรุป แสดงความขัดแย้ง รายงานเหตุการณ์ แสดงความคิดเห็น ให้เหตุผล และข้อเสนอแนะตามสถานการณ์การใช้ภาษาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม GYLO2.3 สามารถใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเมื่อสิ้นปีการศึกษา (GYLO)
3	GYLO3.1 สามารถจับใจความสำคัญ หรือ บอกรายละเอียดที่สำคัญจากการอ่านงานเขียนภาษาอังกฤษประเภทต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน GYLO3.2 สามารถตีความ สรุปความ วิเคราะห์ และวิจารณ์จากการอ่านงานเขียนภาษาอังกฤษประเภทต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน
4	GYLO4.1 สามารถเขียนสรุป หรือถ่ายทอดเรื่องราวจากการอ่านภาษาอังกฤษ ตลอดจนสามารถพูดนำเสนอได้ GYLO4.2 มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารในการปฏิบัติงานในบริบททางทหารได้
5	GYLO5.1 สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการใช้ในชีวิตประจำวัน และการปฏิบัติงานทางทหารได้ในระดับ B1 GYLO5.2 สามารถเขียนหนังสือราชการประเภทต่าง ๆ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานได้ GYLO5.3 ประยุกต์ใช้หลักกฎหมายทั่วไปเพื่อใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม GYLO5.4 ประยุกต์ใช้หลักกฎหมายทะเลสำหรับการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม GYLO5.5 มีทักษะทางกฎหมายในการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม GYLO5.6 สามารถอธิบายหลักการ ทฤษฎีภาวะผู้นำ และแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำของตนเองได้

2.7.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (GYLO) และผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดศึกษาทั่วไป (GLO)

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเมื่อสิ้นปีการศึกษา (GYLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GLO)							
		Sub GLO							
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
1	GYLO1.1 สามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนาและการสื่อสารได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์		✓	✓					
	GYLO1.2 สามารถอธิบายบริบทของสังคมไทยและสังคมระหว่างประเทศได้				✓				
	GYLO1.3 สามารถวิเคราะห์บทบาททางการเมืองของไทยในเวทีระหว่างประเทศได้				✓				
	GYLO1.4 สามารถอธิบายปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากมนุษย์และธรรมชาติที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมของโลกและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกได้						✓		
	GYLO1.5 สามารถอธิบายแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้							✓	
	GYLO1.6 สามารถอธิบายหลักการและวิธีการรักษาสุขภาพทางกายภาพและทางด้านจิตใจ เพื่อให้บรรลุการมีสุขภาพที่ดีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา								✓
2	GYLO2.1 สามารถใช้ภาษาอังกฤษ ทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนในบริบทเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน และการปฏิบัติงาน		✓	✓					

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเมื่อสิ้นปีการศึกษา (GYLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GLO)							
		Sub GLO							
		1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	GYLO2.2 สามารถพูดภาษาอังกฤษเพื่อให้ข้อมูล นำเสนองาน บรรยาย สรุป แสดงความขัดแย้ง รายงานเหตุการณ์ แสดงความคิดเห็น ให้เหตุผล และข้อเสนอแนะตามสถานการณ์การใช้ภาษาต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม		✓	✓					
	GYLO2.3 สามารถใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓							
3	GYLO3.1 สามารถจับใจความสำคัญ หรือ บอกรายละเอียดที่สำคัญจากการอ่านงานเขียนภาษาอังกฤษประเภทต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน		✓	✓					
	GYLO3.2 สามารถตีความ สรุปความ วิเคราะห์ และวิจารณ์จากการอ่านงานเขียนภาษาอังกฤษประเภทต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน		✓	✓					
4	GYLO4.1 สามารถเขียนสรุป หรือถ่ายทอดเรื่องราวจากการอ่านภาษาอังกฤษ ตลอดจนสามารถพูดนำเสนอได้		✓	✓					
	GYLO4.2 มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารในการปฏิบัติงานในบริบททางทหารได้		✓	✓					
5	GYLO5.1 สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการใช้ในชีวิตประจำวัน และการปฏิบัติงานทางทหารได้ในระดับ B1		✓	✓					
	GYLO5.2 สามารถเขียนหนังสือราชการประเภทต่าง ๆ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานได้	✓							
	GYLO5.3 ประยุกต์ใช้หลักกฎหมายทั่วไปเพื่อใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม					✓			
	GYLO5.4 ประยุกต์ใช้หลักกฎหมายทะเลสำหรับการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม					✓			
	GYLO5.5 มีทักษะทางกฎหมายในการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม					✓			
	GYLO5.6 สามารถอธิบายหลักการ ทฤษฎีภาวะผู้นำ และแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำของตนเองได้				✓				

หมายเหตุ: ระบุ ✓ ในช่องที่ GYLO สอดคล้องกับ GLO

2.7.2 ระดับหลักสูตร

2.7.2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเมื่อสิ้นปีการศึกษา (Program Year Learning Outcomes: PYLO)

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเมื่อสิ้นปีการศึกษา (PYLO)
1	PYLO1.1 เข้าใจและประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานทางแคลคูลัส ฟิสิกส์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม PYLO1.2 ทำการทดลองทางฟิสิกส์และวิเคราะห์ผลได้ PYLO1.3 เข้าใจและปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยและจริยธรรมในการทำงานในห้องปฏิบัติการและการใช้เครื่องมือ รวมถึงซอฟต์แวร์และทรัพยากรคอมพิวเตอร์
2	PYLO2.1 เข้าใจหลักการทางคณิตศาสตร์วิศวกรรม เคมี วัสดุศาสตร์ และกลศาสตร์วิศวกรรม PYLO2.2 วิเคราะห์และออกแบบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงวงจรดิจิทัล PYLO2.3 สามารถเขียนแบบวิศวกรรมและใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องได้ PYLO2.4 ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการและวิเคราะห์ผล รวมถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองและแก้ไขปัญหา
3	PYLO3.1 เข้าใจหลักการของระบบสื่อสาร สัญญาณและระบบ วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย และเครื่องกลไฟฟ้า PYLO3.2 สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบสื่อสาร PYLO3.3 มีทักษะการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น และสามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางวิศวกรรม PYLO3.4 สามารถอ่านและทำความเข้าใจตำราและเอกสารทางเทคนิคภาษาอังกฤษได้ PYLO3.5 เข้าใจและคำนึงถึงจริยธรรมวิศวกรรม ผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการออกแบบระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ปลอดภัย
4	PYLO4.1 เข้าใจหลักการของระบบควบคุม การสื่อสารดิจิทัล การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ วิศวกรรมไมโครเวฟ วิศวกรรมสายอากาศ โครงข่ายระบบสื่อสาร และสายส่ง PYLO4.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมและระบบสื่อสาร PYLO4.3 มีความเข้าใจในระเบียบวิธีวิจัย มีทักษะการทำวิจัยเบื้องต้น และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ PYLO4.4 ทำงานเป็นทีม สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงความหลากหลาย PYLO4.5 นำเสนอและอธิบายข้อมูลทางเทคนิค และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย PYLO4.6 คำนึงถึงผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมในการออกแบบและพัฒนาระบบ PYLO4.7 สามารถประเมินสถานการณ์ ปรับตัว และแก้ไขปัญหาที่ไม่คาดคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5	PYLO5.1 เข้าใจหลักการของการสื่อสารทางแสงและการสื่อสารดาวเทียม PYLO5.2 สามารถออกแบบและวิเคราะห์ระบบสื่อสารทางแสงและดาวเทียม PYLO5.3 ทำโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า เขียนปริญญานิพนธ์ และนำเสนอผลงานอย่างมืออาชีพ PYLO5.4 สามารถทำงานได้อย่างอิสระ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ PYLO5.5 มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองและแสวงหาความรู้ใหม่ๆ อยู่เสมอ PYLO5.6 สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและไม่คุ้นเคยในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า โดยใช้ความรู้ ทักษะ และเครื่องมือที่เหมาะสม

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเมื่อสิ้นปีการศึกษา (PYLO)
	PYLO5.7 คำนึงถึงผลกระทบทางสังคม สิ่งแวดล้อม และจริยธรรมในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้า และสามารถนำเสนอผลงานและสร้างความร่วมมือโดยยึดมั่นในจริยธรรมและความซื่อสัตย์ทางวิชาการ

2.7.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษาระดับหลักสูตร (PYLO) และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเมื่อสิ้นปีการศึกษา (PYLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)										
		Sub PLO										
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
1	PYLO1.1 เข้าใจและประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานทางแคลคูลัส ฟิสิกส์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม			✓	✓							
	PYLO1.2 ทำการทดลองทางฟิสิกส์และวิเคราะห์ผลได้						✓					
	PYLO1.3 เข้าใจและปฏิบัติตามหลักการความปลอดภัยและจริยธรรมในการทำงานในห้องปฏิบัติการและการใช้เครื่องมือ รวมถึงซอฟต์แวร์และทรัพยากรคอมพิวเตอร์						✓				✓	
2	PYLO2.1 เข้าใจหลักการทางคณิตศาสตร์ วิศวกรรม เคมี วัสดุศาสตร์ และกลศาสตร์วิศวกรรม			✓								
	PYLO2.2 วิเคราะห์และออกแบบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงวงจรดิจิทัล					✓						
	PYLO2.3 สามารถเขียนแบบวิศวกรรมและใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้องได้						✓					
	PYLO2.4 ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการและวิเคราะห์ผล รวมถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองและแก้ไขปัญหา							✓	✓			✓
3	PYLO3.1 เข้าใจหลักการของระบบสื่อสารสัญญาณและระบบ วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย และเครื่องกลไฟฟ้า			✓		✓						
	PYLO3.2 สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบสื่อสาร					✓						

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเมื่อสิ้นปีการศึกษา (PYLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)										
		Sub PLO										
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
	PYLO3.3 มีทักษะการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าเบื้องต้น และสามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางวิศวกรรม						✓	✓				
	PYLO3.4 สามารถอ่านและทำความเข้าใจตำราและเอกสารทางเทคนิคภาษาอังกฤษได้		✓									
	PYLO3.5 เข้าใจและคำนึงถึงจริยธรรมวิศวกรรม ผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการออกแบบระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ปลอดภัย										✓	
4	PYLO4.1 เข้าใจหลักการของระบบควบคุม การสื่อสารดิจิทัล การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ วิศวกรรมไมโครเวฟ วิศวกรรมสายอากาศ โครงข่ายระบบสื่อสาร และสายส่ง			✓								
	PYLO4.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบควบคุมและระบบสื่อสาร					✓						
	PYLO4.3 มีความเข้าใจในระเบียบวิธีวิจัย มีทักษะการทำวิจัยเบื้องต้น และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ										✓	
	PYLO4.4 ทำงานเป็นทีม สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงความหลากหลาย	✓								✓		
	PYLO4.5 นำเสนอและอธิบายข้อมูลทางเทคนิคและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	✓										
	PYLO4.6 คำนึงถึงผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมในการออกแบบและพัฒนาระบบ										✓	
	PYLO4.7 สามารถประเมินสถานการณ์ ปรับตัวและแก้ไขปัญหาที่ไม่คาดคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ						✓		✓			
5	PYLO5.1 เข้าใจหลักการของการสื่อสารทางแสงและการสื่อสารดาวเทียม			✓								
	PYLO5.2 สามารถออกแบบและวิเคราะห์ระบบสื่อสารทางแสงและดาวเทียม					✓						
	PYLO5.3 ทำโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า เขียนปริญญานิพนธ์ และนำเสนอผลงานอย่างมืออาชีพ	✓										

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเมื่อสิ้นปีการศึกษา (PYLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)										
		Sub PLO										
		1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
	PYLO5.4 สามารถทำงานได้อย่างอิสระ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ								✓			✓
	PYLO5.5 มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองและแสวงหาความรู้ใหม่ๆ อยู่เสมอ											✓
	PYLO5.6 สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนและไม่คุ้นเคยในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าโดยใช้ความรู้ ทักษะ และเครื่องมือที่เหมาะสม						✓	✓	✓			
	PYLO5.7 คำนึงถึงผลกระทบทางสังคม สิ่งแวดล้อม และจริยธรรมในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางวิศวกรรมไฟฟ้า และสามารถนำเสนอผลงานและสร้างความร่วมมือโดยยึดมั่นในจริยธรรมและความซื่อสัตย์ทางวิชาการ	✓	✓							✓	✓	

หมายเหตุ: ระบุ ✓ ในช่องที่ PYLO สอดคล้องกับ PLO

หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร

3.1 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และ หน่วยกิต

3.1.1 หลักสูตร

3.1.1.1 จำนวนหน่วยกิต

- หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร **ไม่น้อยกว่า 172 หน่วยกิต**

3.1.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต**
- กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์	12 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา	1 หน่วยกิต
(2) หมวดวิชาเฉพาะ	**ไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต**
(2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน	**44 หน่วยกิต**
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	21 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	23 หน่วยกิต
(2.2) วิชาเฉพาะด้าน	**ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต**
- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมไฟฟ้า	57 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
(2.3) การฝึกศึกษาวิชาทหาร (ภาควิทยาการทหาร)	**37 หน่วยกิต**
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทหารเรือ	13 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า	24 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาการฝึกทักษะวิชาชีพทหารเรือ	0 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาการฝึกปฏิบัติภาคสนามและภาคทะเล	0 หน่วยกิต
(3) หมวดวิชาเลือกเสรี	**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

3.1.2 รายวิชา

ความหมายของรหัสประจำวิชาในหลักสูตร

รหัสวิชาประกอบด้วยอักษรแสดงชื่อกลุ่มวิชา (อักษรย่อภาษาอังกฤษ) อักษร 2 ตัว และตัวเลข 2 หมู่ ดังนี้ XX เลขหมู่ที่ 1 เลขหมู่ที่ 2

1. XX หมายถึง อักษรแสดงชื่อกลุ่มวิชา (อักษรย่อภาษาอังกฤษ) โดยมีตัวอย่าง ดังนี้

1.1.	วิชาชีพทหารเรือ (Naval Science)	อักษรย่อ	NS
1.2.	คณิตศาสตร์ (Mathematics)	อักษรย่อ	MA
1.3.	ฟิสิกส์ (Physics)	อักษรย่อ	PH

1.4.	เคมี (Chemistry)	อักษรย่อ	CH
1.5.	ภาษาศาสตร์ (Languages)	อักษรย่อ	LG
1.6.	กฎหมายและสังคมศาสตร์ (Law and Social Sciences)	อักษรย่อ	LS
1.7.	วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering)	อักษรย่อ	EE
1.8.	วิศวกรรมเครื่องกลเรือ (Marine Engineering)	อักษรย่อ	ME
1.9.	วิศวกรรมอุทกศาสตร์ (Hydrographic Engineering)	อักษรย่อ	HE
1.10.	วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science)	อักษรย่อ	CS
1.11.	บริหารศาสตร์ (Management Science)	อักษรย่อ	MS
1.12.	พลศึกษา (Physical Education)	อักษรย่อ	PE
1.13.	การฝึกปฏิบัติภาคสนาม (Field Training)	อักษรย่อ	FT
1.14.	การฝึกปฏิบัติภาคทะเล (Sea Training)	อักษรย่อ	ST

2. เลขหมู่ที่ 1 เป็นเลขหนึ่งหลัก หมายถึง ระดับความยากของกลุ่มวิชานั้น ๆ
   - 2.1. หมายเลข 1 หมายถึง ระดับพื้นฐาน
   - 2.2. หมายเลข 2 หมายถึง ระดับปานกลาง
   - 2.3. หมายเลข 3 หมายถึง ระดับค่อนข้างสูง
   - 2.4. หมายเลข 4 หมายถึง ระดับสูง

3. เลขหมู่ที่ 2 เป็นเลขสองหลัก หมายถึง ลำดับวิชาของระดับความยากของกลุ่มวิชานั้น ๆ เริ่มตั้งแต่หมู่เลข 01, 02, 03 ตามลำดับ

ตัวอย่าง MA103 หมายถึง วิชาในกลุ่มคณิตศาสตร์ ระดับพื้นฐาน และเป็นวิชาลำดับที่ 3 ของระดับพื้นฐานของกลุ่มคณิตศาสตร์

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร	**ไม่น้อยกว่า 172 หน่วยกิต**
3.1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	**ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต**
กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์	**12 หน่วยกิต**

	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
LG103 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	2 (2-0-4)
LG101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 (Foundation English I)	1 (0-2-0)
LG102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 (Foundation English II)	1 (0-2-0)
LG201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 1 (English for Daily Communication I)	1 (0-2-0)
LG202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 2 (English for Daily Communication II)	1 (0-2-0)
LG203 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอ่านภาษาอังกฤษ (Introduction to English Reading)	1 (0-2-0)
LG301 การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ (Reading Comprehension)	1 (0-2-0)
LG401 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ (English Reading and Writing)	1 (0-2-0)

LG402 ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้งานเชิงวิชาชีพ (English for Professional Usage)	1 (0-2-0)
LG403 การเขียนเพื่อการติดต่อสื่อสารแบบเป็นทางการ (Writing for Formal Communication)	2 (2-0-4)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	**6 หน่วยกิต**
LS101 สังคมไทยกับสังคมโลก (Thai Society and World Society)	2 (2-0-4)
LS102 กฎหมายกับการปฏิบัติงาน (Laws and Regulations for Working)	2 (2-0-4)
LS103 ศาสตร์การพัฒนาตนสู่ผู้นำ (The science of Developing Leadership)	2 (2-0-4)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	**6 หน่วยกิต**
HE101 การดำรงชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Eco-friendly Living)	3 (3-0-6)
HE102 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Climate Change)	3 (3-0-6)
กลุ่มวิชาพลศึกษา	**1 หน่วยกิต**
PE101 การสร้างเสริมสุขภาวะ (Health Promotion)	1 (0-2-0)
3.1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	**ไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต**
1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน	**44 หน่วยกิต**
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	**21 หน่วยกิต**
MA101 แคลคูลัส 1 (Calculus I)	3 (3-0-6)
MA102 แคลคูลัส 2 (Calculus II)	3 (3-0-6)
PH101 ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3 (3-0-6)
PH102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1 (0-3-0)
PH103 ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3 (3-0-6)
PH104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1 (0-3-0)
CH101 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	3 (3-0-6)
CH102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory)	1 (0-3-0)
MA103 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3 (2-2-4)
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า	**23 หน่วยกิต**
EE101 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Analysis)	3 (3-0-6)
EE102 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	1 (0-3-0)
EE105 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)	3 (3-0-6)
EE106 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory)	1 (0-3-0)
EE305 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Engineering)	3 (3-0-6)
EE306 ระบบควบคุม (Control Systems)	3 (3-0-6)
ME112 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3 (3-0-6)
ME113 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3 (2-3-4)

ME161 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials) 3 (3-0-6)

2) วิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมไฟฟ้า 57 หน่วยกิต

MA201 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I) 3 (3-0-6)

MA301 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II) 3 (3-0-6)

EE103 การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ 3 (3-0-6)
(Digital Circuit Design and Microcontroller)

EE104 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ 1 (0-3-0)
(Digital Circuit Design Laboratory and Microcontroller)

EE107 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements) 3 (3-0-6)

EE201 หลักการระบบสื่อสาร (Principle of Communications) 3 (3-0-6)

EE202 ปฏิบัติการระบบสื่อสาร (Communications Laboratory) 1 (0-3-0)

EE203 สัญญาณและระบบ (Signal and System) 3 (3-0-6)

EE204 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) 3 (3-0-6)

EE301 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Circuit Design) 3 (3-0-6)

EE303 เครื่องกลไฟฟ้า (Electric Machines) 3 (3-0-6)

EE304 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย (Data Communication and Network) 3 (3-0-6)

EE307 การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication) 3 (3-0-6)

EE308 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ (Radio Wave Propagation) 3 (3-0-6)

EE309 โครงข่ายระบบสื่อสารและสายส่ง (Communication and Transmission Lines) 3 (3-0-6)

EE401 วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering) 3 (3-0-6)

EE402 วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering) 3 (3-0-6)

EE403 การสื่อสารทางแสง (Optical Communication) 3 (3-0-6)

EE404 การสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communication) 3 (3-0-6)

EE405 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering Senior Project I) 2 (0-6-0)

EE406 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering Senior Project II) 2 (0-6-0)

กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

EE206 การวิเคราะห์วงจรโครงข่าย (Network Analysis) 3 (3-0-6)

EE207 ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microprocessors and Microcontrollers) 3 (3-0-6)

EE313 การรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย (Network Security) 3 (3-0-6)

EE314 การทดสอบเจาะระบบและการแฮกแบบมีจริยธรรมเบื้องต้น 3 (3-0-6)
(Basic Penetration Testing and Ethical Hacking)

EE315 การออกแบบการทดลอง (Design of Experiments)	3 (3-0-6)
EE316 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Advanced Topics in Electrical Engineering)	3 (3-0-6)
EE317 สารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System)	3 (3-0-6)
EE318 คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electronic Circuit Design)	3 (3-0-6)
EE407 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	3 (3-0-6)
EE408 การสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile Communications)	3 (3-0-6)
EE409 การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing)	3 (3-0-6)
3) การฝึกศึกษาวิชาทหาร (ภาควิทยาการทหาร)	**ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต**
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทหารเรือ	**รวม 13 หน่วยกิต**
NS301 หลักการของระบบอาวุธทางเรือ (Principles of Naval Weapon Systems)	3 (3-0-6)
NS302 สมุททานุภาพและความมั่นคงทางทะเล (Sea Power and Maritime Security)	2 (2-0-4)
NS101 การเรือ (Seamanship)	2 (2-0-4)
NS102 เดินเรือเบื้องต้น (Introduction to Navigation)	2 (1-2-2)
NS103 เดินเรือชายฝั่ง (Coastal Navigation)	2 (1-2-2)
ME442 การป้องกันความเสียหาย (Damage Control)	2 (2-0-4)
กลุ่มวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า	**รวม 24 หน่วยกิต**
พรรคนาวิน	**24 หน่วยกิต**
NS204 เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Navigation)	2 (1-2-2)
NS306 การนำเรือ (Ship Handling)	3 (2-2-4)
NS207 ศูนย์ยุทธการและระบบการสื่อสารทางเรือ (Combat Information Centre and Ship Communication)	3 (2-2-4)
NS305 เดินเรือดาราศาสตร์ (Celestial Navigation)	2 (1-2-2)
NS205 กฎระเบียบและข้อบังคับในการเดินเรือ (Navigation Rules and Regulations)	2 (2-0-4)
NS307 ปฏิบัติการทางเรือเบื้องต้น (Introduction to Naval Operation)	2 (1-2-2)
NS206 การวางแผนเดินเรือ (Voyage Planning)	1 (0-2-0)
LS201 กฎหมายทะเล (Law of the sea)	3 (3-0-6)
NS208 อุตุนิยมวิทยาเพื่อการเดินเรือ (Meteorology for Navigation)	2 (1-2-2)
ME241 เครื่องจักรกลในเรือ (Shipboard Machinery)	2 (2-0-4)
ME232 หลักการสมรรถนะของเรือ (Principles of Ship Performance)	2 (2-0-4)
พรรคนาวิกโยธิน	**24 หน่วยกิต**
NS308 ผู้นำหน่วยทหารขนาดเล็ก (Small Unit Leadership)	2 (1-2-2)
NS204 เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Navigation)	2 (1-2-2)

NS306 การนำเรือ (Ship Handling) 3 (2-2-4)

NS207 ศูนย์ยุทธการและระบบการสื่อสารทางเรือ 3 (2-2-4)
(Combat Information Centre and Ship Communication)

NS305 เดินเรือดาราศาสตร์ (Celestial Navigation) 2 (1-2-2)

NS205 กฎระเบียบและข้อบังคับในการเดินเรือ (Navigation Rules and Regulations) 2 (2-0-4)

NS206 การวางแผนเดินเรือ (Voyage Planning) 1 (0-2-0)

LS201 กฎหมายทะเล (Law of the sea) 3 (3-0-6)

NS208 อุตุนิยมวิทยาเพื่อการเดินเรือ (Meteorology for Navigation) 2 (1-2-2)

ME241 เครื่องจักรกลในเรือ (Shipboard Machinery) 2 (2-0-4)

ME232 หลักการสมรรถนะของเรือ (Principles of Ship Performance) 2 (2-0-4)

พรรคกลินไฟฟ้า 24 หน่วยกิต

NS207 ศูนย์ยุทธการและระบบการสื่อสารทางเรือ 3 (2-2-4)
(Combat Information Centre and Ship Communication)

NS204 เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Navigation) 2 (1-2-2)

EE205 ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเรือ (Shipboard Electrical and Electronic Systems) 3 (3-0-6)

EE302 หลักการระบบเสียงใต้น้ำ (An Underwater Acoustics Principles) 3 (3-0-6)

EE310 ระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Warfare Systems) 3 (3-0-6)

EE311 ระบบอำนวยการรบ (Combat Management Systems) 3 (3-0-6)

EE312 ระบบสื่อสารและเครื่องมือสื่อสารในเรือ 3 (3-0-6)
(Shipboard Communication System and Equipment)

ME241 เครื่องจักรกลในเรือ (Shipboard Machinery) 2 (2-0-4)

ME232 หลักการสมรรถนะของเรือ (Principles of Ship Performance) 2 (2-0-4)

กลุ่มวิชาการฝึกทักษะวิชาชีพทหารเรือ 0 หน่วยกิต

พรรคนาวิน/นาวิกโยธิน 0 หน่วยกิต

NS104 การฝึกทักษะการเรือและการปืน (Seamanship and Gunnery Training) 0 (0-2-0)

NS105 การฝึกทักษะการสื่อสารทางทัศนะสัญญาณ และการสื่อสารทางเรือ 0 (0-2-0)
(Visual Signal Communication and Ship Communication Training)

NS202 การฝึกทักษะการสื่อสารทางยุทธวิธี (Tactical Radio Communication Operation Training) 0 (0-2-0)

NS203 การฝึกทักษะการควบคุมเรือยนต์และทักษะการแล่นใบ (Boat Handling and Sailing) 0 (0-2-0)

NS304 การฝึกทักษะการนำเรือ (Ship Handling Training) 0 (0-2-0)

NS303 การฝึกทักษะเดินเรือดาราศาสตร์ (Practical Celestial Navigation) 0 (0-2-0)

PE102 พลศึกษา 1 (Physical Training I) 0 (0-2-0)

PE103 พลศึกษา 2 (Physical Training II) 0 (0-2-0)

NS201 การฝึกทักษะการพัฒนาคุณลักษณะผู้นำและครูทหาร 0 (0-2-0)

(Development of Leadership Skill and Military Instructor Training)

พรรคกลินไฟฟ้า 0 หน่วยกิต

NS104 การฝึกทักษะการเรือและการปืน (Seamanship and Gunnery Training) 0 (0-2-0)

NS105 การฝึกทักษะการสื่อสารทางทัศนะสัญญาณ และการสื่อสารทางเรือ 0 (0-2-0)

(Visual Signal Communication and Ship Communication Training)

NS201 การฝึกทักษะการพัฒนาคุณลักษณะผู้นำและครูทหาร 0 (0-2-0)

(Development of Leadership Skill and Military Instructor Training)

PE102 พลศึกษา 1 (Physical Training I) 0 (0-2-0)

PE103 พลศึกษา 2 (Physical Training II) 0 (0-2-0)

ME101 การฝึกทักษะการโรงงาน (Workshop) 0 (0-3-0)

EE108 การฝึกทักษะงานช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 0 (0-2-0)

EE109 การฝึกทักษะการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า 0 (0-2-0)

กลุ่มวิชาการฝึกปฏิบัติภาคสนามและภาคทะเล 0 หน่วยกิต

FT201 การฝึกปฏิบัติภาคสนาม 1 (Field Training I) 0 (4 สัปดาห์)

ST101 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 1 (Sea Training I) 0 (7 สัปดาห์)

ST102 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 2 (Sea Training II) 0 (7 สัปดาห์)

ST201 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 3 (Sea Training III) 0 (7 สัปดาห์)

ST301 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 4 (Sea Training IV) 0 (7 สัปดาห์)

ST401 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 5 (Sea Training V) 0 (4 สัปดาห์)

3.1.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

**** วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective I) 3 (3-0-6)

**** วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective II) 3 (3-0-6)

<u>หมายเหตุ</u> วิชาเลือกเสรี เลือกจากวิชาดังต่อไปนี้ หรือ เลือกเรียนจากวิชาที่เปิดสอนจากหลักสูตรการศึกษาของ รร.

3.2 แผนการศึกษา

กำหนดให้นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ 1 ศึกษาวิชาเหมือนกันทั้งหมดทุกคน จากนั้นแยกศึกษาตามสาขาวิชาในชั้นปีที่ 2 สำหรับสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเรือที่เปิดสอนจนครบตามหลักสูตร เป็นไปตามแผนการศึกษาของชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2-5 รวมทั้งหมด 172 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
NS101	การเรือ	2	2	0	4
NS102	เดินเรือเบื้องต้น	2	1	2	2
NS206	การฝึกทักษะการเรือ และการปืน	0	0	2	0
MA101	แคลคูลัส 1	3	3	0	6
PH101	ฟิสิกส์ 1	3	3	0	6
PH102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1	0	3	0
LG101	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	1	0	2	0
LS101	สังคมไทยกับสังคมโลก	2	2	0	4
HE101	การดำรงชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	3	3	0	6
PE102	พลศึกษา 1	0	0	2	0
รวม		**17**	**14**	**11**	**28**

ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
NS103	เดินเรือชายฝั่ง	2	1	2	2
NS105	การฝึกทักษะการสื่อสารทางทัศนะสัญญาณ และการสื่อสารทางเรือ	0	0	2	0
MA102	แคลคูลัส 2	3	3	0	6
MA103	โปรแกรมคอมพิวเตอร์	3	2	2	4
PH103	ฟิสิกส์ 2	3	3	0	6
PH104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1	0	3	0
LG102	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	1	0	2	0
HE102	การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	3	3	0	6
PE101	การสร้างเสริมสุขภาวะ	1	0	2	0
ST101	การฝึกภาคทะเล 1				
รวม		**17**	**12**	**13**	**24**

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น (พรรคนาวิน/นาวิกโยธิน)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
NS204	เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์	2	1	2	2
NS203	การฝึกทักษะการควบคุมเรือยนต์และทักษะการแล่นใบ	0	0	2	0
MA103	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3	3	0	6
CH101	เคมีทั่วไป	3	3	0	6
CH102	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1	0	3	0
LG201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 1	1	0	2	0
EE101	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3	3	0	6
EE102	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1	0	3	0
ME112	กลศาสตร์วิศวกรรม	3	3	0	6
ME113	เขียนแบบวิศวกรรม	3	2	3	4
รวม		**20**	**15**	**15**	**30**

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น (พรรคกลินไฟฟ้า)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
NS204	เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์	2	1	2	2
MA201	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	3	3	0	6
CH101	เคมีทั่วไป	3	3	0	6
CH102	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1	0	3	0
LG201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 1	1	0	2	0
EE101	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3	3	0	6
EE102	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	1	0	3	0
ME112	กลศาสตร์วิศวกรรม	3	3	0	6
ME113	เขียนแบบวิศวกรรม	3	2	3	4
รวม		**20**	**15**	**13**	**30**

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย (พรรคนาวิน/นาวิกโยธิน)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
NS301	หลักการของระบบอาวุธทางเรือ	2	2	0	4
LG103	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2	2	0	4
LG202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 2	1	0	2	0
MA301	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3	3	0	6

EE103	การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3	3	0	6
EE104	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	1	0	3	0
EE105	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3	3	0	6
EE106	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1	0	3	0
ME161	วัสดุวิศวกรรม	3	3	0	6
PE103	พลศึกษา 2	0	0	2	0
ST102	การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 2				
รวม		**19**	**16**	**10**	**32**

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย (พรรคกลินไฟฟ้า)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
NS301	หลักการของระบบอาวุธทางเรือ	2	2	0	4
LG103	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2	2	0	4
LG202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 2	1	0	2	0
MA301	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	3	3	0	6
EE103	การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	3	3	0	6
EE104	ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์	1	0	3	0
EE105	อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	3	3	0	6
EE106	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	1	0	3	0
ME161	วัสดุวิศวกรรม	3	3	0	6
ME101	การฝึกทักษะการโรงงาน	0	0	2	0
PE103	พลศึกษา 2	0	0	2	0
ST102	การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 2				
รวม		**19**	**16**	**12**	**32**

ชั้นปีที่ 3 ภาคต้น (พรรคนาวิน/นาวิกโยธิน)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
NS305	เดินเรือดาราศาสตร์	2	1	2	2
LG203	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอ่านภาษาอังกฤษ	1	0	2	0
EE107	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3	3	0	6
EE201	หลักการระบบสื่อสาร	3	3	0	6
EE202	ปฏิบัติการระบบสื่อสาร	1	0	3	0
EE203	สัญญาณและระบบ	3	3	0	6

EE301	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	3	3	0	6
ME241	เครื่องจักรกลในเรือ	2	2	0	4
NS202	การฝึกทักษะการสื่อสารทางยุทธวิธี	0	0	2	0
รวม		**18**	**15**	**9**	**30**

ชั้นปีที่ 3 ภาคต้น (พรรคกลินไฟฟ้า)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
LG203	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอ่านภาษาอังกฤษ	1	0	2	0
EE107	การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	3	3	0	6
EE201	หลักการระบบสื่อสาร	3	3	0	6
EE202	ปฏิบัติการระบบสื่อสาร	1	0	3	0
EE203	สัญญาณและระบบ	3	3	0	6
EE301	การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	3	3	0	6
EE302	หลักการระบบเสียงใต้น้ำ	3	3	0	6
ME241	เครื่องจักรกลในเรือ	2	2	0	4
EE108	การฝึกทักษะงานช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	0	0	2	0
EE109	การฝึกทักษะการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	0	0	2	0
	รวม	**19**	**17**	**9**	**34**

ชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย (พรรคนาวิน/นาวิกโยธิน)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
NS207	ศูนย์ยุทธการและระบบการสื่อสารทางเรือ	3	2	2	4
NS205	กฎระเบียบและข้อบังคับในการเดินเรือ	2	2	0	4
LG401	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	1	0	2	0
EE204	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3	3	0	6
EE303	เครื่องกลไฟฟ้า	3	3	0	6
EE304	การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย	3	3	0	6
EE305	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3	3	0	6
ME232	หลักการสมรรถนะของเรือ	2	2	0	4
NS303	การฝึกทักษะเดินเรือดาราศาสตร์	0	0	2	0
ST201	การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 3				
รวม		**20**	**18**	**6**	**36**

ชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย (พรรคกลินไฟฟ้า)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
NS207	ศูนย์ยุทธการและระบบการสื่อสารทางเรือ	3	2	2	4
LG401	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	1	0	2	0
EE204	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3	3	0	6
EE303	เครื่องกลไฟฟ้า	3	3	0	6
EE304	การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย	3	3	0	6
EE305	วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	3	3	0	6
ME232	หลักการสมรรถนะของเรือ	2	2	0	4
ST201	การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 3				
รวม		**18**	**16**	**4**	**32**

ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น (พรรคนาวิน/นาวิกโยธิน)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
LG301	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ	1	0	2	0
EE306	ระบบควบคุม	3	3	0	6
EE307	การสื่อสารดิจิทัล	3	3	0	6
EE308	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ	3	3	0	6
EE309	โครงข่ายระบบสื่อสารและสายส่ง	3	3	0	6
NS306	การนำเรือ	3	2	2	4
NS206	การวางแผนเดินเรือ	1	0	2	0
NS201	การฝึกทักษะการพัฒนาคุณลักษณะผู้นำและครูทหาร	0	0	2	0
รวม		**17**	**14**	**8**	**28**

ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น (พรรคกลินไฟฟ้า)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
LG301	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ	1	0	2	0
EE205	ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเรือ	3	3	0	6
EE306	ระบบควบคุม	3	3	0	6
EE307	การสื่อสารดิจิทัล	3	3	0	6
EE308	การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ	3	3	0	6
EE309	โครงข่ายระบบสื่อสารและสายส่ง	3	3	0	6

NS201	การฝึกทักษะการพัฒนาคุณลักษณะผู้นำและครูทหาร	0	0	2	0
รวม		**16**	**15**	**4**	**30**

ชั้นปีที่ 4 ภาคปลาย (พรรคนาวิน/นาวิกโยธิน)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
LG402	ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้งานเชิงวิชาชีพ	1	0	2	0
EE**	วิชาเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3	3	0	6
EE401	วิศวกรรมไมโครเวฟ	3	3	0	6
EE402	วิศวกรรมสายอากาศ	3	3	0	6
EE405	โครงงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	2	0	6	0
NS208	อุตุนิยมวิทยาเพื่อการเดินเรือ	2	1	2	2
ME442	การป้องกันความเสียหาย	2	2	0	4
NS304	การฝึกทักษะการนำเรือ	0	0	2	0
FT201	การฝึกปฏิบัติภาคสนาม 1				
ST301	การฝึกปฏิบัติภาคสนาม 4				
รวม		**16**	**12**	**12**	**24**

ชั้นปีที่ 4 ภาคปลาย (พรรคกลินไฟฟ้า)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
LG402	ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้งานเชิงวิชาชีพ	1	0	2	0
EE**	วิชาเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า	3	3	0	6
EE311	ระบบอำนวยการรบ	3	3	0	6
EE401	วิศวกรรมไมโครเวฟ	3	3	0	6
EE402	วิศวกรรมสายอากาศ	3	3	0	6
EE405	โครงงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า 1	2	0	6	0
ME442	การป้องกันความเสียหาย	2	2	0	4
FT201	การฝึกปฏิบัติภาคสนาม 1				
ST301	การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 4				
รวม		**17**	**14**	**8**	**28**

ชั้นปีที่ 5 ภาคต้น (พรรคนาวิน)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
****	วิชาเลือกเสรี 1	3	3	0	6
LS201	กฎหมายทะเล	3	3	0	6
NS307	ปฏิบัติการทางเรือเบื้องต้น	2	1	2	2
LS102	กฎหมายกับการปฏิบัติงาน	2	2	0	4
EE403	การสื่อสารทางแสง	3	3	0	6
EE404	การสื่อสารดาวเทียม	3	3	0	6
EE406	โครงงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	2	0	6	0
ST401	การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 5				
รวม		**18**	**15**	**8**	**30**

ชั้นปีที่ 5 ภาคต้น (พรรคนาวิกโยธิน)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
****	วิชาเลือกเสรี 1	3	3	0	6
LS201	กฎหมายทะเล	3	3	0	6
NS308	ผู้นำหน่วยทหารขนาดเล็ก	2	2	0	4
LS102	กฎหมายกับการปฏิบัติงาน	2	2	0	4
EE403	การสื่อสารทางแสง	3	3	0	6
EE404	การสื่อสารดาวเทียม	3	3	0	6
EE406	โครงงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	2	0	6	0
ST401	การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 5				
รวม		**18**	**16**	**6**	**32**

ชั้นปีที่ 5 ภาคต้น (พรรคกลินไฟฟ้า)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
****	วิชาเลือกเสรี 1	3	3	0	6
LS102	กฎหมายกับการปฏิบัติงาน	2	2	0	4
EE310	ระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์	3	3	0	6
EE312	ระบบสื่อสารและเครื่องมือสื่อสารในเรือ	3	3	0	6
EE403	การสื่อสารทางแสง	3	3	0	6
EE404	การสื่อสารดาวเทียม	3	3	0	6

EE406	โครงงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า 2	2	0	6	0
ST401	การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 5				
รวม		**19**	**17**	**6**	**34**

ชั้นปีที่ 5 ภาคปลาย (นาวิน/นาวิกโยธิน/กลินไฟฟ้า)

รหัสวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
****	วิชาเลือกเสรี 2	3	3	0	6
NS302	สมุททานุภาพและความมั่นคงทางทะเล	2	2	0	4
LG403	การเขียนเพื่อการติดต่อสื่อสารแบบเป็นทางการ	2	2	0	4
LS103	ศาสตร์การพัฒนาตนสู่ผู้นำ	2	2	0	4
รวม		**9**	**9**	**0**	**18**

3.3 คำอธิบายรายวิชา

รายละเอียดตามภาคผนวก

หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้

4.1 ระบบการจัดการศึกษา

4.1.1 ระบบ

เป็นแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา โดย 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาไม่น้อย 15 สัปดาห์

4.1.1.1 การคิดหน่วยกิต

- รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบทวิภาค

- รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบทวิภาค

- การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบทวิภาค

- การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำ โครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบ ทวิภาค

ข้อกำหนดการจัดการศึกษาภายในหลักสูตร เป็นไปตามข้อบังคับ สภาการศึกษาวิชาการทหาร ว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของโรงเรียน

4.1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ไม่มี

4.1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค ไม่มี

4.2 การดำเนินการหลักสูตร

4.2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น ประมาณเดือน เมษายน – กันยายน

ภาคปลาย ประมาณเดือน ตุลาคม – กุมภาพันธ์

ทั้งนี้ มีการจัดฝึกภาคปฏิบัติปลายห้วงเดือน กุมภาพันธ์ – เมษายน

4.2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(1) มีคุณสมบัติตามที่กระทรวงกลาโหม และกองทัพเรือเห็นสมควรให้เข้าศึกษา

(2) สำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุดจากโรงเรียนเตรียมทหาร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

4.2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

(1) การปรับตัวของนักเรียนนายเรือเพื่อความพร้อมในการศึกษาในโรงเรียนนายเรือ

(2) ความรู้พื้นฐานทางวิชาการของผู้เรียนยังไม่เพียงพอต่อการศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับอุดมศึกษา

4.2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 4.2.3

(1) ให้คำแนะนำในการเรียนและการดำรงชีวิตระหว่างการศึกษาในโรงเรียนนายเรือ

(2) จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมในการเข้าศึกษาในโรงเรียนนายเรือ

(3) จัดการสอนเสริมให้แก่ผู้เรียนที่มีปัญหาในการเรียนภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ติดตามผลการศึกษาและการปฏิบัติตนของผู้เรียน และดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้ดี

4.2.5 ระบบการศึกษา

หลักสูตรภาคปกติ เรียนในชั้นเรียน ประกอบกับการฝึกภาคปฏิบัติในสนาม และในทะเล

4.2.6 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ไม่มี

4.3 องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

- การฝึกทักษะและประสบการณ์ในวิชาชีพทหารเรือจัดทำเป็นหลักสูตรการศึกษาภาคปฏิบัติ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ มีความมุ่งหมายให้นักเรียนนายเรือ มีความรู้และประสบการณ์ความชำนาญด้านวิชาชีพทหารเรือตามลำดับชั้น ตั้งแต่ขั้นพื้นฐานจนถึงขั้นปฏิบัติงาน เพื่อให้พร้อมที่จะปฏิบัติหน้าที่นายทหารสัญญาบัตรชั้นผู้น้อยในหน่วยงานต่าง ๆ ของกองทัพเรือ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานได้เท่าเทียมผู้ทำการในเรือตามมาตรฐานสากล มีพื้นฐานเพียงพอที่จะรับการศึกษาเพิ่มเติมสำหรับการปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบในระดับสูงขึ้นไป โดยกำหนดให้มีการฝึกร่วมกันทุกพรรค–เหล่า ในแต่ละปีการศึกษาทั้งภาคต้นและภาคปลาย รวมประมาณ 7 - 11 สัปดาห์

- การฝึกภาคปฏิบัติหมายถึงการฝึกภาคสนามและภาคทะเลตามอนุมัติการจัดการฝึก โดยจัดตั้งเป็นหมู่เรือฝึกนักเรียนนายเรือ หรือหน่วยฝึกนักเรียนนายเรือ เพื่อดำเนินการฝึกนักเรียนนายเรือทั้งที่โรงเรียนนายเรือ กองการฝึก กองเรือยุทธการ ฐานทัพเรือสัตหีบ หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน หน่วยสงครามพิเศษทางเรือ และทำการฝึกในทะเลทั้งน่านน้ำในประเทศและต่างประเทศ โดยขอรับการสนับสนุนเรือฝึกจากกองเรือยุทธการ และหน่วยสนับสนุนต่าง ๆ การฝึกภาคปฏิบัติ แบ่งเนื้อหาการฝึกให้เหมาะสมกับการเรียนรู้และการเสริมสร้างทักษะในวิชาชีพทหารเรือของนักเรียนนายเรือแต่ละชั้นปี ดังนี้

(1) นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ 1

ภาคปลาย ฝึกปฏิบัติภาคทะเลต่างประเทศ ระยะเวลา 7 สัปดาห์

(2) นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ 2

ภาคปลาย ฝึกปฏิบัติภาคทะเลต่างประเทศ ระยะเวลา 7 สัปดาห์

(3) นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ 3

ภาคปลาย ฝึกปฏิบัติภาคทะเลต่างประเทศ ระยะเวลา 7 สัปดาห์

(4) นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ 4

ภาคปลาย ฝึกหลักสูตรปฏิบัติงานใต้น้ำ ระยะเวลา 4 สัปดาห์

ภาคปลาย ฝึกปฏิบัติภาคทะเลต่างประเทศ ระยะเวลา 7 สัปดาห์

(5) นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ 5

ภาคปลาย ฝึกปฏิบัติภาคทะเลต่างประเทศ ระยะเวลา 4 สัปดาห์

4.3.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

(1) มีทักษะจากการปฏิบัติงานในเรือ มีความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีมากยิ่งขึ้น สามารถปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ ในเรือได้

(2) สามารถบูรณาการความรู้ที่เรียนมา เพื่อนำไปวิเคราะห์และตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

(3) มีความรับผิดชอบและมีภาวะผู้นำในการปฏิบัติหน้าที่ มีความเสียสละ

(4) มีมนุษยสัมพันธ์สามารถสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

4.3.2 ช่วงเวลา

หลังสิ้นสุดภาคต้น และภาคปลายของทุกปีการศึกษา

4.3.3 การจัดเวลาและตารางสอน

(1) จัดการฝึกภาคปฏิบัติทางทะเลในประเทศและต่างประเทศ และการฝึกภาคสนาม โดยใช้เรือ/ยุทโธปกรณ์/สิ่งอุปกรณ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ในกองทัพเรือ

(2) จัดตารางการฝึกตามที่กำหนดในแผนการฝึก

4.4 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

รายวิชาโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 1 และ 2 นั้น การกำหนดหัวข้อในการทำโครงงานต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า โดยจัดให้มีการทำงานค้นคว้าอิสระโดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงงาน 3-5 คน และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัดหรือเป็นโครงงานที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

4.4.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้าที่นักเรียนนายเรือสนใจสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงงาน ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงงานมีขอบเขตโครงงานที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

4.4.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

(1) สามารถทำงานเป็นทีม

(2) มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิเคราะห์/วิจัย

(3) สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่ศึกษามาแล้วในการสร้างผลงานได้

(4) สามารถทำงานวิจัยเบื้องต้นเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าได้

(5) สามารถเขียนผลงานวิจัยเพื่อการสื่อสารได้

4.4.3 ช่วงเวลา

ภาคปลายของชั้นปีที่ 4 และภาคต้นของชั้นปีที่ 5

4.4.4 จำนวนหน่วยกิต 4 หน่วยกิต

4.4.5 การเตรียมการ

(1) กำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงงานทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ

(2) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ และกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล

(3) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา

(4) จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการทำโครงงาน จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงงาน

4.4.6 กระบวนการประเมินผล

(1) ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงงาน

(2) ประเมินผลจากการนำเสนอปากเปล่า และจากการเขียนรายงาน

(3) ประเมินผลจากการทำปริญญานิพนธ์

(4) การจัดสอบการนำเสนอโครงงานต้องมีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

4.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ (LO) กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ และวิธีการประเมินผล

4.5.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

4.5.1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GLO)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถ:

GLO1: **<u>สื่อสาร</u>** แนวคิด นำเสนอผลงาน หรือ รายงานเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้

Sub GLO1.1: สามารถสื่อสารภาษาไทยเพื่อการติดต่อแบบเป็นทางการได้

Sub GLO1.2: สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการปฏิบัติงานทางทหารได้

Sub GLO1.3: สามารถสอบวัดผลทักษะด้านภาษาอังกฤษตามกรอบอ้างอิงความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากลของสหภาพยุโรป (Common European Framework of Reference for Languages: CEFR) ผ่านในระดับ B1

GLO2: **<u>คิดอย่างมีตรรกะและอธิบาย</u>** ความสัมพันธ์ของการเมือง กฎหมาย สิ่งแวดล้อม สังคมไทยและสังคมโลก รวมถึงอธิบายบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองของโลกได้ เพื่อสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม

Sub GLO2.1: สามารถคิดอย่างมีตรรกะและอธิบายความสัมพันธ์ของการเมือง กฎหมาย สิ่งแวดล้อม สังคมไทยและสังคมโลก อธิบายบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองของโลกได้ อธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาภาวะผู้นำได้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม

Sub GLO2.2: สามารถอธิบายหลักการของกฎหมายทั่วไป กฎหมายทะเล และสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

Sub GLO2.3: สามารถอธิบายปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากมนุษย์และธรรมชาติที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมของโลกและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกได้

Sub GLO2.4: สามารถอธิบายแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้

Sub GLO2.5: สามารถอธิบายหลักการและวิธีการรักษาสุขภาพ ทางกายภาพและทางด้านจิตใจ เพื่อให้บรรลุการมีสุขภาพที่ดีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา

4.5.1.2 กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผล

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมิผล
GLO1: สามารถสื่อสารแนวคิด นำเสนอผลงาน หรือ รายงานเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้		
Sub GLO1.1: สามารถสื่อสารภาษาไทยเพื่อการติดต่อแบบเป็นทางการได้	1) การฝึกอ่าน และเขียนอภิปรายผ่านกิจกรรมจำลองจากการสื่อสารในสถานการณ์การทำงาน เช่น สรุปผลการประชุม การเจรจาต่าง ๆ หรือการสื่อสารกับผู้บังคับบัญชา โดยใช้ภาษาไทยที่มีความเหมาะสมและถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาอย่างเป็นทางการ 2) การเรียนรู้จากกรณีศึกษาบทบาทสมมติ หรือสถานการณ์จำลอง (Role-playing and Simulation Activities) จากเอกสารราชการ การประชุม หรือการติดต่อทางการต่าง ๆ เพื่อให้เข้าใจวิธีการใช้ภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น งานราชการ การติดต่อกับบริษัท หรือการจัดการประชุม 3) การฝึกพูดนำเสนอ: จัดการฝึกการพูดอย่างเป็นทางการ เช่น การนำเสนอในที่ประชุม การพูดให้ข้อมูล หรือการอภิปรายเป็นข้อพิจารณาสำหรับผู้บังคับบัญชา	1) การประเมินการใช้ภาษาอย่างเป็นทางการจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีประสบการณ์เพื่อช่วยปรับปรุงการใช้ภาษาให้ถูกต้องและเหมาะสม 2) การสอบวัดความรู้ด้วยรูปแบบการทดสอบที่มีความหลากหลาย เช่น ปรนัย และ อัตนัย เป็นต้น เพื่อประเมินความเข้าใจเชิงลึก การวิเคราะห์ และความสามารถในการประยุกต์ใช้ที่เหมาะสม 3) การประเมินการพูดนำเสนอ: ประเมินความถูกต้องในการใช้ภาษาในการสื่อสาร ความคล่องแคล่ว บุคลิก น้ำเสียง ท่าทางที่ใช้ในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์
Sub GLO1.2: สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการปฏิบัติงานทางทหารได้	ใช้กลยุทธ์การสอนผ่านกิจกรรมที่ต้องใช้ทักษะการสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษทั้ง 4 ทักษะ โดยมุ่งเน้น 1) การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-Centered Learning) ที่เน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียน เช่น การอภิปรายกลุ่ม การแก้ปัญหาแบบร่วมมือ	ประเมินการใช้ทักษะในการสื่อสาร (Communication Skills Assessment) เช่น ความชัดเจนในการสื่อสาร โครงสร้างที่สามารถสื่อความได้อย่างถูกต้องตามสถานการณ์ การนำเสนอ การสนทนา รวมถึงผลลัพธ์ของกิจกรรม (Task Completion Assessment) ตามภารกิจ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
	หรือการทำโครงการที่นักเรียนเลือกหัวข้อเอง 2) การสอนผ่านกิจกรรมตามสถานการณ์จำลอง (Task-Based Learning): โดยให้ผู้เรียนฝึกทำกิจกรรมที่มีความใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง การเล่นบทบาท (Role-Playing) ให้ผู้เรียนได้ฝึกสนทนาในสถานการณ์ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน และในบริบททการปฏิบัติการทางทหาร การรายงานผล เป็นต้น	ที่กำหนดได้สำเร็จ โดยใช้เครื่องมือการประเมิน ได้แก่: 1) ตารางการประเมิน (Rubric): ใช้เกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนสำหรับการประเมินการใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ และความคล่องแคล่วในการสื่อสาร 2) บันทึกการสังเกต (Observation Notes) และ แบบประเมินการทำภารกิจ (Task Assessment Checklist) 3) การสอบข้อเขียน: ใช้รูปแบบการสอบที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ภาษา
Sub GLO1.3: สามารถสอบวัดผลทักษะด้านภาษาอังกฤษผ่านตามกรอบอ้างอิงความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากลของสหภาพยุโรป (Common European Framework of Reference for Languages: CEFR) ในระดับ B1	การใช้กลยุทธ์การเรียนรู้แบบบูรณาการทักษะ (Integrated Skills Approach) มุ่งเน้นไปที่การรวมทักษะในการเรียนรู้ (การฟัง การอ่าน การเขียน และการพูด) จะช่วยให้นักเรียนพัฒนาการใช้ภาษาได้อย่างรอบด้าน โดยใช้กิจกรรมที่สะท้อนสถานการณ์จริงเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงาน ตามกรอบอ้างอิงทางภาษา CEFR ระดับ B1 (ผู้ใช้ภาษาระดับกลาง (Intermediate User) ได้อย่างเป็นธรรมชาติ	ประเมินผลทักษะทางภาษาตามกรอบอ้างอิงทางภาษา CEFR ระดับ B1 [ผู้ใช้ภาษาระดับกลาง(Intermediate User)] ดังนี้ 1) การฟัง (Listening): ประเมินความสามารถในการเข้าใจเนื้อหาสาระสำคัญจากการสนทนาหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่คุ้นเคย สถานการณ์ทั่วไป และการพูดบรรยาย โดยใช้เครื่องมือในการประเมิน ได้แก่ แบบทดสอบที่หลากหลาย สำหรับประเมินความเข้าใจในเชิงลึก และความสามารถในการประยุกต์ใช้ภาษาในระดับ B1 รวมทั้งการใช้แบบทดสอบมาตรฐานที่ออกแบบตามเกณฑ์ของ CEFR เพื่อประเมินทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ 2) การพูด (Speaking) ประเมินความสามารถในการพูดในชีวิตประจำวันและแสดงความคิดเห็นในหัวข้อที่คุ้นเคย สามารถพูดในสถานการณ์

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
		ที่ต้องการการโต้ตอบ สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้คำศัพท์ที่หลากหลายและสามารถอธิบายเรื่องราวต่าง ๆ ได้ในระดับที่เข้าใจได้ง่าย โดยใช้เครื่องมือในการประเมิน ได้แก่ ตารางการประเมิน (Rubric) ด้วยเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน จำแนกตามระดับตามกรอบอ้างอิงทางภาษา CEFR สำหรับการประเมินการใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ และความสามารถในการสื่อความหมาย 3) การอ่าน (Reading) ประเมินความสามารถในการอ่านข้อความที่ค่อนข้างยาว เช่น บทความจากหนังสือพิมพ์ หรือข้อความในเว็บไซต์ข่าว สามารถจับใจความหลักและเข้าใจรายละเอียดบางประการได้ โดยใช้เครื่องมือในการประเมิน ได้แก่ แบบทดสอบที่ช่วยประเมินความเข้าใจเนื้อหาในเชิงลึก และความสามารถในการประยุกต์ใช้ภาษาในระดับ B1 รวมถึงการใช้แบบทดสอบมาตรฐานที่ออกแบบตามเกณฑ์ของ CEFR เพื่อประเมินทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ 4) การเขียน (Writing) ประเมินการเขียนข้อความที่ไม่ซับซ้อน เช่น อีเมลขอข้อมูล หรือจดหมายที่ให้คำแนะนำ การเขียนรายงานสั้น ๆ เป็นต้น โดยใช้เครื่องมือในการประเมิน ได้แก่ ตารางการประเมิน (Rubric) ด้วยเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน จำแนกตามระดับตามกรอบอ้างอิงทางภาษา CEFR สำหรับการประเมินการใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ และความสามารถในการสื่อความหมาย
GLO2: สามารถคิดอย่างมีตรรกะและอธิบายความสัมพันธ์ของการเมือง กฎหมาย สิ่งแวดล้อม สังคมไทยและสังคมโลก อธิบายบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองของโลกได้ อธิบายหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาภาวะผู้นำได้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม		

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล
Sub GLO2.1: สามารถคิดอย่างมีตรรกะและอธิบายความสัมพันธ์ของการเมือง กฎหมาย สิ่งแวดล้อม สังคมไทยและสังคมโลก อธิบายบทบาทหน้าที่ในฐานะพลเมืองของโลกได้ อธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาภาวะผู้นำได้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม	- การสอนบรรยาย (Lecture Method): อธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการสอน - การสอนแบบอภิปราย (Discussion Method): ให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลและร่วมอภิปรายในชั้นเรียนตามประเด็นที่ครูกำหนด - การสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม (Committee Work Method): ให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลและนำเสนองานหน้าชั้นเรียนตามประเด็นที่ครูกำหนด	สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย และอัตนัย โดยข้อคำถามจะต้องวัดทักษะของผู้เรียนที่ครอบคลุมตั้งแต่ละดับความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ การมอบหมายงาน : วัดและประเมินผลจากคุณภาพของงานที่มอบหมาย
Sub GLO2.2: สามารถอธิบายหลักการของกฎหมายทั่วไป กฎหมายทะเล และสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม	- การสอนบรรยาย (Lecture Method): อธิบายหลักการที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการสอน - การสอนแบบอภิปราย (Discussion Method): ให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลและร่วมอภิปรายในชั้นเรียนตามประเด็นที่ครูกำหนด - การสอนแบบแบ่งกลุ่มทำกิจกรรม (Committee Work Method): ให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลและนำเสนองานหน้าชั้นเรียนตามประเด็นที่ครูกำหนด	สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย และอัตนัย โดยข้อคำถามจะต้องวัดทักษะของผู้เรียนที่ครอบคลุมตั้งแต่ละดับความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ การมอบหมายงาน : วัดและประเมินผลจากคุณภาพของงาน ที่มอบหมาย
Sub GLO2.3: สามารถอธิบายปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากมนุษย์และธรรมชาติที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อมของโลกและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกได้	1) การสอนที่หลากหลายรูปแบบภายในชั้นเรียน เช่น การบรรยาย การยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง และการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการแสดงความคิดเห็นและ ซักถามข้อสงสัย	1) ทดสอบหลักการและทฤษฎี โดยการสอบย่อย และให้คะแนน 2) ทดสอบโดยการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค
Sub GLO2.4: สามารถอธิบายแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้	1) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์และวิพากษ์ทั้งใน ระดับบุคคลและกลุ่มตามแต่ละรายวิชา	1) ประเมินด้านความรู้จากกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดให้ผู้เรียนในห้องเรียน
Sub GLO2.5: สามารถอธิบายหลักการและวิธีการรักษาสุขภาพ ทางกายภาพและทางด้านจิตใจ เพื่อให้บรรลุการมี	1) ตรวจเช็คค่า BMI ของนักเรียนนายเรือก่อนเมื่อเริ่มทำการเรียนรู้	1) ให้นักเรียนนายเรือหมั่นตรวจเช็คค่า BMI ของตนเองจนจบภาคเรียน 2) ให้นักเรียนนายเรือออกแบบการเขียนตารางการฝึกเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อทั้ง

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมิผล
สุขภาพที่ดีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา	2) ฝึกปฏิบัติในห้องออกกำลังกาย: โดยให้นักเรียนนายเรือได้ใช้เครื่องออกกำลังกายในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาร่างกาย 3) ส่งเสริมทัศนคติเชิงบวกให้กับนักเรียนนายเรือในการเผชิญกับปัญหาโดยการจัดการควบคุม EQ และรับมือกับ AQ เพื่อความเข็มแข็งทางด้านจิตใจ	ระยะสั้นและระยะยาวโดยให้เห็นผลลัพธ์ของการฝึก 3) สังเกตุจากพัฒนาการทางด้านร่างกายและบุคลิกภาพทางด้านอารมณ์ของนักเรียนนายเรือ

4.5.2 ระดับหลักสูตร

4.5.2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLO1: **<u>สื่อสารและนำเสนอ</u>** ข้อมูลทางเทคนิคด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ด้วยภาษาไทยได้อย่างมืออาชีพ และสามารถอ่านและทำความเข้าใจตำราและเอกสารทางเทคนิคภาษาอังกฤษได้

Sub PLO1.1: สามารถสื่อสารและนำเสนอแนวคิด ข้อมูล ผลงาน และรายงานทางเทคนิคด้านวิศวกรรมไฟฟ้าด้วยภาษาไทยได้อย่างชัดเจน ถูกต้อง และเป็นมืออาชีพ

Sub PLO1.2: สามารถอ่านและทำความเข้าใจตำราและเอกสารทางเทคนิคด้านวิศวกรรมไฟฟ้าภาษาอังกฤษได้

PLO2: **<u>มีความรู้ความเข้าใจ</u>** ในหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม รวมถึงสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เหล่านี้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานตามหลักการ

Sub PLO2.1: เข้าใจและประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า

Sub PLO2.2: สามารถเขียนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานเพื่อประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า

PLO3: **<u>วิเคราะห์</u>** วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อ ออกแบบ และ พัฒนา คำตอบทางวิศวกรรมไฟฟ้า ที่ตอบสนองความต้องการของกองทัพเรือ โดย ประยุกต์ใช้ เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม

Sub PLO3.1: สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาวงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อตอบสนองความต้องการของกองทัพเรือ

Sub PLO3.2: สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ ออกแบบ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า

PLO4: **<u>ระบุและวิเคราะห์</u>** ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ได้อย่างเป็นระบบ และ ประเมินและเลือก แนวทางแก้ปัญหา โดยใช้หลักการทางวิศวกรรม รวมถึง ประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการแก้ปัญหา

Sub PLO4.1: สามารถระบุ, วิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่ซับซ้อนอย่างเป็นระบบ เพื่อสรุปองค์ประกอบและสาเหตุสำคัญของปัญหา

Sub PLO4.2: สามารถประเมินและเลือกแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้หลักการทางวิศวกรรม พร้อมทั้งประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO5: **<u>ทำงานร่วมกับ</u>** ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยึดมั่นในจริยธรรมของวิศวกร และพัฒนาตนเอง อย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะ

Sub PLO5.1: สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยประสานความคิดเห็นและความรู้จากทีม เพื่อหาข้อสรุปในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอย่างสร้างสรรค์และรอบคอบ

Sub PLO5.2: ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพวิศวกรรม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม พร้อมปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์

Sub PLO5.3: มุ่งมั่นพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสายงานวิศวกรรม

4.5.2.2 กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
PLO1: **<u>สื่อสารและนำเสนอ</u>** ข้อมูลทางเทคนิคด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ด้วยภาษาไทยได้อย่างมืออาชีพ และสามารถอ่านและทำความเข้าใจตำราและเอกสารทางเทคนิคภาษาอังกฤษได้		
Sub PLO1.1: สามารถสื่อสารและนำเสนอแนวคิด ข้อมูล ผลงาน และรายงานทางเทคนิคด้านวิศวกรรมไฟฟ้าด้วยภาษาไทยได้อย่างชัดเจน ถูกต้อง และเป็นมืออาชีพ	1. การนำเสนอ (Presentation): ให้นักเรียนนายเรือนำเสนอข้อมูลทางเทคนิคและผลงานเป็นประจำ เพื่อฝึกฝนทักษะการสื่อสารและการนำเสนอ 2. การเขียนรายงานทางเทคนิค (Technical Report Writing): มอบหมายงานเขียนรายงานทางเทคนิค เพื่อฝึกฝนการเรียบเรียงความคิด การใช้ภาษาที่ถูกต้อง และการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นระบบ	1. การประเมินการนำเสนอ: ประเมินความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาไทย การนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค และการใช้ภาษาอย่างมืออาชีพ 2. การประเมินรายงานทางเทคนิค: ประเมินความสามารถในการเขียนรายงานทางเทคนิค การใช้ภาษาไทยที่ถูกต้อง และการเรียบเรียงเนื้อหา 3. การสอบวัดความรู้: ทดสอบความเข้าใจในตำราและเอกสารทางเทคนิคภาษาอังกฤษ
Sub PLO1.2: สามารถอ่านและทำความเข้าใจตำราและเอกสารทางเทคนิคด้านวิศวกรรมไฟฟ้าภาษาอังกฤษได้	1. การอ่านบทความวิชาการ: มอบหมายให้อ่านบทความวิชาการภาษาอังกฤษและสรุปประเด็นสำคัญ หรือตอบคำถามที่เกี่ยวข้อง	1. ข้อสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน: ทดสอบความสามารถในการอ่านและทำความเข้าใจเอกสารทางเทคนิคภาษาอังกฤษ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
	2. การใช้สื่อการสอนภาษาอังกฤษ: ใช้ตำราเรียน วิดีโอ หรือสื่อการสอนอื่นๆ ที่เป็นภาษาอังกฤษ	
PLO2: **<u>มีความรู้ความเข้าใจ</u>** ในหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม รวมถึงสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เหล่านี้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานตามหลักการ		
Sub PLO2.1: เข้าใจและประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1. การบรรยาย (Lecture): อธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ 2. การแก้ปัญหา (Problem Solving): ให้นักเรียนนายเรือฝึกฝนการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 3. การทดลอง (Experiment): สาธิตและให้นักเรียนนายเรือทำการทดลองเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในหลักการทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม	1. การสอบวัดความรู้ (Quizzes and Exams): ทดสอบความเข้าใจในเนื้อหา 2. รายงานการทดลอง (Lab Reports): ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์และสรุปผลการทดลอง 3. โครงงาน (Projects): ประเมินความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา
Sub PLO2.2: สามารถเขียนเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานเพื่อประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1. การสอนเขียนโปรแกรม: สอนหลักการเขียนโปรแกรม และภาษาโปรแกรมที่ใช้บ่อยในงานวิศวกรรมไฟฟ้า 2. แบบฝึกหัด: ให้นักเรียนนายเรือฝึกเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ 3. โครงงาน: มอบหมายโครงงานที่ต้องใช้การเขียนโปรแกรมในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1. การตรวจสอบโค้ด: ตรวจสอบความถูกต้อง และประสิทธิภาพของโปรแกรมที่นักเรียนนายเรือเขียน 2. การประเมินผลลัพธ์: ประเมินความสามารถของโปรแกรมในการแก้ปัญหาที่กำหนด
PLO3: **<u>วิเคราะห์</u>** วงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อ ออกแบบ และพัฒนา คำตอบทางวิศวกรรมไฟฟ้า ที่ตอบสนองความต้องการของกองทัพเรือ โดย ประยุกต์ใช้ เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม		
Sub PLO3.1: สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาวงจรและระบบอิเล็กทรอนิกส์ สื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อตอบสนองความต้องการของกองทัพเรือ	1. การบรรยายและการสาธิต: อธิบายหลักการทำงานของวงจรและระบบต่าง ๆ และสาธิตการวิเคราะห์และออกแบบ 2. การใช้ซอฟต์แวร์จำลอง: ให้นักเรียนนายเรือฝึกฝนการใช้ซอฟต์แวร์จำลองวงจรเพื่อวิเคราะห์และออกแบบวงจร 3. โครงงานออกแบบ: มอบหมายโครงงานให้นักเรียนนายเรือออกแบบ	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้การวิเคราะห์วงจร การแก้ปัญหาทางวิศวกรรม และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
	วงจรหรือระบบเพื่อตอบสนองความต้องการเฉพาะ	3. โครงงาน: ให้นักศึกษาออกแบบและสร้างวงจรหรือระบบไฟฟ้าอย่างง่าย เพื่อประเมินความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ในทางปฏิบัติ 4. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 5. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้งานซอฟต์แวร์จำลองวงจรและการสร้างวงจรจริง
Sub PLO3.2: สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ ออกแบบ และแก้ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า	1. การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ: ให้นักเรียนนายเรือฝึกฝนการใช้เครื่องมือวัดและทดสอบทางอิเล็กทรอนิกส์ 2. การใช้ซอฟต์แวร์: สอนการใช้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและจำลองวงจร การวิเคราะห์ข้อมูล และการทำงานร่วมกัน 3. โครงงาน: มอบหมายโครงงานที่ต้องใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการดำเนินการ	1. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้งานเครื่องมือและซอฟต์แวร์ต่าง ๆ 2. รายงานการทดลอง: ประเมินความสามารถในการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง 3. การประเมินโครงงาน: ประเมินความสามารถในการเลือกและประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
PLO4: **<u>ระบุและวิเคราะห์</u>** ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ได้อย่างเป็นระบบ และ ประเมินและเลือก แนวทางแก้ปัญหา โดยใช้หลักการทางวิศวกรรม รวมถึง ประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในการแก้ปัญหา		
Sub PLO4.1: สามารถระบุ, วิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้าที่ซับซ้อนอย่างเป็นระบบ เพื่อสรุปองค์ประกอบและสาเหตุสำคัญของปัญหา	1. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL): มอบหมายปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ให้นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 2. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสามารถควบคุมได้ 3. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis): นำเสนอกรณีศึกษา	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและแบบฝึกหัด: ให้นักเรียนระบุและกำหนดปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด 3. รายงานการวิเคราะห์ปัญหา: ให้นักเรียนนายเรือเขียนรายงานเพื่ออธิบายปัญหาที่พบ วิธีการวิเคราะห์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
	เกี่ยวกับปัญหาทางวิศวกรรม เพื่อให้นักเรียนนายเรือวิเคราะห์และเสนอแนวทางแก้ไข	และแนวทางแก้ไขที่เลือก พร้อมทั้งเหตุผลประกอบการตัดสินใจ 4. โครงงาน: ประเมินความสามารถในการระบุและกำหนดปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำโครงงาน 5. การนำเสนอ: ให้นักเรียนนำเสนอปัญหาที่พบและวิธีการแก้ไข
Sub PLO4.2: สามารถประเมินและเลือกแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้หลักการทางวิศวกรรม พร้อมทั้งประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. การเรียนรู้เชิงโครงงาน (Project-Based Learning): กำหนดโครงงานที่หลากหลาย ครอบคลุมปัญหาที่เกิดขึ้นจริงหรือปัญหาในชีวิตประจำวัน 2. การเรียนรู้แบบ Problem-Based Learning (PBL): - นำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงให้นักนายเรือได้วิเคราะห์และหาแนวทางแก้ไข - ค้นคว้าข้อมูล: นักเรียนนายเรือต้องค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหา - อภิปรายกลุ่ม: นักเรียนนายเรือได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมกันหาข้อสรุป 3. การใช้เครื่องมือทางวิศวกรรม: - สอนการใช้ซอฟต์แวร์ทางวิศวกรรมเพื่อช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบ - ฝึกปฏิบัติ: จัดให้มีกิจกรรมปฏิบัติจริง เช่น การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์หรือการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์	1. การประเมินผลงานโครงงาน: - เกณฑ์การประเมิน: กำหนดเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน เช่น ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการทำงานเป็นทีม และการนำเสนอผลงาน - รูปแบบการประเมิน: ประเมินทั้งกระบวนการทำงานและผลลัพธ์สุดท้าย 2. การประเมินการนำเสนอ: - ประเมินความสามารถในการสื่อสารความคิดเห็นและข้อมูลทางเทคนิค - การใช้ภาษา: ประเมินการใช้ภาษาที่ถูกต้องและเหมาะสม - การตอบคำถาม: ประเมินความเข้าใจในเนื้อหาและความสามารถในการตอบคำถาม 3. การประเมินผลสอบ: - ข้อสอบปรนัย: วัดความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการทางวิศวกรรม - ข้อสอบอัตนัย: วัดความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
PLO5: <u>ทำงานร่วมกับ</u> ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยึดมั่นในจริยธรรมของวิศวกร และ พัฒนาตนเอง อย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะ		
Sub PLO5.1: สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยประสานความคิดเห็นและความรู้จากทีม เพื่อหา	1. โครงงานกลุ่ม: - กำหนดโครงงานที่หลากหลาย: เลือกโครงงานที่ซับซ้อนพอที่จะต้อง	1. การประเมินผลงานกลุ่ม: - เกณฑ์การประเมิน: กำหนดเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน เช่น ความสามารถในการทำงานร่วมกัน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
ข้อสรุปในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมอย่างสร้างสรรค์และรอบคอบ	อาศัยความร่วมมือจากสมาชิกทุกคนในทีม - แบ่งกลุ่ม: แบ่งกลุ่มนักเรียนให้มีความหลากหลายทางความคิดและทักษะ - กำหนดบทบาท: กำหนดบทบาทที่ชัดเจนให้กับสมาชิกแต่ละคนในทีม 2. การอภิปรายกลุ่ม: - จัดการอภิปราย: จัดให้มีการอภิปรายในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรม โดยให้นักเรียนนายเรือได้แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน - กำหนดกติกา: กำหนดกติกาในการอภิปราย เช่น การให้เกียรติความคิดเห็นของผู้อื่น การฟังอย่างตั้งใจ 3. การนำเสนอผลงานกลุ่ม: - ให้นำเสนอผลงาน: ให้นักนายเรือแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานโครงงานต่อหน้าชั้นเรียน - ให้เพื่อนร่วมชั้นติชม: ให้เพื่อนร่วมชั้นได้ให้ข้อเสนอแนะและติชม	ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการนำเสนอ และคุณภาพของผลงาน - รูปแบบการประเมิน: ประเมินทั้งกระบวนการทำงานและผลลัพธ์สุดท้าย 2. การประเมินการมีส่วนร่วม: - บันทึกการมีส่วนร่วม: อาจารย์บันทึกการมีส่วนร่วมของนักเรียนนายเรือแต่ละคนในกิจกรรมกลุ่ม - การประเมินโดยเพื่อน: ให้เพื่อนร่วมกลุ่มประเมินการมีส่วนร่วมของกันและกัน 3. การประเมินตนเอง: - แบบประเมินตนเอง: ให้นักเรียนนายเรือประเมินความสามารถของตนเองในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
Sub PLO5.2: ยึดมั่นในจริยธรรมวิชาชีพวิศวกรรม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม พร้อมปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบและความซื่อสัตย์	1. การบรรยายและการอภิปราย: อธิบายและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรม และความสำคัญของการมีคุณธรรมและจริยธรรมในการทำงาน 2. กรณีศึกษา (Case Studies): นำเสนอกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้วิเคราะห์และตัดสินใจในสถานการณ์ที่ท้าทาย 3. การเป็นแบบอย่าง (Role Modeling): อาจารย์ผู้สอนควรเป็นแบบอย่างที่ดีในการแสดงออกถึงความมีระเบียบวินัย คุณธรรม และจริยธรรม	1. แบบประเมินตนเองและประเมินเพื่อน: ให้นักเรียนนายเรือประเมินตนเองและเพื่อนในด้านระเบียบวินัย คุณธรรม และจริยธรรม 2. การสังเกตพฤติกรรม: สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนนายเรือในชั้นเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อประเมินความมีระเบียบวินัยและคุณธรรมจริยธรรม 3. การเขียนรายงาน: ให้นักเรียนนายเรือเขียนรายงานเพื่อแสดงความคิดเห็นและวิเคราะห์ประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
Sub PLO5.3: มุ่งมั่นพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มพูนความรู้และทักษะในการปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสายงานวิศวกรรม	1. การฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ: ให้นักเรียนนายเรือได้ทดลองใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม 2. โครงงานที่เน้นการใช้เทคโนโลยี: มอบหมายโครงงานที่ต้องใช้เทคโนโลยีที่หลากหลาย เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้เรียนรู้การเลือกและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม 3. การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning): ส่งเสริมให้นักเรียนนายเรือตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และสนับสนุนให้เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การอบรม การสัมมนา หรือการศึกษาต่อเนื่อง	1. รายงานการใช้เทคโนโลยี: ให้นักเรียนนายเรือเขียนรายงานเพื่ออธิบายการเลือกและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหา 2. การประเมินผลโครงงาน: ประเมินความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการทำโครงงาน 3. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio): ให้นักเรียนนายเรือรวบรวมหลักฐานการพัฒนาตนเอง เช่น ใบประกาศนียบัตรการอบรม หรือโครงงานที่ทำนอกเหนือจากหลักสูตร

4.6 ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GLO) และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

●: ความรับผิดชอบหลัก **○: ความรับผิดชอบรอง**

ชื่อวิชา	GLO Sub GLO								PLO Sub PLO										
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 16 วิชา 25 หน่วยกิต																			
- กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์ 10 วิชา 12 หน่วยกิต																			
1. LG103 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●								○								○		
2. LG101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1		●	○							○									
3. LG102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2		●	○							○									
4. LG201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารใน		●	○							○									
5. LG202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารใน		●	○							○									
6. LG203 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอ่าน		●	○							○									
7. LG301 การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ		●	○							○									
8. LG401 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ		●	○							○									
9. LG402 ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้งานเชิงวิชาชีพ		●	●							○									
10. LG403 การเขียนเพื่อการติดต่อสื่อสารแบบเป็น	●								○	○							○		
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 วิชา 6 หน่วยกิต																			
1. LS101 สังคมไทยกับสังคมโลก				●													○		○
2. LS102 กฎหมายกับการปฏิบัติงาน					●													○	

ชื่อวิชา	GLO Sub GLO								PLO Sub PLO										
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
3. LS103 ศาสตร์การพัฒนาตนสู่ผู้นำ				●														○	○
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 2 วิชา																			
1. HE101 การดำรงชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม						●	●											○	
2. HE102 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ						●	●											○	
- กลุ่มวิชาพลศึกษา 1 วิชา 1 หน่วยกิต																			
1. 1102 การสร้างเสริมสุขภาวะ								●											
หมวดวิชาเฉพาะ 61 วิชา 139 หน่วยกิต																			
หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐาน 18 วิชา 48 หน่วยกิต																			
- กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 9 วิชา 21 หน่วยกิต																			
1. MA101 แคลคูลัส 1									○		●								
2. MA102 แคลคูลัส 2									○		●								
3. MA103 โปรแกรมคอมพิวเตอร์									○			●						○	
4. PH101 ฟิสิกส์ 1									○		●								
5. PH102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1									○		●							○	
6. PH103 ฟิสิกส์ 2									○		●								
7. PH104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2									○		●							○	
8. CH101 เคมีทั่วไป									○		●								
9. CH102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป									○		●						○	○	

ชื่อวิชา	GLO Sub GLO								PLO Sub PLO										
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมไฟฟ้า 9 วิชา 23																			
1. EE101 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	○								●	●	●		●					○	○
2. EE102 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	○			○					●	●	●		●	●			●	○	○
3. EE105 อิเล็คทรอนิกวิศวกรรม	○								●	●○	●		●					○	○
4. EE106 ปฏิบัติการอิเล็คทรอนิกวิศวกรรม	○			○					●	●	●		●	●			●	○	○
5. EE305 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า	○								●	●	●							○	
6. EE306 ระบบควบคุม	○								●	●	●	●				●		○	○
7. ME112 กลศาสตร์วิศวกรรม	○								●	○	●							○	
8. ME113 เขียนแบบวิศวกรรม	○								●	○	●							○	
9. ME161 วัสดุวิศวกรรม	○								●	○	●							○	
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 20 วิชา 51 หน่วยกิต																			
- กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมไฟฟ้า 21 วิชา 57																			
1. MA201 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	○								●	○	●								
2. MA301 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	○								●	○	●								
3. EE103 การออกแบบวงจรดิจิทัลและ	○								●	●	●	○	●					○	
4. EE104 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและ	○			○					●	○	●	○	●	●			●	○	
5. EE201 หลักการระบบสื่อสาร	○								●	●	●		○			●		○	
6. EE202 ปฏิบัติการระบบสื่อสาร	○			○					●	○	●		●	●		●	●	○	
7. EE107 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	○								●	●	●		●	●				○	

ชื่อวิชา	GLO Sub GLO								PLO Sub PLO										
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
8. EE401 วิศวกรรมไมโครเวฟ	○								●	●	●					●		○	
9. EE304 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย	○								●	●	●					●		○	
10. EE204 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	○								●	●	●	○				●		○	○
11. EE402 วิศวกรรมสายอากาศ	○								●	●	●					●		○	
12. EE307 การสื่อสารดิจิทัล	○								●	●	●					●		○	
13. EE403 การสื่อสารทางแสง	○								●	●	●					●		○	○
14. EE405 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 1	○			○					●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●
15. EE406 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 2	○			○					●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●
16. EE203 สัญญาณและระบบ	○								●	●	●							○	
17. EE308 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ	○								●	●	●				●	●		○	
18. EE404 การสื่อสารดาวเทียม	○								●	●	●				●	●		○	○
19. EE303 เครื่องกลไฟฟ้า	○								●	●	●							○	
20. EE309 โครงข่ายระบบสื่อสารและสายส่ง	○								●	●	●				●	●		○	
21. EE301 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์	○								●	●	●	○	●					○	
- กลุ่มวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า 1 วิชา 3 หน่วยกิต																			
1. EE407 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล	○								●	●	●	○	●	●	●	●			
2. EE408 การสื่อสารเคลื่อนที่	○								●	●	●		●		●	●			
3. EE409 การประมวลผลภาพดิจิทัล	○								●	●	●	○	●		●	●			

ชื่อวิชา	GLO Sub GLO								PLO Sub PLO										
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
4. EE313 การรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย	○								●	●	●	●	○	○	●	●		●	
5. EE314 การทดสอบเจาะระบบและการแฮกแบบมีจริยธรรมเบื้องต้น	○								●	●	●	●	○	○	●	●		●	
6. EE315 การออกแบบการทดลอง	○								●	●	●		○	○	●	●		●	
8. EE316 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า	○								●	●	●		○	○	●	●			
9. EE317 สารสนเทศเพื่อการบริหาร	○								●	●	●		○	○	●	●			
หมวดวิชาเลือกเสรี 2 วิชา 6 หน่วยกิต																			
1. **** วิชาเลือกเสรี 1																			
2. **** วิชาเลือกเสรี 2																			

หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

5.1 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา					
	2568	2569	2570	2571	2572	2573
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2	-	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3	-	-	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	50	50	50
ชั้นปีที่ 5	-	-	-	-	50	50
รวม	50	100	150	200	250	250
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	50	50

5.2 ชื่อ-สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบัน/ปี พ.ศ. ที่จบ
1	x-xxxx-xxxxx-xx-x	นาวาเอก ผศ.ดร.ธีรพงศ์ โอฬารกิจอนันต์	- Ph.D. (Electrical Engineering) New York University, USA, 2016 - M.S. (Electrical Engineering) New York University, USA, 2011 - B.S. (Electrical Engineering) University of Wisconsin-Platteville, USA, 2004
2	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ว่าที่นาวาเอก ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ สุชาโต	- Ph.D. (Electrical Engineering) University of Nottingham, UK, 2019 - M.S. (Electrical Engineering) University of Nottingham, UK, 2014 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกลเรือ) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2548
3	x-xxxx-xxxxx-xx-x	นาวาโท ผศ.ดร.พิศณุ คูมีชัย	- วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2563 - วศ.ม. (วิศวกรรมป้องกันประเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2557

ที่	เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบัน/ปี พ.ศ. ที่จบ
			- วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2547
4	x-xxxx-xxxxx-xx-x	นาวาโท ภาณุกร วัฒนจัง	- MSc Communications and signal processing, Newcastle University, UK, 2018 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2551
5	x-xxxx-xxxxx-xx-x	เรือเอก จักริน มาลัยโรจน์ศิริ	- MSc Sustainable Energy, UK, 2022 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2561

5.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบัน/ปี พ.ศ. ที่จบ
1	x-xxxx-xxxxx-xx-x	นาวาเอก ผศ.ดร.ดนัย ปฏิยุทธ	- Ph.D. (Electrical Engineering) University of Bradford, UK, 1999 - M.S. (Electrical Engineering) Anglia Polytechnic University, UK, 1995 - B.S. (Electrical Engineering) Royal Naval Engineering College, UK, 1991
2	x-xxxx-xxxxx-xx-x	นาวาเอก รศ.จิตติ สัมภัตตะกุล	- M.S. (Computer Engineering) The University of Alabama in Huntsville, USA, 2006 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2544
3	x-xxxx-xxxxx-xx-x	นาวาเอก ผศ.ดร.ธีรพงศ์ โอฬารกิจอนันต์	- Ph.D. (Electrical Engineering) New York University, USA, 2016 - M.S. (Electrical Engineering) New York University, USA, 2011 - B.S. (Electrical Engineering) University of Wisconsin-Platteville, USA, 2004
4	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ว่าที่ นาวาเอก ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ สุชาโต	- Ph.D. (Electrical Engineering) University of Nottingham, UK, 2019 - M.S. (Electrical Engineering) University of Nottingham, UK, 2014 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกลเรือ) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ. 2549

ที่	เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบัน/ปี พ.ศ. ที่จบ
5	x-xxxx-xxxxx-xx-x	นาวาโท ผศ.ดร.พิศณุ คูมีชัย	- วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2563 - วศ.ม. (วิศวกรรมป้องกันประเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2557 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2547
6	x-xxxx-xxxxx-xx-x	นาวาโท สุทธิภูมิ เยาว์วิวัฒน์	- วท.ม. (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2551 - B.S. (Computer Science) The University of New South Wales at ADFA, AUS, 2004
7	x-xxxx-xxxxx-xx-x	นาวาโท ภาณุกร วัฒนจัง	- M.S. (Electrical Engineering) Newcastle University, UK, 2019 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2551
8	x-xxxx-xxxxx-xx-x	เรือเอก จักริน มาลัยโรจน์ศิริ	- MSc Sustainable Energy, UK, 2022 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2561

5.2.3 อาจารย์ประจำ

ที่	เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบัน/ปี พ.ศ. ที่จบ
1	x-xxxx-xxxxx-xx-x	นาวาเอก ผศ.ดร.ดนัย ปฏิยุทธ	- Ph.D. (Electrical Engineering) University of Bradford, UK, 1999 - M.S. (Electrical Engineering) Anglia Polytechnic University, UK, 1995 - B.S. (Electrical Engineering) Royal Naval Engineering College, UK, 1991
2	x-xxxx-xxxxx-xx-x	นาวาเอก ผศ.จิตติ สัมภัตตะกุล	- M.S. (Computer Engineering) The University of Alabama in Huntsville, USA, 2006 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2544
3	x-xxxx-xxxxx-xx-x	นาวาเอก ผศ.ดร.ธีรพงศ์ โอฬารกิจอนันต์	- Ph.D. (Electrical Engineering) New York University, USA, 2016 - M.S. (Electrical Engineering) New York University, USA, 2011 - B.S. (Electrical Engineering) University of Wisconsin-Platteville, USA, 2004

ที่	เลขบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบัน/ปี พ.ศ. ที่จบ
4	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ว่าที่ นาวาเอก ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ สุชาโต	- Ph.D. (Electrical Engineering) University of Nottingham, UK, 2019 - M.S. (Electrical Engineering) University of Nottingham, UK, 2014 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกลเรือ) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2548
5	x-xxxx-xxxxx-xx-x	นาวาโท ดร.พิศณุ คูมีชัย	- วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2563 - วศ.ม. (วิศวกรรมป้องกันประเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2557 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2547
6	x-xxxx-xxxxx-xx-x	นาวาโท สุทธิภูมิ เยาว์วิวัฒน์	- วท.ม. (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2551 - B.S. (Computer Science) The University of New South Wales at ADFA, AUS, 2004
7	x-xxxx-xxxxx-xx-x	นาวาโท ภาณุกร วัฒนจัง	- M.S. (Electrical Engineering) Newcastle University, UK, 2019 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2551
8	x-xxxx-xxxxx-xx-x	เรือเอก จักริน มาลัยโรจน์ศิริ	- MSc Sustainable Energy, UK, 2022 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2561

5.2.4 อาจารย์พิเศษ

-

5.3 งบประมาณตามแผน

งบประมาณหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรือ มีค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี ประมาณ 418,104 บาท/คน/ปี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

รายการ	จำนวน
1. โครงการศึกษาใน ทร. หลักสูตรนักเรียนนายเรือ	
1.1 ค่าสอนนักเรียนนายเรือ	12,027,000
1.2 ค่าใช้จ่ายพิธีเปิด-ปิด	2,500
1.3 ค่าอาหารในการฝึกอบรม	204,000
1.4 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง/หล่อลื่น/แก๊สหุงต้ม	2,640,000

1.5 ค่าวัสดุอุปกรณ์ในการศึกษา/อบรม	4,642,000
2. จัดซื้อหนังสือวิชาการและหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสนับสนุนหลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือ	475,000
3. จัดซื้อหนังสือทางวิชาการ	36,000
4. การฝึกและสนับสนุนการฝึกในประเทศของโรงเรียนนายเรือ	
4.1 การฝึกนำเรือในร่องน้ำเจ้าพระยา	5,482,000
4.2 การฝึกหลักสูตรปฏิบัติงานใต้น้ำและหลักสูตรยิงเป้าปืนพก ของ นนร.ชั้นปีที่ 4	2,181,000
5. ฝึกภาคปฏิบัติในทะเลของนักเรียนนายเรือ	114,977,000
รวม	133,000,000
จำนวนนักเรียนทั้งหมด	400
งบประมาณรายจ่ายเฉพาะสาขาวิชา	
6. โครงการวิจัยทางวิศวกรรมไฟฟ้า	819,000
จำนวนนักเรียนเฉพาะสาขาวิชา	50
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	418,104

5.4 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ทันสมัยและเพียงพอ มีความพร้อมในการใช้งานตลอดเวลา ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และมีเจ้าหน้าที่เทคโนโลยีการศึกษาจากฝ่ายบริการ โรงเรียนนายเรือ ที่สามารถสนับสนุนในเรื่องเทคโนโลยีการศึกษาตลอดเวลา โดยมีปัจจัยสนับการเรียนรู้ที่สำคัญ ดังนี้

1. ห้องเรียน ขนาด 30 ที่นั่ง จำนวน 20 ห้อง
2. ห้องเรียนรวม ขนาด 50 - 100 ที่นั่ง จำนวน 6 ห้อง
3. ห้องปฏิบัติการ จำนวน 7 ห้อง
4. เครื่องฝึกจำลองการเดินเรือ จำนวน 1 ห้อง
5. ห้องฝึกศูนย์ยุทธการ จำนวน 1 ห้อง
6. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 ห้อง
7. ห้องสมุดและสื่อสารสนเทศที่มีความเพียงพอสำหรับการจัดการเรียนการสอน

หมวดที่ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

6.1 การรับสมัครและสอบคัดเลือก

ตามระเบียบกองทัพเรือว่าด้วยโรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2566 กำหนดให้โรงเรียนนายเรือรับสมัครและสอบคัดเลือกบุคคลเข้าเป็นนักเรียนนายเรือ โดยดำเนินการดังนี้

6.1.1 ให้มีกรรมการสอบคัดเลือกบุคคลพลเรือนเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือ จากผู้แทนโรงเรียนนายเรือ และหน่วยต่าง ๆ ในกองทัพเรือที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกองทัพเรือแต่งตั้งและวิธีการสอบคัดเลือกให้เป็นไปตามที่กองทัพเรือหรือโรงเรียนนายเรือกำหนด

6.1.2 บุคคลที่จะเข้าเป็นนักเรียนนายเรือ จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนเตรียมทหาร และมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับกระทรวงกลาโหมว่าด้วยโรงเรียนทหาร

6.1.3 การยื่นใบสมัครเข้าเป็นนักเรียนนายเรือ ให้กระทำตามวัน เวลา สถานที่ ที่ทางราชการกำหนด และให้หมายรวมถึงการยื่นใบสมัครผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (ออนไลน์) ด้วย

6.1.4 การประกาศความเป็นนักเรียนนายเรือ เมื่อผู้บัญชาการโรงเรียนนายเรือเห็นชอบตามหนังสือสัญญาของผู้สมัครเข้าเป็นนักเรียนนายเรือ และหนังสือสัญญาค้ำประกันแล้ว ให้เสนอรายชื่อต่อผู้บัญชาการทหารเรือ เพื่อออกคำสั่งแต่งตั้งเป็นนักเรียนนายเรือ และให้โรงเรียนนายเรือนำขึ้นทะเบียนทหารกองประจำการ ตามกฎหมายว่าด้วยการรับราชการทหาร

6.2 การเลือกศึกษาวิทยาการตามพรรค - เหล่า และสาขาวิชาต่าง ๆ นักเรียนนายเรือ

ให้เป็นไปตามที่หลักสูตรและกองทัพเรือกำหนด โดยให้โรงเรียนนายเรือแต่งตั้งคณะกรรมการ เพื่อพิจารณาดำเนินการแบ่งพรรค - เหล่า รวมทั้งสาขาวิชาต่าง ๆ ประจำปีการศึกษานั้น ๆ ของนักเรือนายเรือด้วย

หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลการเรียนและสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับสภาการศึกษาวิชาการทหาร ว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของโรงเรียนทหาร พ.ศ.2567 ตามระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.2559 ระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 ระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2562 และระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2566 ซึ่งนักเรียนนายเรือที่ได้รับการพิจารณาเลื่อนชั้นการศึกษาและสำเร็จการศึกษาจะต้องบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี และมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

7.1 หลักเกณฑ์ในการวัดและประเมินผล

7.1.1 การวัดผลและประเมินผลภาคทฤษฎี

7.1.1.1 การสอบความรู้ภาคทฤษฎี ทุกรายวิชาที่มีการศึกษาเฉพาะทฤษฎี หรือมีทั้งทฤษฎีและปฏิบัติให้มีการสอบความรู้ดังนี้

7.1.1.1.1 สอบทบทวนกลางภาค ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ทุกภาคการศึกษา

7.1.1.1.2 สอบไล่ปลายภาค ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

7.1.1.1.3 สอบแก้ตัว รายวิชาละ 1 ครั้ง

7.1.1.2 การกำหนดระดับคะแนน ใช้ระบบอักษรแสดงระดับคะแนน (Grading System) โดยมีการกำหนดอักษรระดับคะแนนประกอบระดับคะแนนต่อ 1 หน่วยกิต ดังนี้

อักษรระดับคะแนน	ระดับคะแนนต่อหนึ่งหน่วยกิต	ความหมาย
A	4.0	ดีมาก
B+, B	3.5, 3.0	ดี
C+, C	2.5, 2.0	พอใช้
D+, D	1.5, 1.0	ผ่าน
F	2.0	ไม่ผ่าน
P	ไม่คิดระดับคะแนน	ผ่านรายวิชาที่ไม่คิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
N	ไม่คิดระดับคะแนน	ไม่ผ่านรายวิชาที่ไม่คิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

7.1.1.3 คะแนะรายวิชา

7.1.1.3.1 ในกรณีที่มีการสอบข้อเขียนอย่างเดียวให้เฉลี่ยคะแนนเต็ม 100 คะแนน ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ คะแนนสอบทบทวนกลางภาค คะแนนเก็บระหว่างภาค และคะแนนสอบไล่ปลายภาค โดยคะแนนสอบทบทวนจะต้องไม่น้อยกว่า 25 ในเรือนร้อย คะแนนเก็บระหว่างภาคจะต้องไม่น้อยกว่า 25 ในเรือนร้อย และคะแนนสอบไล่ปลายภาคจะต้องไม่น้อยกว่า 40 ในเรือนร้อย ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนสามารถปรับแต่งน้ำหนักคะแนนให้

เหมาะสมกับลักษณะวิชานั้นได้ สำหรับรายวิชาที่มีการเฉลี่ยคะแนนในสัดส่วนที่แตกต่างจากที่กำหนดไว้ สามารถกระทำได้โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ

7.1.1.3.2 ในกรณีที่มีการสอบทั้งทางข้อเขียนและทางปฏิบัติให้เฉลี่ยโดยคูณคะแนนแต่ละทางด้วยจำนวนหน่วยกิตการศึกษาแต่ละทางนั้นก่อน แล้วนำมารวมกันและหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ เป็นคะแนนรายวิชาเต็ม 100 คะแนน โดยอนุโลมใช้น้ำหนักคะแนนตามข้อ 7.1.1.3.1

7.1.1.3.3 กรณีที่มีการเรียนปฏิบัติอย่างเดียว ให้ใช้คะแนนระหว่างฝึกเป็นคะแนนรายวิชาเต็ม 100 คะแนน

7.1.1.4 การวัดผลและประเมินผลภาคปฏิบัติ คะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ ประกอบด้วย คะแนนการฝึกภาคนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ 1 (ใหม่) คะแนนการฝึกภาคกลางปี และคะแนนการฝึกภาคปลายปี โดยคิดระดับคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ ดังนี้

7.1.1.4.1 นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ 1 รวมคะแนนการฝึกภาคนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ 1 (ใหม่) คะแนนการฝึกภาคกลางปี และคะแนนการฝึกภาคปลายปี ด้วยอัตราส่วน 1 : 1 : 2 แล้วทำให้เป็นเรือนร้อย

7.1.1.4.2 นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ 2 - 4 รวมคะแนนการฝึกภาคกลางปี และคะแนนการฝึกภาคปลายปี ด้วยอัตราส่วน 1 : 2 แล้วทำให้เป็นเรือนร้อย

7.1.1.4.3 นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ 5 รวมคะแนนการฝึกภาคกลางปี แล้วทำให้เป็นเรือนร้อย

7.1.1.4.4 ในกรณีที่การฝึกภาคปฏิบัติของนักเรียนนายเรือชั้นเดียวกันแต่ฝึกในเรือต่างลำกันให้ปรับและรวมคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติโดยดำเนินการตามระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.2559

7.1.2 การวัดผลและการประเมินผลการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมนายทหาร

คะแนนการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมนายทหาร ประกอบด้วย คะแนนความประพฤติ 100 คะแนน คะแนนความเหมาะสมทางทหาร 100 คะแนน และคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกาย 100 คะแนน

7.2 เกณฑ์การเลื่อนชั้นและสำเร็จการศึกษา

นักเรียนนายเรือที่ได้รับการพิจารณาเลื่อนชั้นการศึกษาและสำเร็จการศึกษาจะต้องบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี และมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

7.2.1 ระดับคะแนนการศึกษาภาคทฤษฎีของแต่ละวิชาในรายปีนั้น ๆ ตั้งแต่ 1.00 ขึ้นไป หรือ P ตามระดับคะแนนที่โรงเรียนนายเรือ และหรือกองทัพเรือ กำหนด

7.2.2 ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีตั้งแต่เริ่มการศึกษาชั้นปีที่ 1 จนถึงสิ้นภาคปลายปีการศึกษานั้นตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป ยกเว้นคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีของชั้นปีที่ 1 ให้เลื่อนชั้นได้ที่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.90 ขึ้นไป

7.2.3 คะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ ตั้งแต่ 65 ในเรือนร้อยขึ้นไป

7.2.4 คะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกาย ตั้งแต่ 60 ในเรือนร้อยขึ้นไป

7.2.5 คะแนนความเหมาะสมในการเป็นทหาร ตั้งแต่ 60 ในเรือนร้อยขึ้นไป

7.2.6 คะแนนความประพฤติ ตั้งแต่ 60 ในเรือนร้อยขึ้นไป

7.3 การสอบแก้ตัว

นักเรียนนายเรือที่ได้ระดับคะแนนรายวิชาใดต่ำกว่า 1.0 หรือ N จากการสอบความรู้ประจำภาค ให้มีสิทธิสอบแก้ตัวได้รายวิชาละ 2 ครั้ง โดยให้เสร็จสิ้นก่อนการตัดสินผลการศึกษาโดยสภาโรงเรียนนายเรือ และให้ตัดสินระดับคะแนนรายวิชาที่สอบแก้ตัวนั้นไม่เกิน 1.0 หรือให้อักษรระดับคะแนนเป็น D หรือ F หรือ P หรือ N เท่านั้น

7.4 การตัดสิทธิสอบ

7.4.1 นักเรียนนายเรือที่มีเวลาเรียนภาคทฤษฎีไม่ถึงร้อยละ 75 ของเวลาเรียน ของแต่ละรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตลอดปีการศึกษา ไม่มีสิทธิเข้าสอบไล่ปลายภาคในรายวิชานั้น ๆ ประจำปีการศึกษานั้น และให้ปรับเป็นสอบตก เว้นแต่จะมีเหตุอันควรปรานี

7.4.2 นักเรียนนายเรือที่ขาดสอบความรู้ในการฝึกภาคปฏิบัติ หรือมีเวลาการฝึกภาคปฏิบัติไม่ถึงร้อยละ 75 ตลอดปีการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือภาคปฏิบัติ ให้ปรับเป็นสอบตก ยกเว้นมีเหตุอันควรปรานี

7.5 การเรียนซ้ำชั้น

นักเรียนนายเรือต้องเรียนซ้ำชั้นในกรณีดังนี้

7.5.1 ไม่ผ่านเกณฑ์การเลื่อนชั้นและสำเร็จการศึกษาตามข้อ 7.2

7.5.2 สอบแก้ตัวไม่ผ่าน

7.5.3 ทุจริตในการสอบ (ปรับเป็นสอบพยุงฐานะ)

7.6 การยกเว้นเรียน

นักเรียนนายเรือที่เรียนซ้ำชั้น มีสิทธิเขียนคำร้องขอยกเว้นการเรียนบางรายวิชา ซึ่งอนุมัติโดยหัวหน้าฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

7.6.1 รายวิชาที่คิดหน่วยกิต ได้อักษรระดับคะแนน ตั้งแต่ B ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 2 วิชา โดยรวมแล้วไม่เกิน 6 หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา

7.6.2 รายวิชาที่ไม่คิดหน่วยกิต ได้อักษรระดับคะแนน P แต่ไม่เกิน 2 วิชา โดยรวมแล้วไม่เกิน 6 หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา

หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพหลักสูตร

โรงเรียนนายเรือจัดการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-Based Education) โดยดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร ด้วยการประกันผลลัพธ์การเรียนรู้ของทุกหลักสูตรการศึกษาและติดตามประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ดังกล่าว เพื่อสร้างความมั่นใจในคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาซึ่งสอดคล้องตามกฎกระทรวง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 กฎกระทรวง มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565 และข้อบังคับสภาการศึกษาวิชาการทหาร ว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของโรงเรียนทหาร พ.ศ.2567 โดยใช้รูปแบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ตามเกณฑ์คุณภาพของ AUN – QA (ASEAN University Network Quality) version 4.0 (2020) เพื่อเป็นการประกันคุณภาพการจัดการศึกษาว่า หลักสูตรได้ดำเนินการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาและเกณฑ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณามุ่งเน้นไปที่คุณภาพของกิจกรรมทางการศึกษา 3 มิติ คือ คุณภาพของปัจจัยนำเข้า (Input) คุณภาพของกระบวนการ (Process) และคุณภาพของผลผลิต (output) ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์คุณภาพ 8 ข้อ ได้แก่ 1) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 2) โครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตร 3) การจัดการเรียนการสอน 4) การประเมินผู้เรียน 5) คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ 6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 7) สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน และ 8) ผลผลิตและผลลัพธ์

เพื่อให้การปฏิบัติตามเกณฑ์คุณภาพทั้ง 8 ข้อ สามารถดำเนินการได้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด จึงมีขั้นตอนในการกำกับมาตรฐานฯ ดังต่อไปนี้

1. มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบาย วางแผนและกำกับติดตามการดำเนินงานของหลักสูตร

2. วางแผนการจัดการเรียนการสอน ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอน เพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านคุณลักษณะบุคคล

3. กำกับ และติดตามการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาของอาจารย์ผู้สอน

4. ประชุมพิจารณาวางระบบผู้สอน สำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน

5. ติดตามการประเมินผลการสอนของอาจารย์เป็นรายวิชาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

6. ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งเป็นการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด

7. ประชุมร่วมกัน เพื่อนำผลการประเมินการสอนมาปรับปรุงการสอน และวางแผนปรับปรุงกลยุทธ์การสอน

8. แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตร เพื่อดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยภายในวงรอบระยะเวลา 5 ปี

ในภาพรวม หลักสูตรจะดำเนินการนำข้อมูล ข้อคิดเห็น และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ หน่วยผู้ใช้ผู้สำเร็จการศึกษา (หน่วยต่าง ๆ ในกองทัพเรือ) มากำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (LO) (เมื่อสำเร็จการศึกษา นนร.จะต้องมีคุณสมบัติ คุณลักษณะอย่างไร ปฏิบัติอะไรได้บ้าง) แล้วจึงนำมาออกแบบโครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหาหลักสูตร รายวิชาต่าง ๆ และกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยจะต้องอาศัยสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และสิ่งอำนวยความสะดวก และบริการต่าง ๆ ดังนี้

1) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

หลักสูตรกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และพันธกิจของ รร.นร. และแจ้งไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของทุกรายวิชาสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ซึ่งจะประกอบไปด้วยผลลัพธ์การเรียนรู้ทั่วไป และผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะทาง นอกจากนี้ยังได้สอบถามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง เมื่อสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนต่อไป

2) โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Program Structure and Content)

หลักสูตรกำหนดรายละเอียดของหลักสูตรทุกรายวิชาที่ครอบคลุม ครบถ้วน ทันสมัย ออกแบบหลักสูตรตามหลักการ Backward design โดยการนำข้อคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ผู้ใช้ผู้สำเร็จการศึกษา) มากำหนดผลผลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง มีโครงสร้างรายวิชาที่จัดลำดับอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่ระดับขั้นพื้นฐาน ขั้นระดับกลาง และระดับเฉพาะ โดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ และขณะใช้หลักสูตรมีการทบทวนและประเมินหลักสูตรเป็นระยะ ๆ เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

3) แนวทางการจัดการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)

หลักสูตรวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยนำปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรมาเป็นกรอบ/แนวทาง ด้วยวิธีให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และได้ปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความคิดสร้างสรรค์สู่การสร้างนวัตกรรมใหม่ รวมทั้งมีระบบการทบทวนและปรับปรุงการสอนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยผู้ใช้ผู้สำเร็จการศึกษา และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

4) การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)

หลักสูตรกำหนดวิธีการ/แนวทางในการประเมินผู้เรียนที่หลากหลาย ชัดเจน สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียน /ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังทั้งของรายวิชา และหลักสูตร และแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงรายละเอียดในการประเมินที่ชัดเจน เช่น ระยะเวลาที่จะทำการประเมิน เกณฑ์การให้คะแนน เกณฑ์การเลื่อนชั้น ฯลฯ และมีความถูกต้อง เป็นธรรม สำหรับทุกกลุ่ม มีการแจ้งผลการประเมินกลับไปยังผู้เรียน (Feedback) เพื่อนำผลประเมินฯ ไปปรับปรุงการเรียนของตนเอง รวมทั้งมีระบบ/แนวทางในการอุทธรณ์ผลการเรียน หากไม่ได้รับความไม่เป็นธรรม นอกจากนี้ยังมีการทบทวนเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดและประเมินผลผู้เรียน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยผู้ใช้ผู้สำเร็จการศึกษา และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (LO)

5) คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)

หลักสูตรมีการวางแผนด้านบุคคลากรสายวิชาการ มีการกำหนดสมรรถนะ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรสายวิชาการที่ชัดเจน และมอบหมายงานได้ตรงตามความรู้ ความสามารถ/ความถนัด/ความเชี่ยวชาญ มีระบบการวัดและตรวจสอบภาระงาน มีระบบการเลื่อนตำแหน่ง ขั้นเงินเดือนอย่างเหมาะสมตามระบบคุณธรรม และมีระบบและแผนงาน /กิจกรรมในการฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ รวมทั้งมีระบบการบริหารจัดการด้านการปฏิบัติงานของบุคลากรสายวิชาการ เช่น ระบบประเมินความดีความชอบ ระบบการยกย่องประกาศเกียรติคุณ เป็นต้น

6) การบริการและการสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)

หลักสูตรกำหนดนโยบาย กระบวนการ/ขั้นตอน และเกณฑ์การรับเข้าศึกษาที่ชัดเจน เป็นปัจจุบัน มีการแจ้ง เผยแพร่อย่างทั่วถึง มีแผนงานการบริการสนับสนุนด้านวิชาการ และด้านที่ไม่ใช้วิชาการ มีระบบติดตามและตรวจสอบผลการเรียน มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น การประกวด การแข่งขันชิงรางวัลต่าง ๆ มีการประเมินผลระบบการให้บริการต่าง ๆ และนำมาผลการประเมินมาปรับปรุงการบริการ รวมทั้งมีการกำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน ความสามารถในการปฏิบัติงาน และกำหนดวิธีการประเมินผลบุคลากรสายสนับสนุนที่ชัดเจน เพื่อนำมาปรับปรุงระบบบริการให้ตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อไป

7) สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and infrastructure)

หลักสูตรมีทรัพยากรการเรียนรู้ และสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอนอย่างพอเพียง พร้อมใช้ และทันสมัย มีห้องสมุดดิจิตอล (Digital library) มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน และตอบสนองความต้องการของอาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน และผู้เรียน มีระบบเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้ เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการเรียนการสอน การวิจัย การบริการต่าง ๆ และการบริหารงาน มีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย รวมถึงการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ มีการประเมินคุณภาพการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้น รวมทั้ง กำหนดสมรรถนะ และประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนที่ทำหน้าที่ให้บริการหรือประเมินความพึงพอใจ เพื่อให้แน่ใจว่าเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนมีทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

8) ผลผลิต และผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

หลักสูตรมีระบบการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด อัตราการสำเร็จการศึกษา การออกกลางคัน ระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา ระบบจัดเก็บข้อมูล ติดตามและประเมินผลงานวิจัย งานสร้างสรรค์ และกิจกรรมงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการและผู้เรียน และระบบการจัดเก็บข้อมูลระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการบริหารจัดการหลักสูตร นำข้อมูลมาเพื่อติดตามผลการปฏิบัติ และประเมินตามเกณฑ์ เพื่อใช้ในการปรับปรุงให้ดีขึ้น

นอกจากนี้ยังได้กำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) เป็นดังนี้

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	68	69	70	71	72
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อย ร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุม เพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ที่มีความสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนามอย่างน้อยก่อนเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนนายเรือตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลผลลัพธ์การเรียนรู้จากผลประเมินการดำเนินงานในปีที่แล้ว	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. บุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักเรียนนายเรือปีสุดท้ายที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5	✓	✓	✓	✓	✓
12. ร้อยละของนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ 2 – 5 ที่บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcome) ไม่ต่ำกว่า 90		✓	✓	✓	✓

หมวดที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

9.1 กระบวนการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนนายเรือมีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรทุกวงรอบ 5 ปี เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมต่อสภาวะแวดล้อมทางสังคมและบริบททางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยผู้ใช้ ซึ่งกระบวนการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร จะเริ่มดำเนินการประมาณหนึ่งปีครึ่งก่อนเริ่มใช้หลักสูตร โดย ผบ.รร.นร. แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแนวทางการปรุงปรุงหลักสูตรโรงเรียนนายเรือ เพื่อทำหน้าดังนี้

9.1.1 ศึกษากฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์สภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปดังนี้

9.1.1.1 กฎกระทรวง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565

9.1.1.2 กฎกระทรวง มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565

9.1.1.3 ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2565

9.1.1.4 ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2565

9.1.1.5 ข้อบังคับสภาการศึกษาวิชาการทหารว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของโรงเรียนทหาร พ.ศ.2567

9.1.1.6 ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ.2554

9.1.1.7 ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561

9.1.1.8 ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิบัตร ในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2564

9.1.1.9 ระเบียบคณะกรรมการสภาวิศวกร ว่าด้วยองค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ องค์ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมและองค์ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรม ที่สภาวิศวกรจะให้การรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม พ.ศ.2565

9.1.1.10 IMO 7.02 Chief and Second Engineer Officer

9.1.1.11 IMO 7.03 Office in Change of Navigational Watch

9.1.1.12 IMO 7.04 officer in charge of an Engineering Watch

9.1.1.13 ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561 – 2580

9.1.1.14 แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 – 2579

9.1.1.15 ยุทธศาสตร์กองทัพเรือ พ.ศ.2560 - 2579

9.1.1.16 แผนแม่บทการพัฒนาระบบบริหารและพัฒนากำลังพลระยะ 20 ปี พ.ศ.2560 – 2579

9.1.1.17 ร่างยุทธศาสตร์โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2568 – 2580

9.1.1.18 นโยบายผู้บัญชาการทหารเรือ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2567

9.1.2 สำรวจความต้องการของหน่วยผู้ใช้

9.1.3 จัดทำรายละเอียดของร่างหลักสูตร ตามข้อ 9.1.1 - 9.1.2 ซึ่งขั้นตอนนี้จะใช้เวลาประมาณ 6 เดือน

9.1.4 จัดประชุมวิพากษ์หลักสูตรจากหน่วยผู้ใช้ และหน่วยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

9.1.5 ปรับปรุงแก้ไขร่างหลักสูตรตามรายงานผลการประชุมวิพากษ์หลักสูตร

9.1.6 เสนอร่างหลักสูตรต่อ สภา รร.นร. เพื่อขอความความเห็นชอบ

9.1.7 ปรับปรุงแก้ไขร่างหลักสูตรตามคำแนะนำ สภา รร.นร.

9.1.8 เสนอร่างหลักสูตรต่อคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรการศึกษา รร.นร. เพื่อขอความเห็นชอบ

9.1.9 ปรับปรุงแก้ไขร่างหลักสูตรตามคำแนะนำ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรการศึกษา รร.นร. ให้เป็นเอกสารฉบับสมบูรณ์

9.1.10 เสนอเอกสารฉบับสมบูรณ์ต่อ ทร. เพื่อขอความเห็นชอบ

9.1.11 เสนอเอกสารฉบับสมบูรณ์ต่อ สภาการศึกษาวิชาการทหาร เพื่อขออนุมัติใช้หลักสูตร

9.1.12 แจ้งต่อ สป.อว. เพื่อดำเนินการจัดการศึกษา และรับรองหลักสูตร

9.1.13 แจ้งต่อ สภาวิศวกร เพื่อรับรองปริญญาในสาขาวิศวกรรมควบคุม

9.2 การประเมินหลักสูตร

ในระหว่างการใช้หลักสูตร จะมีการประเมินหลักสูตรในด้านต่าง ๆ เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงย่อย และการปรับปรุงตามวงรอบ 5 ปี ดังนี้

9.2.1 การประเมินผลการสอนของอาจารย์

9.2.2 การประเมินผลการเรียนของผู้เรียน

9.2.3 การประเมินหลักสูตรจากนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ 5 ที่จะสำเร็จการศึกษา

9.2.4 การประเมินหลักสูตรจากหน่วยผู้ใช้

9.2.5 การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรประจำปี

9.3 การทบทวนและวางแผนการปรับปรุงหลักสูตร

จากการรวบรวมข้อมูลการประเมินหลักสูตร ทำให้ทราบปัญหาของการนำหลักสูตรไปใช้และการบริหารหลักสูตร กรณีที่พบปัญหาของรายวิชา สามารถดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นได้ทันที ซึ่งเป็นการปรับปรุงย่อยและทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงทั้งฉบับนั้นจะกระทำอย่างน้อยทุกวงรอบ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

เอกสารแนบ

- ผนวก ก รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาทหาร (MLO)
- ผนวก ข คำอธิบายรายวิชา
- ผนวก ค ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ผนวก ง องค์ความรู้สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
- ผนวก จ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์สอน ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- ผนวก ฉ ระเบียบโรงเรียนนายเรือ ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.2559
- ผนวก ช ระเบียบโรงเรียนนายเรือ ว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561
- ผนวก ซ ระเบียบโรงเรียนนายเรือ ว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2562
- ผนวก ฌ ระเบียบโรงเรียนนายเรือ ว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2566
- ผนวก ญ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแนวทางการปรับปรุงหลักสูตร รร.นร. (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568)

ผนวก ก รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาทหาร (MLO)

1. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาทหาร (MLO) และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEO)

ผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาทหาร (MLOs)	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEOs)		
	1	2	3
MLO1 มีความรู้พื้นฐานด้านการเรือ และเดินเรือการป้องกันความเสียหาย ระบบอาวุธ และความมั่นคงทางทะเลได้ (ทุกพรรคเหล่า)			
Sub MLO1.1 มีความรู้พื้นฐานด้านการเรือ และเดินเรือได้	✓		
Sub MLO1.2 มีความรู้พื้นฐานด้านการป้องกันความเสียหายได้	✓		
Sub MLO1.3 มีความรู้พื้นฐานด้านระบบอาวุธได้	✓		
Sub MLO1.4 มีความรู้พื้นฐานด้านความมั่นคงทางทะเลได้	✓		✓
MLO2 มีความรู้พื้นฐานในวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า			
พรรคนาวิน			
Sub MLO2.1 เชื่อมโยงความรู้ด้านการวางแผนการเดินเรือ เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ การนำเรือ การปฏิบัติการทางเรือศูนย์ยุทธการ ระบบการสื่อสารทางเรือ อุตุนิยมวิทยา กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้นำเรือได้	✓		✓
Sub MLO2.2 อธิบายความรู้พื้นฐานด้านหลักการสมรรถนะของเรือ และเครื่องจักรกลในเรือ เพื่อการปฏิบัติงานในเรือเบื้องต้นได้	✓		
พรรคนาวิกโยธิน			
Sub MLO2.1 เชื่อมโยงความรู้ด้านการวางแผนการเดินเรือ เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ การนำเรือ การปฏิบัติการทางเรือศูนย์ยุทธการ ระบบการสื่อสารทางเรือ อุตุนิยมวิทยา กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้นำเรือได้	✓		✓
Sub MLO2.2 อธิบายความรู้พื้นฐานด้านหลักการสมรรถนะของเรือ และเครื่องจักรกลในเรือ เพื่อการปฏิบัติงานในเรือเบื้องต้นได้	✓		
Sub MLO2.3 อธิบายหลักการของการเป็นผู้นำหน่วยทหารขนาดเล็ก			
พรรคกลินไฟฟ้า			
Sub MLO2.1 เชื่อมโยงความรู้ด้านเดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ และการปฏิบัติการทางเรือศูนย์ยุทธการ	✓		
Sub MLO2.2 อธิบายความรู้พื้นฐานด้านหลักการสมรรถนะของเรือ และเครื่องจักรกลในเรือ เพื่อการปฏิบัติงานในเรือเบื้องต้นได้	✓		
Sub MLO2.3 อธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ เกี่ยวกับระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเรือ, ระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์, ระบบอำนวยการรบ, ระบบเสียงใต้น้ำ, และระบบสื่อสารและเครื่องมือสื่อสารในเรือ	✓		
MLO3 มีทักษะพื้นฐานในวิชาชีพทหารเรือ			
พรรคนาวิน/พรรคนาวิกโยธิน			
Sub MLO3.1 มีทักษะทางการเรือ การปีน การควบคุมเรือยนต์และทักษะการแล่นใบได้	✓		

ผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาทหาร (MLOs)	วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (PEOs)		
	1	2	3
Sub MLO3.2 มีทักษะด้านการสื่อสารทางทัศนสัญญาณ การสื่อสารทางเรือ และการสื่อสารทางยุทธวิธีได้	✓		
Sub MLO3.3 มีทักษะด้านความเป็นผู้นำ และครูทหารได้	✓		✓
Sub MLO3.4 มีทักษะการป้องกันตัว การว่ายน้ำ และช่วยชีวิตคนจมน้ำได้	✓		✓
Sub MLO3.5 มีทักษะด้านการนำเรือ	✓		
Sub MLO3.6 มีทักษะเดินเรือดาราศาสตร์ได้	✓		
พรรคกลินไฟฟ้า			
Sub MLO3.1 มีทักษะทางการเรือและการปืน	✓		
Sub MLO3.2 มีทักษะด้านการสื่อสารทางทัศนสัญญาณ การสื่อสารทางเรือ	✓		
Sub MLO3.3 มีทักษะด้านความเป็นผู้นำ และครูทหารได้	✓		✓
Sub MLO3.4 มีทักษะการป้องกันตัว การว่ายน้ำ และช่วยชีวิตคนจมน้ำได้	✓		✓
Sub MLO3.5 มีทักษะการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า อุปกรณ์ทางช่างไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างปลอดภัยและเป็นมืออาชีพ	✓	✓	
MLO4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้วิชาชีพทหารเรือเพื่อการปฏิบัติงานตามพรรคเหล่าได้			
พรรคนาวิน/พรรคนาวิกโยธิน			
Sub MLO4.1 สามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งนายยาม และนายทหารประจำเรือ นว.ได้	✓		✓
Sub MLO4.2 สามารถปฏิบัติงานใต้น้ำตามที่กองทัพเรือกำหนด	✓		✓
พรรคกลินไฟฟ้า			
Sub MLO4.1 สามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งนายยาม และนายทหารประจำเรือ กล.ได้	✓		✓
Sub MLO4.2 สามารถปฏิบัติงานใต้น้ำตามที่กองทัพเรือกำหนด	✓		✓
MLO5 แสดงออกถึงคุณลักษณะทางทหาร ตามค่านิยมทหารเรือ 4 ประการ คือ มีความเป็นชาวเรือ มีความซื่อสัตย์ความจงรักภักดี เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรมและเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ และมีความเป็นผู้นำ (ทุกพรรคเหล่า)			
Sub MLO5.1 สามารถปฏิบัติตนเป็นเป็นชาวเรือ รู้ขนบธรรมเนียมประเพณีทหารเรือ มีการแสดงออกซึ่งความสามัคคีในหมู่คณะ มีความกล้าหาญ อดทน และมีความละเอียดรอบคอบ	✓		✓
Sub MLO5.2 เป็นผู้มีอุดมการณ์ในการปฏิบัติงานเพื่อชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ความซื่อสัตย์ความจงรักภักดี			✓
Sub MLO5.3 เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมความเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ	✓		✓
Sub MLO5.4 มีความสามารถในการเป็นผู้นำทางทหาร และมีร่างกายที่แข็งแรง ผ่านการทดสอบร่างกายตามหลักเกณฑ์ชั้นปีตามที่กรมนักเรียนนายเรือรักษาพระองค์กำหนด			✓

หมายเหตุ: ระบุ ✓ ในช่องที่ MLO สอดคล้องกับ PEO

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาทหาร (MLO) กับมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาทหาร (MLOs)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
MLO1 มีความรู้พื้นฐานด้านการเรือ และเดินเรือการป้องกันความเสียหาย ระบบอาวุธ และความมั่นคงทางทะเลได้ (ทุกพรรคเหล่า)				
Sub MLO1.1 มีความรู้พื้นฐานด้านการเรือ และเดินเรือได้	✓			✓
Sub MLO1.2 มีความรู้พื้นฐานด้านการป้องกันควาเสียหายได้	✓			✓
Sub MLO1.3 มีความรู้พื้นฐานด้านระบบอาวุธได้	✓			✓
Sub MLO1.4 มีความรู้พื้นฐานด้านความมั่นคงทางทะเลได้	✓			✓
MLO2 มีความรู้พื้นฐานในวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า				
พรรคนาวิน				
Sub MLO2.1 เชื่อมโยงความรู้ด้านการวางแผนการเดินเรือ เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ การนำเรือ การปฏิบัติการทางเรือศูนย์ยุทธการ ระบบการสื่อสารทางเรือ อุตุนิยมวิทยา กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้นำเรือได้	✓		✓	✓
Sub MLO2.2 อธิบายความรู้พื้นฐานด้านหลักการสมรรถนะของเรือ และเครื่องจักรกลในเรือ เพื่อการปฏิบัติงานในเรือเบื้องต้นได้	✓			✓
พรรคนาวิกโยธิน				
Sub MLO2.1 เชื่อมโยงความรู้ด้านการวางแผนการเดินเรือ เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ การนำเรือ การปฏิบัติการทางเรือศูนย์ยุทธการ ระบบการสื่อสารทางเรือ อุตุนิยมวิทยา กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้นำเรือได้	✓		✓	✓
Sub MLO2.2 อธิบายความรู้พื้นฐานด้านหลักการสมรรถนะของเรือ และเครื่องจักรกลในเรือ เพื่อการปฏิบัติงานในเรือเบื้องต้นได้	✓			✓
Sub MLO2.3 อธิบายหลักการของการเป็นผู้นำหน่วยทหารขนาดเล็ก	✓		✓	✓
พรรคกลินไฟฟ้า				
Sub MLO2.1 เชื่อมโยงความรู้ด้านเดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ และการปฏิบัติการทางเรือศูนย์ยุทธการ	✓		✓	✓
Sub MLO2.2 อธิบายความรู้พื้นฐานด้านหลักการสมรรถนะของเรือ และเครื่องจักรกลในเรือ เพื่อการปฏิบัติงานในเรือเบื้องต้นได้	✓			✓
Sub MLO2.3 อธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ เกี่ยวกับระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเรือ, ระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์, ระบบอำนวยการรบ, ระบบเสียงใต้นำ, และระบบสื่อสารและเครื่องมือสื่อสารในเรือ	✓			✓
MLO3 มีทักษะพื้นฐานในวิชาชีพทหารเรือ				

ผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาทหาร (MLOs)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
พรรคนาวิน/พรรคนาวิกโยธิน				
Sub MLO3.1 มีทักษะทางการเรือ การปืน การควบคุมเรือยนต์และทักษะการแล่นใบได้	✓	✓	✓	✓
Sub MLO3.2 มีทักษะด้านการสื่อสารทางทัศนสัญญาณ การสื่อสารทางเรือและการสื่อสารทางยุทธวิธีได้	✓	✓	✓	✓
Sub MLO3.3 มีทักษะด้านความเป็นผู้นำ และครูทหารได้	✓	✓	✓	✓
Sub MLO3.4 มีทักษะการป้องกันตัว การว่ายน้ำ และช่วยชีวิตคนจมน้ำได้	✓	✓	✓	✓
Sub MLO3.5 มีทักษะด้านการนำเรือ	✓	✓	✓	✓
Sub MLO3.6 มีทักษะเดินเรือดาราศาสตร์ได้	✓	✓		✓
พรรคกลินไฟฟ้า				
Sub MLO3.1 มีทักษะทางการเรือและการปืน	✓	✓	✓	✓
Sub MLO3.2 มีทักษะด้านการสื่อสารทางทัศนสัญญาณ การสื่อสารทางเรือ	✓	✓	✓	✓
Sub MLO3.3 มีทักษะด้านความเป็นผู้นำ และครูทหารได้	✓	✓	✓	✓
Sub MLO3.4 มีทักษะการป้องกันตัว การว่ายน้ำ และช่วยชีวิตคนจมน้ำได้	✓	✓	✓	✓
Sub MLO3.5 มีทักษะการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า อุปกรณ์ทางช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างปลอดภัยและเป็นมืออาชีพ	✓	✓	✓	✓
MLO4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้วิชาชีพทหารเรือเพื่อการปฏิบัติงานตามพรรคเหล่าได้				
พรรคนาวิน/พรรคนาวินโยธิน				
Sub MLO4.1 สามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งนายยาม และนายทหารประจำเรือ นว. ได้	✓	✓	✓	✓
Sub MLO4.2 สามารถปฏิบัติงานใต้น้ำตามที่กองทัพเรือกำหนด	✓	✓	✓	✓
พรรคกลินไฟฟ้า				
Sub MLO4.1 สามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งนายยาม และนายทหารประจำเรือ กล.ได้	✓	✓	✓	✓
Sub MLO4.2 สามารถปฏิบัติงานใต้น้ำตามที่กองทัพเรือกำหนด	✓	✓	✓	✓
MLO5 แสดงออกถึงคุณลักษณะทางทหาร ตามค่านิยมทหารเรือ 4 ประการ คือ มีความเป็นชาวเรือ มีความซื่อสัตย์ความจงรักภักดี เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรมและเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ และมีความเป็นผู้นำ (ทุกพรรคเหล่า)				
Sub MLO5.1 สามารถปฏิบัติตนเป็นเป็นชาวเรือ รู้ขนบธรรมเนียมประเพณีทหารเรือ มีการแสดงออกซึ่งความสามัคคีในหมู่คณะ มีความกล้าหาญ อดทน และมีความละเอียดรอบคอบ	✓	✓	✓	✓
Sub MLO5.2 เป็นผู้มีอุดมการณ์ในการปฏิบัติงานเพื่อชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ความซื่อสัตย์ความจงรักภักดี	✓	✓	✓	✓
Sub MLO5.3 เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมความเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ	✓	✓	✓	✓

ผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาทหาร (MLOs)	มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้			
	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
Sub MLO5.4 มีความสามารถในการเป็นผู้นำทางทหาร และมีร่างกายที่แข็งแรง ผ่านการทดสอบร่างกายตามหลักเกณฑ์ชั้นปีตามที่กรมนักเรียนนายเรือรักษาพระองค์กำหนด	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ: ระบุ ✓ ในช่องที่ MLO สอดคล้องกับมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ 4 ด้าน

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาทหารเมื่อเรียนจบรายชั้นปี (Military Year Learning Outcomes: MYLOs)

3.1 พรรคนาวิน/พรรคนาวิกโยธิน

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาทหารเมื่อเรียนจบรายชั้นปี (Military Year Learning Outcomes: MYLOs)
1	MYLO1.1 อธิบายหลักการพื้นฐานด้านการเรือ การปืน เดินเรือ เครื่องจักรกลในเรือ การสื่อสางทางเรือได้ MYLO1.2 สามารถขีดเข็มเส้นทางเดินเรือลงบนแผนที่ และเตรียมแผนเส้นทางเดินเรือ MYLO1.3 สามารถถือท้ายเรือ ส่งและรับสัญญาณธงประมวลและธงสองมือ โคมไฟ และทุ่นสัญญาณ MYLO1.4 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งพลทหาร นว. และ กล.ได้ MYLO1.5 สามารถปฏิบัติตนตามระเบียบที่กำหนด ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ฝึกฝนการควบคุมตนเองให้อยู่ในวินัย มีความมุ่งมั่นไม่ท้อถอย อดทน มีความสามัคคี เสียสละ และมีความภูมิใจในการเป็นทหารเรือ (กรม นนร. รอ.รร.นร.)
2	MYLO2.1 อธิบายหลักการพื้นฐานด้านการเดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ MYLO2.2 สามารถควบคุมเรือยนต์ และแล่นใบเบื้องต้นได้ MYLO2.3 อธิบายหลักการของระบบอาวุธทางเรือในเชิงวิศวกรรม และการทำงานได้ MYLO2.4 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งจ่าเรือพรรค นว. และ กล.ได้ MYLO2.5 เป็นแบบอย่างที่ดีสามารถปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติประจำวัน และระเบียบข้อบังคับได้อย่างถูกต้อง สามารถให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติตนแก่ นนร.ชั้นปีที่ 1 สามารถนำ นนร.ชั้นปีที่ 1 ปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบได้ (กรม นนร.รอ.รร.นร.)
3	MYLO3.1 สามารถทำการสื่อสารทางเรือ และสื่อสารทางยุทธวิธีเบื้องต้นได้ MYLO3.2 สามารถหาตำบลที่เรือทางดาราศาสตร์ได้ MYLO3.3 อธิบายความรู้เรื่องกฎระเบียบในการเดินเรือได้ MYLO3.4 อธิบายความรู้เรื่องเครื่องจักรกลในเรือ และหลักสมรรถนะของเรือได้ MYLO3.5 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งพันจ่าเรือ นว. และ กล.ได้ MYLO3.6 สามารถวางแผนการปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะในการปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบ สามารถใช้อำนาจอยู่ในขอบเขตที่ได้รับ เพื่อความสำเร็จของภารกิจ มีทักษะการนำหน่วยขนาดเล็ก (กรม นนร.รอ.รร.นร.)
4	MYLO4.1 สามารถวางแผนการเดินเรือ และใช้ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาเพื่อการเดินเรือได้ MYLO4.2 อธิบายหลักการทั่วไปเกี่ยวกับการป้องกันความเสียหายในเรือได้ MYLO4.3 สามารถนำเรือในทะเลเปิด น่านน้ำจำกัด และเขตอันตรายได้

	MYLO4.4 สามารถปฏิบัติงานใต้น้ำตามที่กองทัพเรือกำหนด MYLO4.5 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งนายยาม และ ผช.นายทหารประจำเรือ นว. และ กล.ได้ MYLO4.6 มีความเป็นผู้นำ ความเป็นครูทหาร เรียนรู้การเป็นผู้นำทีม สามารถนำ นนร.ชั้นต่ำกว่าให้ปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบได้ (กรม นนร.รอ.รร.นร.)
5	MYLO5.1 อธิบายการจัดการความปลอดภัยและการป้องกันมิให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมในทะเล กฎหมายทะเลที่เกี่ยวข้องกับทหารเรือได้ MYLO5.2 อธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงทางทะเลได้ MYLO5.3 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในเรือในตำแหน่งนายยาม และนายทหารประจำเรือ นว. และ กล.ได้ MYLO5.4 อธิบายหลักการของปฏิบัติการทางเรือเบื้องต้น (เฉพาะ พรรคนาวิน) MYLO5.5 อธิบายหลักการของการเป็นผู้นำหน่วยทหารขนาดเล็ก (เฉพาะ พรรคนาวิกโยธิน) MYLO5.6 มีภาวะผู้นำ สามารถนำหน่วยปฏิบัติภารกิจได้ สามารถสร้างแรงจูงใจ สร้างขวัญกำลังใจ และผลักดันให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติภารกิจจนสำเร็จ สามารถแนะนำความรู้วิชาชีพ 6 สาขาหลัก การเรือ เดินเรือ การปืน การสื่อสาร การป้องกันความเสียหาย และทหารราบ ให้กับ นนร.ชั้นต่ำกว่าได้ (กรม นนร.รอ.รร.นร.)

3.2 พรรคกลินไฟฟ้า

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาทหารเมื่อเรียนจบรายชั้นปี (Military Year Learning Outcomes: MYLOs)
1	MYLO1.1 อธิบายหลักการพื้นฐานด้านการเรือ การปืน เดินเรือ เครื่องจักรกลในเรือ การสื่อสางทางเรือได้ MYLO1.2 สามารถขีดเข็มเส้นทางเดินเรือลงบนแผนที่ และเตรียมแผนเส้นทางเดินเรือ MYLO1.3 สามารถถือท้ายเรือ ส่งและรับสัญญาณธงประมวลและธงสองมือ โคมไฟ และทุ่นสัญญาณ MYLO1.4 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งพลทหาร นว. และ กล.ได้ MYLO1.5 สามารถปฏิบัติตนตามระเบียบที่กำหนด ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ฝึกฝนการควบคุมตนเองให้อยู่ในวินัย มีความมุ่งมั่นไม่ท้อถอย อดทน มีความสามัคคี เสียสละ และมีความภูมิใจในการเป็นทหารเรือ (กรม นนร.รอ.รร.นร.)
2	MYLO2.1 อธิบายหลักการพื้นฐานด้านการเดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ MYLO2.2 อธิบายหลักการของระบบอาวุธทางเรือในเชิงวิศวกรรม และการทำงานได้ MYLO2.3 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งจ่าเรือพรรคกลินได้ MYLO2.4 ปฏิบัติงานพื้นฐานในโรงงานได้อย่างปลอดภัยและถูกต้อง MYLO2.5 เป็นแบบอย่างที่ดีสามารถปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติประจำวัน และระเบียบข้อบังคับได้อย่างถูกต้อง สามารถให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติตนแก่ นนร.ชั้นปีที่ 1 สามารถนำ นนร.ชั้นปีที่ 1 ปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบได้ (กรม นนร.รอ.รร.นร.)
3	MYLO3.1 สามารถทำการสื่อสารทางเรือเบื้องต้นได้ MYLO3.2 อธิบายความรู้เรื่องเครื่องจักรกลในเรือ และหลักสมรรถนะของเรือได้ MYLO3.3 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งพันจ่าเรือ กล.ได้ MYLO3.4: สามารถใช้งานและวิเคราะห์ผลการวัดจากเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างคล่องแคล่ว

	MYLO3.5 สามารถวางแผนการปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะในการปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบ สามารถใช้อำนาจอยู่ในขอบเขตที่ได้รับ เพื่อความสำเร็จของภารกิจ มีทักษะการนำหน่วยขนาดเล็ก (กรม นนร.รอ.รร.นร.)
4	MYLO4.1 อธิบายหลักการทั่วไปเกี่ยวกับการป้องกันความเสียหายในเรือได้ MYLO4.2 สามารถปฏิบัติงานใต้น้ำตามที่กองทัพเรือกำหนด MYLO4.3 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งนายยาม และ ผช.นายทหารประจำเรือ กล.ได้ MYLO4.4 อธิบายหลักการทำงาน วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาเบื้องต้น รวมถึงเข้าใจและปฏิบัติตามมาตรฐานการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเรือ MYLO4.5 อธิบายและใช้งาน แนวคิดและหลักการของระบบอำนวยการรบ รวมถึง มีความรู้เบื้องต้นในการซ่อมบำรุงระบบอำนวยการรบใน ทร. MYLO4.6 มีความเป็นผู้นำ ความเป็นครูทหาร เรียนรู้การเป็นผู้นำทีม สามารถนำ นนร.ชั้นต่ำกว่าให้ปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบได้ (กรม นนร.รอ.รร.นร.)
5	MYLO5.1 อธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงทางทะเลได้ MYLO5.2 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในเรือในตำแหน่งนายยาม และนายทหารประจำเรือ กล.ได้ MYLO5.3 อธิบายหลักการและองค์ประกอบของระบบสื่อสารและเครื่องมือสื่อสารในเรือ เข้าใจหลักการทำงาน และวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาเบื้องต้นในระบบสื่อสารในเรือ MYLO5.4 อธิบายและวิเคราะห์ หลักการและองค์ประกอบของระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์ (ESM, ECM, ECCM) และ ออกแบบ ระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น MYLO5.5 มีภาวะผู้นำ สามารถนำหน่วยปฏิบัติภารกิจได้ สามารถสร้างแรงจูงใจ สร้างขวัญกำลังใจ และผลักดันให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติภารกิจจนสำเร็จ สามารถแนะนำความรู้วิชาชีพ 6 สาขาหลัก การเรือ เดินเรือ การปืน การสื่อสาร การป้องกันความเสียหาย และทหารราบ ให้กับ นนร.ชั้นต่ำกว่าได้ (กรม นนร.รอ.รร.นร.)

4. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาทหารเมื่อสิ้นปีการศึกษา (MYLO) และผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาทหาร (MLO)

4.1 พรรคนาวิน/นาวิกโยธิน

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาทหารเมื่อเรียนจบรายชั้นปี (Military Year Learning Outcomes: MYLOs)	MLO Sub MLO																		
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
1	MYLO1.1 อธิบายหลักการพื้นฐานด้านการเรือ การปีนเดินเรือ เครื่องจักรกลในเรือ การสื่อสางทางเรือได้	✓					✓		✓	✓										
	MYLO1.2 สามารถขีดเข็มเส้นทางเดินเรือลงบนแผนที่ และเตรียมแผนเส้นทางเดินเรือ	✓				✓														
	MYLO1.3 สามารถถือท้ายเรือ ส่งและรับสัญญาณธงประมวลและธงสองมือ โคมไฟ และทุ่นสัญญาณ	✓								✓										
	MYLO1.4 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งพลทหาร นว. และ กล.ได้	✓	✓				✓		✓	✓	✓						✓			
	MYLO1.5 สามารถปฏิบัติตนตามระเบียบที่กำหนด ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ฝึกฝนการควบคุมตนเองให้อยู่ในวินัย มีความมุ่งมั่นไม่ท้อถอย อดทน มีความสามัคคี เสียสละ และมีความภูมิใจในการเป็นทหารเรือ (กรม นนร.รอ.รร.นร.)																✓	✓	✓	✓
2	MYLO2.1 อธิบายหลักการพื้นฐานด้านการเดินเรืออิเล็กทรอนิกส์	✓				✓														
	MYLO2.2 สามารถควบคุมเรือยนต์ และแล่นใบเบื้องต้นได้	✓							✓				✓							

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาทหารเมื่อเรียนจบรายชั้นปี (Military Year Learning Outcomes: MYLOs)	MLO Sub MLO																	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
	MYLO2.3 อธิบายหลักการของระบบอาวุธทางเรือในเชิงวิศวกรรม และการทำงานได้			✓		✓														
	MYLO2.4 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งจ่าเรือ พรรค นว. และ กล.ได้	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓						✓			
	MYLO2.5 เป็นแบบอย่างที่ดีสามารถปฏิบัติตาม รปจ. และระเบียบข้อบังคับได้อย่างถูกต้อง สามารถให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติตนแก่ นนร.ชั้นปีที่ 1 สามารถนำ นนร.ชั้นปีที่ 1 ปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบได้ **(กรม นนร.รอ.รร.นร.)**																✓	✓	✓	✓
3	MYLO3.1 สามารถทำการสื่อสารทางเรือ และสื่อสารทางยุทธวิธีเบื้องต้นได้			✓		✓				✓										
	MYLO3.2 สามารถหาตำบลที่เรือทางดาราศาสตร์ได้	✓												✓						
	MYLO3.3 อธิบายความรู้เรื่องกฎระเบียบในการเดินเรือได้					✓														
	MYLO3.4 อธิบายความรู้เรื่อง เครื่องจักรกลในเรือและหลักสมรรถนะของเรือได้						✓													
	MYLO3.5 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งพันจ่าเรือ นว.ได้	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓			✓			✓			
	MYLO3.6 สามารถวางแผนการปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะในการปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบ สามารถใช้																✓			✓

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาทหารเมื่อเรียนจบรายชั้นปี (Military Year Learning Outcomes: MYLOs)	MLO Sub MLO																	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
	อำนาจอยู่ในขอบเขตที่ได้รับ เพื่อความสำเร็จของภารกิจ มีทักษะการนำหน่วยขนาดเล็ก **(กรม นนร. รอ.รร.นร.)**																			
4	MYLO4.1 สามารถวางแผนการเดินเรือ และใช้ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยาเพื่อการเดินเรือได้	✓				✓							✓							
	MYLO4.2 อธิบายหลักการทั่วไปเกี่ยวกับการป้องกันความเสียหายในเรือได้		✓				✓													
	MYLO4.3 สามารถนำเรือในทะเลเปิด น่านน้ำจำกัด และเขตอันตรายได้	✓				✓							✓							
	MYLO4.4 สามารถปฏิบัติงานใต้น้ำตามที่กองทัพเรือกำหนด									✓						✓	✓			
	MYLO4.5 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งนายยาม และ ผช.นายทหารประจำเรือ นว.ได้	✓	✓	✓		✓	✓			✓			✓	✓	✓		✓			
	MYLO4.6 มีความเป็นผู้นำ ความเป็นครูทหาร เรียนรู้การเป็นผู้นำทีม สามารถนำ นนร.ชั้นต่ำกว่าให้ปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบได้ **(กรม นนร.รอ.รร.นร.)**																	✓	✓	✓
5	MYLO5.1 อธิบายการจัดการความปลอดภัยและการป้องกันมิให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมในทะเล กฎหมายทะเลที่เกี่ยวข้องกับทหารเรือได้				✓	✓														

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาทหารเมื่อเรียนจบรายชั้นปี (Military Year Learning Outcomes: MYLOs)	MLO Sub MLO																	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
	MYLO5.2 อธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงทางทะเลได้				✓												✓			
	MYLO5.3 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในเรือในตำแหน่งนายยาม และนายทหารประจำเรือ นว.ได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓		✓	✓		✓	✓		
	MYLO5.4 อธิบายหลักการของการปฏิบัติการทางเรือเบื้องต้น **(เฉพาะ พรรคนาวิน)**					✓											✓	✓		
	MYLO5.5 อธิบายหลักการของการเป็นผู้นำหน่วยทหารขนาดเล็ก **(เฉพาะพรรคนาวิกโยธิน)**							✓			✓						✓	✓		
	MYLO5.6 มีภาวะผู้นำ สามารถนำหน่วยปฏิบัติภารกิจได้ สามารถสร้างแรงจูงใจ สร้างขวัญกำลังใจ และผลักดันให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติภารกิจจนสำเร็จ สามารถแนะนำความรู้วิชาชีพ 6 สาขาหลักการเรือ เดินเรือ การปืน การสื่อสาร การป้องกันความเสียหาย และทหารราบ ให้กับ นนร.ชั้นต่ำกว่าได้ **(กรม นนร.รอ.รร.นร.)**																✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ: ระบุ ✓ ในช่องที่ MYLO สอดคล้องกับ MLO

4.2 พรรคกลินไฟฟ้า

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาทหารเมื่อเรียนจบรายชั้นปี (Military Year Learning Outcomes: MYLOs)	MLO Sub MLO																	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
1	MYLO1.1 อธิบายหลักการพื้นฐานด้านการเรือ การปีนเดินเรือ เครื่องจักรกลในเรือ การสื่อสางทางเรือได้	✓					✓		✓	✓									
	MYLO1.2 สามารถขีดเข็มเส้นทางเดินเรือลงบนแผนที่และเตรียมแผนเส้นทางเดินเรือ	✓				✓													
	MYLO1.3 สามารถถือท้ายเรือ ส่งและรับสัญญาณธงประมวลและธงสองมือ โคมไฟ และทุ่นสัญญาณ	✓								✓									
	MYLO1.4 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งพลทหาร นว. และ กล.ได้	✓	✓				✓		✓	✓	✓					✓			
	MYLO1.5 สามารถปฏิบัติตนตามระเบียบที่กำหนด ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ฝึกฝนการควบคุมตนเองให้อยู่ในวินัย มีความมุ่งมั่นไม่ท้อถอย อดทน มีความสามัคคี เสียสละ และมีความภูมิใจในการเป็นทหารเรือ **(กรม นนร. รอ.รร.นร.)**															✓	✓	✓	✓
2	MYLO2.1 อธิบายหลักการพื้นฐานด้านการเดินเรืออิเล็กทรอนิกส์	✓				✓													
	MYLO2.2 อธิบายหลักการของระบบอาวุธทางเรือในเชิงวิศวกรรม และการทำงานได้			✓		✓													

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาทหารเมื่อเรียนจบรายชั้นปี (Military Year Learning Outcomes: MYLOs)	MLO Sub MLO																	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
	MYLO2.3 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งจ่าเรือพรรคกลินได้	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓					✓			
	MYLO2.4 ปฏิบัติงานพื้นฐานในโรงงานได้อย่างปลอดภัยและถูกต้อง												✓						
	MYLO2.5 เป็นแบบอย่างที่ดีสามารถปฏิบัติตาม รปจ. และระเบียบข้อบังคับได้อย่างถูกต้อง สามารถให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติตนแก่ นนร.ชั้นปีที่ 1 สามารถนำ นนร.ชั้นปีที่ 1 ปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบได้ (กรม นนร. รอ.รร.นร.)															✓	✓	✓	✓
3	MYLO3.1 สามารถทำการสื่อสารทางเรือเบื้องต้นได้			✓		✓				✓									
	MYLO3.2 อธิบายความรู้เรื่อง เครื่องจักรกลในเรือ และหลักสมรรถนะของเรือได้						✓												
	MYLO3.3 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งพันจ่าเรือ กล.ได้	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓					✓			
	MYLO3.4: สามารถใช้งานและวิเคราะห์ผลการวัดจากเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างคล่องแคล่ว												✓						
	MYLO3.5 สามารถวางแผนการปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะในการปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบ สามารถใช้อำนาจอยู่ในขอบเขตที่ได้รับ เพื่อความสำเร็จของภารกิจ มีทักษะการนำหน่วยขนาดเล็ก **(กรม นนร.รอ.รร.นร.)**															✓			✓

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาทหารเมื่อเรียนจบรายชั้นปี (Military Year Learning Outcomes: MYLOs)	MLO Sub MLO																
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
4	MYLO4.1 อธิบายหลักการทั่วไปเกี่ยวกับการป้องกันความเสียหายในเรือได้		✓				✓												
	MYLO4.2 สามารถปฏิบัติงานใต้น้ำตามที่กองทัพเรือกำหนด									✓					✓	✓			
	MYLO4.3 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งนายยาม และ ผช.นายทหารประจำเรือ กล.ได้	✓	✓	✓		✓	✓			✓			✓	✓		✓			
	MYLO4.4 อธิบายหลักการทำงาน วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาเบื้องต้น รวมถึงเข้าใจและปฏิบัติตามมาตรฐานการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเรือ							✓						✓					
	MYLO4.5 อธิบายและใช้งาน แนวคิดและหลักการของระบบอำนวยการรบ รวมถึง มีความรู้เบื้องต้นในการซ่อมบำรุง ระบบอำนวยการรบใน ทร.							✓						✓					
	MYLO4.6 มีความเป็นผู้นำ ความเป็นครูทหาร เรียนรู้การเป็นผู้นำทีม สามารถนำ นนร.ชั้นต่ำกว่าให้ปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบได้ **(กรม นนร.รอ.รร.นร.)**																✓	✓	✓
5	MYLO5.1 อธิบายหลักการที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงทางทะเลได้				✓											✓			
	MYLO5.2 สามารถปฏิบัติหน้าที่ในเรือในตำแหน่งนายยามและนายทหารประจำเรือ กล.ได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓		✓		✓	✓		

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาทหารเมื่อเรียนจบรายชั้นปี (Military Year Learning Outcomes: MYLOs)	MLO Sub MLO																	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
	MYLO5.3 อธิบายหลักการและองค์ประกอบของระบบสื่อสารและเครื่องมือสื่อสารในเรือ เข้าใจหลักการทำงาน และวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาเบื้องต้นในระบบสื่อสารในเรือ							✓						✓					
	MYLO5.4 อธิบายและวิเคราะห์ หลักการและองค์ประกอบของระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์ (ESM, ECM, ECCM) และ ออกแบบ ระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น							✓						✓					
	MYLO5.5 มีภาวะผู้นำ สามารถนำหน่วยปฏิบัติภารกิจได้ สามารถสร้างแรงจูงใจ สร้างขวัญกำลังใจ และผลักดันให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติภารกิจจนสำเร็จ สามารถแนะนำความรู้วิชาชีพ 6 สาขาหลัก การเรือ เดินเรือ การปืน การสื่อสาร การป้องกันความเสียหาย และทหารราบ ให้กับ นนร.ชั้นต่ำกว่าได้ (กรม นนร.รอ.รร.นร.)															✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ: ระบุ ✓ ในช่องที่ MYLO สอดคล้องกับ MLO

5. กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผล

5.1 พรรคนาวิน/นาวิกโยธิน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
MLO1 มีความรู้ด้านการเรือ และเดินเรือการป้องกันความเสียหาย ระบบอาวุธ และความมั่นคงทางทะเลได้		
Sub MLO1.1 มีความรู้พื้นฐานด้านการเรือ และเดินเรือได้	1. การบรรยายและการสาธิต: อธิบายความรู้และสาธิตการทำงาน 2. การแก้ปัญหา (Problem Solving): ให้นักเรียนนายเรือฝึกฝนการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 3. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis): นำเสนอกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหา	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO1.2 มีความรู้พื้นฐานด้านการป้องกันความเสียหายได้	1. การบรรยายและการสาธิต: อธิบายความรู้และสาธิตการทำงาน 2. การแก้ปัญหา (Problem Solving): ให้นักเรียนนายเรือฝึกฝนการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 3. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis): นำเสนอกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหา	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO1.3 มีความรู้พื้นฐานด้านระบบอาวุธได้	1. การบรรยายและการสาธิต: อธิบายความรู้และสาธิตการทำงาน 2. การแก้ปัญหา (Problem Solving): ให้นักเรียนนายเรือฝึกฝนการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
	3. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis): นำเสนอกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหา	2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO1.4 มีความรู้พื้นฐานด้านความมั่นคงทางทะเลได้	1. การบรรยายและการสาธิต: อธิบายความรู้และสาธิตการทำงาน 2. การแก้ปัญหา (Problem Solving): ให้นักเรียนนายเรือฝึกฝนการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 3. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis): นำเสนอกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหา	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
MLO2 มีความรู้พื้นฐานในวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า		
Sub MLO2.1 เชื่อมโยงความรู้ด้านการวางแผนการเดินเรือ เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ การนำเรือ การปฏิบัติการทางเรือศูนย์ยุทธการ ระบบการสื่อสารทางเรือ อุตุนิยมวิทยา กฎหมายที่เกี่ยวข้อง และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้นำเรือได้	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ทดลองใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL): มอบหมายปัญหาที่ซับซ้อน ให้นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 3. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสามารถควบคุมได้	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
	4. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis): นำเสนอกรณีศึกษาต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนนายเรือวิเคราะห์และเสนอแนวทางแก้ไข	
Sub MLO2.2 อธิบายความรู้พื้นฐานด้านหลักการสมรรถนะของเรือ และเครื่องจักรกลในเรือ เพื่อการปฏิบัติงานในเรือเบื้องต้นได้	1. การบรรยายและการสาธิต: อธิบายความรู้และสาธิตการทำงาน 2. การแก้ปัญหา (Problem Solving): ให้นักเรียนนายเรือฝึกฝนการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 3. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis): นำเสนอกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหา	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO2.3 อธิบายหลักการของการเป็นผู้นำหน่วยทหารขนาดเล็ก **(เฉพาะพรรคนาวิกโยธิน)**	1. การบรรยายและการสาธิต: อธิบายความรู้และสาธิตการทำงาน 2. การแก้ปัญหา (Problem Solving): ให้นักเรียนนายเรือฝึกฝนการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 3. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis): นำเสนอกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหา	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
MLO3 มีทักษะพื้นฐานในวิชาชีพทหารเรือ		
Sub MLO3.1 มีทักษะทางการเรือ การปีน การควบคุมเรือยนต์และทักษะการแล่นใบได้	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ทดลองใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL):	1. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 2. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
	มอบหมายปัญหาที่ซับซ้อน ให้นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 3. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสามารถควบคุมได้	
Sub MLO3.2 มีทักษะด้านการสื่อสารทางทัศนสัญญาณ การสื่อสารทางเรือและการสื่อสารทางยุทธวิธีได้	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ทดลองใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL): มอบหมายปัญหาที่ซับซ้อน ให้นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 3. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสามารถควบคุมได้	1. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 2. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO3.3 มีทักษะด้านความเป็นผู้นำ และครูทหารได้	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกการทักษะความเป็นผู้นำ และครูทหาร 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL): มอบหมายปัญหาที่ซับซ้อน ให้นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 3. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะด้านความเป็นผู้นำ และครูทหารได้	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
Sub MLO3.4 มีทักษะการป้องกันตัว การว่ายน้ำ และช่วยชีวิตคนจมน้ำได้	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกการป้องกันตัว การว่ายน้ำ และช่วยชีวิตคนจมน้ำได้ 2. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะการป้องกันตัว การว่ายน้ำ และช่วยชีวิตคนจมน้ำได้	1. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO3.5 มีทักษะด้านการนำเรือ	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ทดลองใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL): มอบหมายปัญหาที่ซับซ้อน ให้นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 3. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสามารถควบคุมได้	1. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 2. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO3.6 มีทักษะเดินเรือดาราศาสตร์ได้	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ทดลองใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL): มอบหมายปัญหาที่ซับซ้อน ให้นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง	1. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 2. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
MLO4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้วิชาชีพทหารเรือเพื่อการปฏิบัติงานตามพรรคเหล่าได้		
Sub MLO4.1 สามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งนายยาม และนายทหารประจำเรือ นว. และ กล.ได้	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ทดลองใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL): มอบหมายปัญหาที่ซับซ้อน ให้	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
	นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 3. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสามารถควบคุมได้	2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO4.2 สามารถปฏิบัติงานใต้น้ำตามที่กองทัพเรือกำหนด	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ทดลองใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL): มอบหมายปัญหาที่ซับซ้อน ให้นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 3. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสามารถควบคุมได้	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
MLO5 แสดงออกถึงคุณลักษณะทางทหาร ตามค่านิยมทหารเรือ 4 ประการ คือ มีความเป็นชาวเรือ มีความซื่อสัตย์ ความจงรักภักดี เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรมและเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ และมีความเป็นผู้นำ		
Sub MLO5.1 สามารถปฏิบัติตนเป็นชาวเรือ รู้ขนบธรรมเนียมประเพณีทหารเรือ มีการแสดงออกซึ่งความสามัคคีในหมู่คณะ มีความกล้าหาญ อดทน และมีความละเอียดรอบคอบ	1. การบรรยายและการอภิปราย: อธิบายและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเป็นชาวเรือ และความสำคัญของการเป็นชาวเรือที่ดี 2. กรณีศึกษา (Case Studies): นำเสนอกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเป็นชาวเรือที่ดี 3. การเป็นแบบอย่าง (Role Modeling): อาจารย์ผู้สอนควรเป็นแบบอย่างที่ดีในการแสดงออกถึงความมีเป็นชาวเรือ	1. แบบประเมินตนเองและประเมินเพื่อน: ให้นักเรียนนายเรือประเมินตนเองและเพื่อน 2. การสังเกตพฤติกรรม: สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนนายเรือในชั้นเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ
Sub MLO5.2 เป็นผู้มีอุดมการณ์ในการปฏิบัติงานเพื่อชาติ ศาสนา	1. การบรรยายและการอภิปราย: อธิบายและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับอุดมการณ์ และความสำคัญของ	1. แบบประเมินตนเองและประเมินเพื่อน: ให้นักเรียนนายเรือประเมินตนเองและเพื่อน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
พระมหากษัตริย์ ความซื่อสัตย์ความจงรักภักดี	สถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ความซื่อสัตย์ความจงรักภักดี 2. จัดกิจกรรมส่งเสริมอุดมการณ์ให้กับนักเรียนนายเรือ เพื่อแบบอย่างเป็นแรงจูงใจให้สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในอนาคตได้	2. การสังเกตพฤติกรรม: สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนนายเรือในชั้นเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ
Sub MLO5.3 เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมความเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ	1. การบรรยายและการอภิปราย: อธิบายและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมความเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือและความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรมความเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ 2. กรณีศึกษา (Case Studies): นำเสนอกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรมความเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ 3. การเป็นแบบอย่าง (Role Modeling): อาจารย์ผู้สอนควรเป็นแบบอย่างที่ดีในการแสดงออกถึงความมีคุณธรรม จริยธรรมความเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ	1. แบบประเมินตนเองและประเมินเพื่อน: ให้นักเรียนนายเรือประเมินตนเองและเพื่อน 2. การสังเกตพฤติกรรม: สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนนายเรือในชั้นเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ
Sub MLO5.4 มีความสามารถในการเป็นผู้นำทางทหาร และมีร่างกายที่แข็งแรง ผ่านการทดสอบร่างกายตามหลักเกณฑ์ชั้นปีตามที่กรมนักเรียนนายเรือรักษาพระองค์กำหนด	1. ใช้การสอนหลากหลายรูปแบบ มีทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติ ในการฝึกปฏิบัติให้นักเรียนนายเรือชั้นสูงกว่าเป็นผู้นำในการปฏิบัติ 2. ปลูกฝังให้นักเรียนนายเรือมีระเบียบวินัย โดยการกวดขันนักเรียนนายเรือชั้นสูงสุด เพื่อให้เป็นแบบอย่างในด้านต่าง ๆ ให้ชั้นต่ำกว่าได้เลียนแบบในการปฏิบัติตาม 3. จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมให้กับนักเรียนนายเรือ เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้เห็นแบบอย่างเป็นแรงจูงใจให้สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในอนาคตได้	1. การทดสอบปฏิบัติ 2. การสังเกตพฤติกรรมและการประเมินจากรุ่นพี่ และนายทหารปกครอง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
	4. ส่งเสริมการออกกำลังกายให้นักเรียนได้พัฒนาตัวเองตามเกณฑ์แต่ละชั้นปี โดยชั้นสูงสุดต้องมีร่างกายที่แข็งแรง	

5.2 พรรคกลินไฟฟ้า

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
MLO1 มีความรู้ด้านการเรือ และเดินเรือการป้องกันความเสียหาย ระบบอาวุธ และความมั่นคงทางทะเลได้		
Sub MLO1.1 มีความรู้พื้นฐานด้านการเรือ และเดินเรือได้	1. การบรรยายและการสาธิต: อธิบายความรู้และสาธิตการทำงาน 2. การแก้ปัญหา (Problem Solving): ให้นักเรียนนายเรือฝึกฝนการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 3. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis): นำเสนอกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหา	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO1.2 มีความรู้พื้นฐานด้านการป้องกันความเสียหายได้	1. การบรรยายและการสาธิต: อธิบายความรู้และสาธิตการทำงาน 2. การแก้ปัญหา (Problem Solving): ให้นักเรียนนายเรือฝึกฝนการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 3. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis): นำเสนอกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหา	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
Sub MLO1.3 มีความรู้พื้นฐานด้านระบบอาวุธได้	1. การบรรยายและการสาธิต: อธิบายความรู้และสาธิตการทำงาน 2. การแก้ปัญหา (Problem Solving): ให้นักเรียนนายเรือฝึกฝนการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 3. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis): นำเสนอกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหา	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO1.4 มีความรู้พื้นฐานด้านความมั่นคงทางทะเลได้	1. การบรรยายและการสาธิต: อธิบายความรู้และสาธิตการทำงาน 2. การแก้ปัญหา (Problem Solving): ให้นักเรียนนายเรือฝึกฝนการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 3. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis): นำเสนอกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหา	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
MLO2 มีความรู้พื้นฐานในวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า		
Sub MLO2.1 เชื่อมโยงความรู้ด้านเดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ และการปฏิบัติการทางเรือ ศูนย์ยุทธการ	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ทดลองใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL): มอบหมายปัญหาที่ซับซ้อน ให้นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
	3. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสามารถควบคุมได้ 4. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis): นำเสนอกรณีศึกษาต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนนายเรือวิเคราะห์และเสนอแนวทางแก้ไข	3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO2.2 อธิบายความรู้พื้นฐานด้านหลักการสมรรถนะของเรือ และเครื่องจักรกลในเรือ เพื่อการปฏิบัติงานในเรือเบื้องต้นได้	1. การบรรยายและการสาธิต: อธิบายความรู้และสาธิตการทำงาน 2. การแก้ปัญหา (Problem Solving): ให้นักเรียนนายเรือฝึกฝนการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 3. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis): นำเสนอกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหา	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO2.3 อธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ เกี่ยวกับระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเรือ, ระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์, ระบบอำนวยการรบ, ระบบเสียงใต้น้ำ, และระบบสื่อสารและเครื่องมือสื่อสารในเรือ	1. การบรรยายและการสาธิต: อธิบายความรู้และสาธิตการทำงาน 2. การแก้ปัญหา (Problem Solving): ให้นักเรียนนายเรือฝึกฝนการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 3. การวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study Analysis): นำเสนอกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหา	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
MLO3 มีทักษะพื้นฐานในวิชาชีพทหารเรือ		
Sub MLO3.1 มีทักษะทางการเรือ และการปืน	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ทดลองใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL): มอบหมายปัญหาที่ซับซ้อน ให้นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 3. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสามารถควบคุมได้	1. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 2. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO3.2 มีทักษะด้านการสื่อสารทางทัศนสัญญาณ การสื่อสารทางเรือ	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ทดลองใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL): มอบหมายปัญหาที่ซับซ้อน ให้นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 3. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสามารถควบคุมได้	1. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 2. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO3.3 มีทักษะด้านความเป็นผู้นำ และครูทหารได้	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกการทักษะความเป็นผู้นำ และครูทหาร 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL): มอบหมายปัญหาที่ซับซ้อน ให้นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
	3. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะด้านความเป็นผู้นำ และครูทหารได้	3. การนำเสนอ: ให้นักศึกษานำเสนอเพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลทางเทคนิค 4. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO3.4 มีทักษะการป้องกันตัว การว่ายน้ำ และช่วยชีวิตคนจมน้ำได้	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกการป้องกันตัว การว่ายน้ำ และช่วยชีวิตคนจมน้ำได้ 2. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะการป้องกันตัว การว่ายน้ำ และช่วยชีวิตคนจมน้ำได้	1. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO3.5 มีทักษะการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า อุปกรณ์ทางช่างไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างปลอดภัยและเป็นมืออาชีพ	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ทดลองใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL): มอบหมายปัญหาที่ซับซ้อน ให้นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 3. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสามารถควบคุมได้	1. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 2. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
MLO4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้วิชาชีพทหารเรือเพื่อการปฏิบัติงานตามพรรคเหล่าได้		
Sub MLO4.1 สามารถปฏิบัติงานในตำแหน่งนายยาม และนายทหารประจำเรือ กล.ได้	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ทดลองใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL): มอบหมายปัญหาที่ซับซ้อน ให้นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
	3. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสามารถควบคุมได้	3. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
Sub MLO4.2 สามารถปฏิบัติงานใต้น้ำตามที่กองทัพเรือกำหนด	1. การฝึกปฏิบัติ: ให้นักเรียนนายเรือได้ทดลองใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning-PBL): มอบหมายปัญหาที่ซับซ้อน ให้นักเรียนนายเรือระบุ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง 3. การจำลองสถานการณ์ (Simulation): ใช้การจำลองสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้ฝึกฝนทักษะการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสามารถควบคุมได้	1. สอบข้อเขียน: ใช้คำถามที่หลากหลาย เช่น ปรนัย อัตนัย และคำถามเชิงวิเคราะห์ เพื่อประเมินความเข้าใจในเชิงลึกและความสามารถในการประยุกต์ใช้ 2. การบ้านและรายงาน: มอบหมายงานที่ต้องใช้ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้หลักการทางทฤษฎี 3. การสอบปฏิบัติ: ทดสอบความสามารถในการใช้ความรู้ทางทฤษฎี
MLO5 แสดงออกถึงคุณลักษณะทางทหาร ตามค่านิยมทหารเรือ 4 ประการ คือ มีความเป็นชาวเรือ มีความซื่อสัตย์ความจงรักภักดี เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรมและเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ และมีความเป็นผู้นำ		
Sub MLO5.1 สามารถปฏิบัติตนเป็นชาวเรือ รู้ขนบธรรมเนียมประเพณีทหารเรือ มีการแสดงออกซึ่งความสามัคคีในหมู่คณะ มีความกล้าหาญ อดทน และมีความละเอียดรอบคอบ	1. การบรรยายและการอภิปราย: อธิบายและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเป็นชาวเรือ และความสำคัญของการเป็นชาวเรือที่ดี 2. กรณีศึกษา (Case Studies): นำเสนอกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเป็นชาวเรือที่ดี 3. การเป็นแบบอย่าง (Role Modeling): อาจารย์ผู้สอนควรเป็นแบบอย่างที่ดีในการแสดงออกถึงความมีเป็นชาวเรือ	1. แบบประเมินตนเองและประเมินเพื่อน: ให้นักเรียนนายเรือประเมินตนเองและเพื่อน 2. การสังเกตพฤติกรรม: สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนนายเรือในชั้นเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ
Sub MLO5.2 เป็นผู้มีอุดมการณ์ในการปฏิบัติงานเพื่อชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ความซื่อสัตย์ความจงรักภักดี	1. การบรรยายและการอภิปราย: อธิบายและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับอุดมการณ์ และความสำคัญของสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ความซื่อสัตย์ความจงรักภักดี	1. แบบประเมินตนเองและประเมินเพื่อน: ให้นักเรียนนายเรือประเมินตนเองและเพื่อน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล
	2. จัดกิจกรรมส่งเสริมอุดมการณ์ให้กับนักเรียนนายเรือ เพื่อแบบอย่างเป็นแรงจูงใจให้สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในอนาคตได้	2. การสังเกตพฤติกรรม: สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนนายเรือในชั้นเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ
Sub MLO5.3 เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมความเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ	1. การบรรยายและการอภิปราย: อธิบายและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมความเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือและความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรมความเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ 2. กรณีศึกษา (Case Studies): นำเสนอกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรมความเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ 3. การเป็นแบบอย่าง (Role Modeling): อาจารย์ผู้สอนควรเป็นแบบอย่างที่ดีในการแสดงออกถึงความมีคุณธรรม จริยธรรมความเป็นสุภาพบุรุษทหารเรือ	1. แบบประเมินตนเองและประเมินเพื่อน: ให้นักเรียนนายเรือประเมินตนเองและเพื่อน 2. การสังเกตพฤติกรรม: สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนนายเรือในชั้นเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ
Sub MLO5.4 มีความสามารถในการเป็นผู้นำทางทหาร และมีร่างกายที่แข็งแรง ผ่านการทดสอบร่างกายตามหลักเกณฑ์ชั้นปีตามที่กรมนักเรียนนายเรือรักษาพระองค์กำหนด	1. ใช้การสอนหลากหลายรูปแบบ มีทั้งทฤษฎีและการปฏิบัติ ในการฝึกปฏิบัติให้นักเรียนนายเรือชั้นสูงกว่าเป็นผู้นำในการปฏิบัติ 2. ปลูกฝังให้นักเรียนนายเรือมีระเบียบวินัย โดยการกวดขันนักเรียนนายเรือชั้นสูงสุด เพื่อให้เป็นแบบอย่างในด้านต่าง ๆ ให้ชั้นต่ำกว่าได้เลียนแบบในการปฏิบัติตาม 3. จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมให้กับนักเรียนนายเรือ เพื่อให้นักเรียนนายเรือได้เห็นแบบอย่างเป็นแรงจูงใจให้สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในอนาคตได้ 4. ส่งเสริมการออกกำลังกายให้นักเรียนได้พัฒนาตัวเองตามเกณฑ์แต่ละชั้นปี โดยชั้นสูงสุดต้องมีร่างกายที่แข็งแรง	1. การทดสอบปฏิบัติ 2. การสังเกตพฤติกรรมและการประเมินจากรุ่นพี่ และนายทหารปกครอง

ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้วิชาทหาร (MLO) สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

●: ความรับผิดชอบหลัก ○: ความรับผิดชอบรอง

ชื่อวิชา	MLO Sub MLO																			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานทหารเรือ																				
การเรือ	●				○				○								○			
เดินเรือเบื้องต้น	●				○								○				○			
เดินเรือชายฝั่ง	●												○				○			
หลักการระบบอาวุธทางเรือ			●						○	○							○			
สมุททานุภาพและความมั่นคงทางทะเล				●													○	○	○	
การป้องกันความเสียหาย		●				○											○			
กลุ่มวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า																				
เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์	○				●	○							○							
ศูนย์ยุทธการ และระบบการสื่อสารทางเรือ			○		●					○										
เดินเรือดาราศาสตร์ (เฉพาะ นว./นย.)	○				●									●			○			
การนำเรือ (เฉพาะ นว./นย.)	○				●	○			○				○		○		○			
กฎระเบียบและข้อบังคับในการเดินเรือ (เฉพาะ นว./นย.)	○				●					○					○		○		○	
ปฏิบัติการทางเรือเบื้องต้น (เฉพาะ นว.)			○		●					○							○		○	
ผู้นำหน่วยทหารขนาดเล็ก (เฉพาะ นย.)							●				○						○	○	○	○
การวางแผนเดินเรือ (เฉพาะ นว./นย.)	○				●	○							○				○			
กฎหมายทะเล (เฉพาะ นว./นย.)	○			●	●													○	○	

ชื่อวิชา	MLO Sub MLO																			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
อุตุนิยมวิทยาเพื่อการเดินเรือ (เฉพาะ นว./นย.)	○												○		○		○			
เครื่องจักรกลในเรือ					○	●									○		○			
หลักการสมรรถนะของเรือ		○	○		○	●									○		○			
EE205 ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเรือ (เฉพาะ กล.ไฟฟ้า)																				
EE310 ระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์ (เฉพาะ กล.ไฟฟ้า)																				
EE311 ระบบอำนวยการรบ (เฉพาะ กล.ไฟฟ้า)																				
EE302 หลักการระบบเสียงใต้น้ำ (เฉพาะ กล.ไฟฟ้า)																				
EE312 ระบบสื่อสารและเครื่องมือสื่อสารในเรือ (เฉพาะ กล.ไฟฟ้า)																				
กลุ่มวิชาการฝึกทักษะวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า																				
การฝึกทักษะการเรือ และการปีน	●								●								○			
การฝึกทักษะการสื่อสารทางทัศนะสัญญาณ และการสื่อสารทางเรือ										●							○			
การฝึกทักษะการสื่อสารทางยุทธวิธี (เฉพาะ นว./นย.)	●		○							●										
การฝึกทักษะการควบคุมเรือยนต์และการแล่นใบ (เฉพาะ นว./นย.)	●								●				○				○			
การฝึกทักษะการนำเรือ (เฉพาะ นว./นย.)	○				○	○			○				●		○		○			
การฝึกทักษะเดินเรือดาราศาสตร์ (เฉพาะ นว./นย.)	○				○									●			○			

ชื่อวิชา	MLO Sub MLO																			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
พลศึกษา 1												●				○			○	○
พลศึกษา 2												●							○	○
การฝึกทักษะการพัฒนาคุณลักษณะผู้นำและครูทหาร							○				●					○	○	○	○	○
EE108 การฝึกทักษะงานช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (เฉพาะ กล.ไฟฟ้า)																				
EE109 การฝึกทักษะการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (เฉพาะ กล.ไฟฟ้า)																				
0811 การฝึกทักษะการโรงงาน (เฉพาะ กล.ไฟฟ้า)																				
กลุ่มวิชาการฝึกภาคสนาม																				
การฝึกภาคทะเล 1	○	○	○		○	○			○	○					○		○	○	○	○
การฝึกภาคทะเล 2	○	○	○		○	○			○	○					○		○	○	○	○
การฝึกภาคทะเล 3	○	○	○		○	○	○			○			○	○	○		○	○	○	○
การฝึกภาคทะเล 4	○	○	○		○	○	○	○		○	○		○	○	○		○	○	○	○
การฝึกภาคสนาม 1 (ฝึกปฏิบัติงานใต้น้ำ)											○	○				●	○	○	○	○
การฝึกภาคทะเล 5	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○		○	○	●		○	○	○	○

ผนวก ข คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์

LG103 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication) 2 (2-0-4)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: พัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาไทยเพื่อให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล เน้นการใช้คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างทางภาษาที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการสื่อสารในบริบทที่มีความแตกต่างกัน สามารถสรุปความ วิเคราะห์ และสังเคราะห์ ข้อมูลข่าวสาร ข้อความ และบทความจากสื่อประเภทต่าง ๆ เพื่อรวบรวม และเรียบเรียงความคิดได้อย่างมีเหตุผลเป็นลำดับขั้นตอน สามารถบรรยายสรุป นำเสนอผลงาน รวมทั้งศึกษาเทคนิคการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ การใช้ห้องสมุด และเขียนรายงานวิชาการได้

LG101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 (Foundation English I) 1 (0-2-0)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ศึกษาและพัฒนาความรู้ด้านคำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการใช้ภาษาอังกฤษทั้ง ๔ ทักษะ โดยเน้นพัฒนาทักษะการฟัง และการพูดเพื่อใช้ในการสื่อสารเป็นสำคัญ ด้านการฟัง มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับตนเอง และสิ่งรอบตัวในชีวิตประจำวันที่คุ้นเคยได้ สามารถฟังสื่อต่าง ๆ เช่น รายการวิทยุเพลง เป็นต้น ด้านการพูด มุ่งพัฒนาให้สามารถแนะนำตนเองและผู้อื่น พูดถาม – ตอบเรื่องส่วนตัว บอกเล่ากิจกรรมประจำวัน และงานอดิเรกได้โดยใช้โครงสร้างทางภาษาที่ไม่ซับซ้อน ด้านการอ่าน สามารถเข้าใจความหมายของประโยค และย่อหน้าที่มีเนื้อหาคุ้นเคย และโครงสร้างไม่ซับซ้อน รวมทั้ง คำอธิบายง่าย ๆ เกี่ยวกับสิ่งของเครื่องใช้รูปภาพและเหตุการณ์ต่าง ๆ ข้อความจากอีเมล์หรือไปรษณียบัตรได้ และด้านการเขียนสามารถกรอกแบบฟอร์มประเภทต่าง ๆ รวมทั้งเขียนจดหมายที่มีข้อความสั้น ๆ ได้

LG102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 (Foundation English II) 1 (0-2-0)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1

เนื้อหา: พัฒนาความรู้ด้านคำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ซับซ้อนขึ้นสำหรับใช้กับภาษาอังกฤษทั้ง 4 ทักษะ โดยเน้นพัฒนาทักษะด้านการฟัง และการพูดให้สามารถสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้ ด้านการฟัง สามารถเข้าใจคำศัพท์ และประโยคภาษาอังกฤษที่ซับซ้อนมากขึ้น และพบได้บ่อยในชีวิตประจำวัน เช่น การฟังจากสื่อประเภทต่าง ๆ ข่าวสารเหตุการณ์ปัจจุบัน เป็นต้น ด้านการพูด สามารถสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษในเรื่องที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวันเช่น สภาพอากาศ อาหาร กีฬา การศึกษา หน้าที่การงาน การแสดงความเห็น ให้เหตุผลให้คำแนะนำเรื่องที่คุ้นเคยเป็นต้น โดยใช้ประโยคพื้นฐานที่มีโครงสร้าง ที่ซับซ้อนขึ้น ด้านการอ่าน สามารถเข้าใจเอกสารทั่วไป เช่น แผ่นพับ ป้ายประกาศ โฆษณา รายการอาหาร ตารางเวลา โปสเตอร์ เป็นต้น รวมทั้งสามารถเข้าใจบทความที่เกี่ยวกับเรื่องที่คุ้นเคยได้ ด้านการเขียน สามารถเขียนจดหมาย เขียนรายงาน หรือจดบันทึกในเรื่องที่คุ้นเคยเพื่อบอกเล่าหรืออธิบายได้

LG201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 1 (English for Daily Communication I) 1 (0-2-0)
วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2
เนื้อหา: พัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในรูปแบบผสมผสานกันเพื่อให้สามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน และการทำงาน รวมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ทั่วไปทางทหาร อาทิเช่น เรือประเภทต่าง ๆ ส่วนประกอบของเครื่องแบบ และชั้นยศ การพูดโต้ตอบ การอธิบาย การบรรยายสรุป การเปรียบเทียบ การให้เหตุผล การแสดงความขัดแย้ง ตลอดจนรายงานเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยใช้ประโยคโครงสร้างพื้นฐาน ฝึกการฟังเพื่อติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นภาษาอังกฤษ และสามารถเข้าใจบทความจากวารสาร และหนังสือพิมพ์ที่รายงานเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้

LG202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 2 (English for Daily Communication II)1 (0-2-0)
วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 1
เนื้อหา: พัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับที่ซับซ้อนขึ้น เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน และการทำงาน รวมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ทางทหารเพิ่มขึ้น เช่น คำสั่งท่าบุคคลมือเปล่า และท่าอาวุธ ตำแหน่ง เครื่องหมายต่าง ๆ ชื่อหน่วยงาน และอาวุธยุทโธปกรณ์ เป็นต้น ตลอดจนสามารถบรรยายสรุป แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะตามสถานการณ์ต่าง ๆ สามารถจับใจความสำคัญจากบทสนทนาผ่านอุปกรณ์ เช่น โทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร รวมทั้งเข้าใจงานเขียนเกี่ยวกับหัวข้อที่ไม่คุ้นเคย และ เขียนรายงานสั้น ๆ เพื่อให้ข้อมูลทั่วไปตามรูปแบบมาตรฐานได้

LG203 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอ่านภาษาอังกฤษ (Introduction to English Reading) 1 (0-2-0)
วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 2
เนื้อหา: ศึกษาความรู้เกี่ยวกับกลยุทธ์ หลักการอ่านภาษาอังกฤษ และลักษณะงานเขียนประเภทต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและนำไปผสมผสานกับทักษะการฟัง การพูด และการเขียน ผู้เรียนอ่านบทความหรือเอกสารที่มีความยาวหลายย่อหน้าได้ เข้าใจอารมณ์ความรู้สึก และวัตถุประสงค์ของผู้แต่ง รวมทั้งรายละเอียดของเนื้อหาจากเรื่องที่อ่านเข้าใจโครงสร้างของประโยค คาดเดาความหมายของคำศัพท์ตามเนื้อเรื่องจากบริบท ตลอดจนจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่าน และบรรยายสรุปเนื้อเรื่องได้

LG301 การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ (Reading Comprehension) 1 (0-2-0)
วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอ่านภาษาอังกฤษ
เนื้อหา: พัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษของผู้เรียนให้สามารถอ่านบทความทางวิชาการที่เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบัน สามารถจำแนกความแตกต่าง และเข้าใจถึงลักษณะต่าง ๆ ของงานเขียนแต่ละแบบสามารถวิเคราะห์หาความหมายโดยนัย และทัศนคติของผู้แต่ง รวมทั้งสามารถอนุมาน ตีความหมาย แสดงความคิดเห็น แสดงข้อโต้แย้งโดยใช้เหตุผล และบรรยายสรุปจากเรื่องที่อ่านได้

LG401 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ (English Reading and Writing) 1 (0-2-0)
วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ

เนื้อหา: ศึกษาและพัฒนาทักษะการอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสื่อสารที่ผสมผสานทั้ง 4 ทักษะ โดยผู้เรียนสามารถจับใจความสำคัญ เข้าใจความหมายของประโยค และบริบทจากเรื่องที่อ่าน รวมทั้งเข้าใจข่าวสาร หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น วารสาร หนังสือพิมพ์ ป้ายประกาศ สื่อโฆษณา อีเมล์ เป็นต้น และสามารถนำมาเขียนสรุปตามรูปแบบมาตรฐานบรรยายหรืออภิปรายเนื้อเรื่องได้

LG402 ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้งานเชิงวิชาชีพ (English for Professional Usage) 1 (0-2-0)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ

เนื้อหา: ศึกษาและพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้ง 4 ทักษะ ได้แก่ การฟังการพูด การอ่าน และการเขียนในบริบทต่าง ๆ รวมทั้งทักษะที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานทางทหาร เช่น การอภิปรายการแสดงความคิดเห็น การบรรยายสรุป การเสนอแนะ การสรุปความ การแสดงความคิดเห็นโต้แย้ง การลำดับเหตุการณ์ การจดบันทึก เป็นต้น

LG403 การเขียนเพื่อการติดต่อสื่อสารแบบเป็นทางการ (Writing for Formal Communication)2 (2-0-4)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในการเขียนหนังสือราชการ หลักในการเขียนหนังสือติดต่อราชการประเภทต่าง ๆ ศิลปะในการเขียนและการแก้ร่างหนังสือติดต่อราชการ การทำบันทึกเสนอผู้บังคับบัญชา การจัดเตรียมวาระการประชุมของหน่วยงาน การจัดทำบันทึกเสนอที่ประชุมและการทำรายงานการประชุม รวมทั้งฝึกทักษะหรือฝึกการร่างหนังสือติดต่อราชการได้

1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

LS101 สังคมไทยกับสังคมโลก (Thai Society and World Society) 2 (2-0-4)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับสังคม ค่านิยม และวัฒนธรรมทางการเมืองของไทย ความสัมพันธ์ระหว่างการเมืองภายในและการเมืองระหว่างประเทศ ทฤษฎีการเมืองระหว่างประเทศ การกำหนดนโยบายต่างประเทศ และปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมระหว่างประเทศ ความสัมพันธ์ของประเทศไทยกับประเทศต่าง ๆ ในสังคมโลก บทบาทของประเทศไทยในบริบทอาเซียนและระดับสากล ผลประโยชน์และ ผลกระทบจากการที่ไทยได้เข้าเป็นส่วนหนึ่งของประชาคมโลก

LS102 กฎหมายกับการปฏิบัติงาน (Laws and Regulations for Working) (2-0-4)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: ศึกษาหลักการทางกฎหมายข้อบังคับสำคัญต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในสังคมไทยในฐานะบุคคลพลเมือง และกฎหมายข้อบังคับสำคัญต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานในฐานะการเป็นทหารอาชีพ เน้นการศึกษาหลักการความเป็นมาของกฎหมายไทย ประมวลกฎหมายอาญา ประมวลกฎหมายอาญาทหาร ซึ่งเป็นกฎหมายสำคัญในการดำรงชีวิตและในสังคมปัจจุบัน รวมถึงการศึกษาหลักกฎหมายข้อบังคับต่าง ๆ ที่ให้อำนาจทหารเรือ หลักกฎหมายต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นในการปฏิบัติราชการ การปกครองบังคับบัญชา ระเบียบ กฎหมาย ข้อบังคับต่าง ๆ ทั้งใน

ระดับกองทัพเรือ กระทรวงกลาโหม รวมถึงกฎหมายสำคัญต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

LS103 ศาสตร์การพัฒนาตนสู่ความเป็นผู้นำ (The science of Developing Leadership) 2 (2-0–4)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบชีวิตของตนเอง การตั้งเป้าหมายในชีวิตที่สอดคล้องตอกระแสการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 การตระหนักรู้ในตนเอง การพัฒนาทักษะทางสังคมเพื่อใช้ในการปฏิสัมพันธ์ การเจรจาต่อรอง การโน้มน้าวใจ ความฉลาดทางอารมณ์ การคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา การติดต่อสื่อสาร การอยู่ร่วมกันของบุคคลในสังคม การใช้ชีวิตอย่างมีความสุขท่ามกลางการเปลี่ยนแปลง การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม ภาวะผู้นำ และการนำหลักการของภาวะผู้นำไปพัฒนาตนเอง ครอบครัว และองค์การ

1.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

HE101 การดำรงชีวิตที่เป็นมิตรกับชีวิตสิ่งแวดล้อม (Eco-friendly Living) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม การดำรงชีวิตและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งความร่อยหรอของทรัพยากรและมลพิษสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จิตสำนึกและจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศในการรักษาดุลยภาพของสิ่งแวดล้อม และใช้นวัตกรรมเพื่อการแก้ปัญหา รวมทั้งสภาวะแวดล้อมทางทะเลที่เกี่ยวข้องกันระหว่างขบวนการทางสมุทรศาสตร์กับระบบนิเวศน์ในทะเลและชายฝั่งโดยเฉพาะปัจจัยทางสมุทรศาสตร์ที่มีผลต่อการเดินเรือและการสำรวจทางอุทกศาสตร์

HE102 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นความท้าทายที่ยิ่งใหญ่สำหรับมนุษยชาติในศตวรรษที่ 21 เนื้อหาของวิชานี้อ้างอิงจากกรณีศึกษาของประเทศไทยและต่างประเทศ เพื่อทำความเข้าใจกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกในปัจจุบัน การศึกษาจากบันทึกของสภาพภูมิอากาศตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันตามรายงานทางวิทยาศาสตร์ของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ทางเลือกเพื่อปรับตัวให้เข้ากับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการจัดการเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม รวมทั้งการศึกษาสารประกอบอุตุนิยมวิทยาและเครื่องมือตรวจอากาศ การเกิดปรากฏการณ์ทางอุตุนิยมวิทยา ปัจจัยทางอุตุนิยมวิทยาที่มีผลต่อการเดินเรือ การแปลผลข้อมูลจากอุปกรณ์รับข่าวอากาศ การอ่านและวิเคราะห์แผนที่อากาศผิวพื้น การวิเคราะห์แผนที่อากาศชั้นบนและการพยากรณ์อากาศ การบรรยายสรุปข่าวอากาศ

1.4 กลุ่มวิชาพลศึกษา

PE101 การสร้างเสริมสุขภาวะ (Health Promotion) 1 (0-2-0)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้เละมีแนวทางในการสร้างเสริมสุขภาวะ ซึ่งมุ่งหวังให้นักเรียนนายเรือมีแนวทางการปฏิบัติ ทั้งทางกาย และทางจิตวิญญาณ ตั้งแต่เข้าสู่กระบวนการศึกษาตามหลักสูตรแนวทางของโรงเรียนนายเรือ อันจะทำให้นักเรียนนายเรือมีแนวทางในจัดการกับสิ่งแวดล้อมและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาวะเพื่อให้บรรลุการมีสุขภาพที่ดีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา

2. หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 หมวดวิชาเฉพาะพื้นฐาน

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

MA101 แคลคูลัส 1 (Calculus I) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ อนุพันธ์อันดับสูง กฎลูกโซ่ การหาอนุพันธ์โดยปริยาย ค่าเชิงอนุพันธ์รูปแบบยังไม่กำหนด กฎของโลปิตาล การอินทิเกรท อินทิกรัลจำกัดเขตและการประยุกต์อินทิกรัลไม่ตรงแบบ เทคนิคการอินทิเกรท การอินทิเกรทสองชั้นและสามชั้น

MA102 แคลคูลัส 2 (Calculus II) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: แคลคูลัส 1

เนื้อหา: อนุพันธ์ย่อยของฟังก์ชันหลายตัวแปร เมทริกซ์ การแก้ระบบสมการเชิงเส้น ลำดับและอนุกรมอนันต์ การทดสอบการลู่เข้าของอนุกรมอนันต์ อนุกรมกำลัง การกระจายฟังก์ชันในรูปของอนุกรมกำลัง ระบบพิกัดเชิงขั้วและการประยุกต์ เรื่องทั่วไปของสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้นอันดับสูงที่มีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงที่ ตัวดำเนินการเชิงอนุพันธ์ผกผัน

MA103 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) 3 (2-2-4)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: แนวคิดของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ การทำงานของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง

PH101 ฟิสิกส์ 1 (Physics I) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: เวกเตอร์ แรงและสมดุลของแรง การเคลื่อนที่และการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ แรงและโมเมนตัม งานและพลังงาน การเคลื่อนที่แบบสั่น แกว่ง ระบบอนุภาค พลศาสตร์ของวัตถุแข็งเกร็ง กลศาสตร์เชิงสัมพัทธภาพ กลศาสตร์ของไหล วัสดุศาสตร์ ก๊าซอุดมคติ คุณสมบัติเชิงความร้อนของสสาร เทอร์โมไดนามิกส์ ความโน้มถ่วง

PH102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I) **1 (0-3-0)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ทำการทดลองโดยสอดคล้องตามเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ 1

PH103 ฟิสิกส์ 2 (Physics II) **3 (3-0-6)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็ก-ไฟฟ้าสารแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำและความจุไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสงทัศนศาสตร์กายภาพ ฟิสิกส์ควอนตัม ฟิสิกส์นิวเคลียร์

PH104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II) **1 (0-3-0)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ทำการทดลองโดยสอดคล้องตามเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ 2

CH101 เคมีทั่วไป (General Chemistry) **3 (3-0-6)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: การเปลี่ยนแปลงของอะตอม โมเลกุล ไอออน ความสัมพันธ์ของมวลในปฏิกิริยาเคมี ปฏิกิริยาของสารละลาย แรงระหว่างโมเลกุล ของแข็ง ของเหลว แก๊ส สมบัติทางกายภาพของสารละลาย เคมีวิเคราะห์เบื้องต้น พันธะเคมี สมดุลเคมี จลน์ศาสตร์เคมี สมดุล กรด – เบส ไฟฟ้าเคมี เคมีอินทรีย์ โลหะวิทยาและเคมีของโลหะ เคมีประยุกต์กับวิชาชีพทหารเรือ (เคมีที่ใช้ในสงคราม เคมีวัตถุระเบิด เคมีสิ่งแวดล้อม เชื้อเพลิงและหล่อลื่น วัสดุเคลือบผิว)

CH102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory) **1 (0-3-0)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ทำการทดลองโดยสอดคล้องตามเนื้อหาวิชาเคมีทั่วไป

2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า

EE101 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Analysis) **3 (3-0-6)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: ฟิสิกส์ 2, แคลคูลัส 2

เนื้อหา: อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้า การวิเคราะห์แบบโหนดและเมช ทฤษฎีของวงจร ความต้านทาน ความเหนี่ยวนำ ความจุประจุ วงจรอันดับที่หนึ่งและวงจรอันดับที่สอง แผนภาพเฟสเซอร์ วงจรกำลังไฟฟ้ากระแสสลับ ระบบไฟฟ้าสามเฟส

EE102 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory) **1 (0-3-0)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า หรือ ศึกษาพร้อมกัน

เนื้อหา: ทำการทดลองตามหัวข้อที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า

EE105 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า

เนื้อหา: อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ คุณลักษณะทางกระแส-แรงดัน และความถี่ การวิเคราะห์และออกแบบวงจรไดโอด การวิเคราะห์และออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์แบบ BJT MOS CMOS และ BiCMOS ออปแอมป์และการประยุกต์ใช้งาน โมดูลแหล่งจ่ายไฟฟ้า

EE106 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory) 1 (0-3-0)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม หรือ ศึกษาพร้อมกัน

เนื้อหา: ทำการทดลองตามหัวข้อที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

EE305 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Engineering) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: คณิตศาสตร์วิศวกรรม

เนื้อหา: สนามไฟฟ้าสถิต ตัวนำและไดอิเล็กตริก การเก็บประจุ การพาและการนำกระแส ความต้านทาน สนามแม่เหล็กสถิตย์ วัสดุแม่เหล็ก ความเหนี่ยวนำ สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แปรตามเวลา สมการของแมกซ์เวลล์

EE306 ระบบควบคุม (Control Systems) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: คณิตศาสตร์วิศวกรรม

เนื้อหา: แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบ ฟังก์ชันถ่ายโอน แบบจำลองระบบของในโดเมนเวลาและโดเมนความถี่ แบบจำลองพลวัตและการตอบสนองเชิงพลวัตของระบบ ระบบอันดับที่หนึ่งและอันดับที่สอง ระบบควบคุมแบบวงเปิดและแบบวงปิด ระบบควบคุมแบบป้อนกลับและความไว ชนิดของการควบคุมแบบป้อนกลับ หลักการและเงื่อนไขของเสถียรภาพในระบบ วิธีของการทดสอบเสถียรภาพ

ME112 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: แรงและโมเมนต์ ระบบแรงลัพธ์ สมดุลแรง สถิตยศาสตร์ของไหล จุดศูนย์กลางความถ่วง จุดเซนต์ทรอยด์ โมเมนต์ออฟอินเนอร์เชีย จลนศาสตร์ของอนุภาค การเคลื่อนที่สัมบูรณ์ และสัมพันธ์ของวัตถุแกร่ง กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน

ME113 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing) 3 (2-3-4)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: แนะนำวิธีการใช้เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนแบบ การเขียนรูปทรงทางเรขาคณิตและการประยุกต์เพื่อใช้กับงานเขียนแบบ ระนาบอ้างอิง จุด เส้นและระนาบขั้นพื้นฐาน การหาขนาดจริงของเส้นและระนาบหลักการมองภาพของวัตถุ ชนิดของภาพฉาย การร่างภาพและการเขียนภาพฉาย หลักการเขียนภาพช่วย ภาพภาคตัด การกำหนดขนาด ความหยาบละเอียดของผิวงาน งานสวมและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน การตัดกันของเส้นระนาบและการเขียนภาพแผ่นคลี่ เกลียว ตัวจับยึดที่เป็นเกลียว สปริง เฟืองและลูกเบี้ยว งานเขียนแบบทางกล งานเขียนแบบงานเชื่อม งานเขียนแบบท่อ งานเขียนแบบทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การเขียนแบบสั่งงาน

ME161 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: วัสดุวิศวกรรมต่าง ๆ การเลือกวัสดุ คุณสมบัติของวัสดุ การทดสอบคุณสมบัติทางกล โครงสร้างของวัสดุ ระบบผลึกของโลหะ อันยรูป แผนภาพสมดุล แผนภาพสมดุลของเหล็ก–คาร์บอน เหล็กกล้า เหล็กกล้าคาร์บอนธรรมดา กรรมวิธีทางความร้อนของเหล็กกล้า เหล็กกล้าผสม เหล็กกล้าแมงกานีสสูง เหล็กกล้าไร้สนิม เหล็กกล้าเครื่องมือ เหล็กหล่อ การชุบผิวแข็ง การเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบคงรูป ทองแดง อลูมิเนียม นิเกิล กรรมวิธีการผลิตโลหะสำเร็จรูป การกัดกร่อน ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ ระหว่าง โครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิต และการประยุกต์ใช้งาน วัสดุทางวิศวกรรมประเภทต่าง ๆ เช่น วัสดุเชิงประกอบ (Composite Materials) พลาสติก เซรามิก ยางมะตอย ไม้ และคอนกรีต เป็นต้น

2.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

2.2.1 กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมไฟฟ้า

MA201 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: แคลคูลัส 2

เนื้อหา: การแปลงลาปลาซ การแปลงลาปลาซผกผัน ฟังก์ชันขั้นบันไดหนึ่งหน่วย การหาผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์โดยใช้การแปลงลาปลาซ คุณสมบัติของการแปลงลาปลาซและการแปลงลาปลาซผกผัน การหาผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์ด้วยอนุกรม อนุกรมฟูเรียร์ ฟูเรียร์อินทิกรัลและผลการแปลงฟูเรียร์ จำนวนเชิงซ้อน รากของจำนวนเชิงซ้อน ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ ฟังก์ชันมูลฐานของตัวแปรเชิงซ้อน สมการของโคชีรีมันน์

MA301 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: แคลคูลัส 2

เนื้อหา: เวกเตอร์สามมิติ เส้น ระนาบ และผิวในสามมิติ การวิเคราะห์เวกเตอร์ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของตัวแปรจริง แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์และ การประยุกต์ สมการอิงตัวแปรเสริม สนามสเกลาร์และสนามเวกเตอร์ เกรเดียนท์ ไดเวอร์เจนซ์และเคิร์ล อินทิกรัลตามเส้นและอินทิกรัลตามผิว สนามอนุรักษ์ ทฤษฎีของกรีน เกาส์และสโต๊ค ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันความน่าจะเป็น ค่าคาดหมาย ความแปรปรวน การแจกแจงของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย

EE103 การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ 3 (3-0-6)

(Digital Circuit Design and Microcontroller)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ระบบจำนวน รหัส พีชคณิตบูลีน โลจิกเกต การออกแบบวงจรลอจิกแบบคอมไบเนชั่นนอลและแบบซีเควนเชียล วงจรซิงโครนัส

EE104 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและและไมโครคอนโทรลเลอร์ (Digital Circuit Design Laboratory) 1 (0-3-0)
วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: การออกแบบวงจรดิจิทัล หรือ เรียนพร้อมกัน
เนื้อหา: ทำการทดลองตามหัวข้อที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาการออกแบบวงจรดิจิทัล

EE201 หลักการระบบสื่อสาร (Principle of Communications) 3 (3-0-6)
วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: แคลคูลัส 3
เนื้อหา: แบบจำลองการสื่อสารแบบใช้สาย/เคเบิล และแบบไร้สายหรือสัญญาณวิทยุ กล่าวนำเบื้องต้นของสัญญาณและระบบ สเปคตรัมของสัญญาณและการประยุกต์ใช้อนุกรมฟูเรียร์และฟูเรียร์ทรานสฟอร์ม การมอดูเลตสัญญาณแบบอนาลอก : AM DSB SSB FM NBFM และ PM สัญญาณรบกวนในการสื่อสารแบบอนาลอก การมอดูเลตสัญญาณแบบ ไบนารี่ เบสแบนด์ ทฤษฎีการสุ่มของ ไนควิสต์ และ ควอนไตเซชั่น การมอดูเลตสัญญาณอนาลอกแบบพัลส์ PCM และ DM เทคนิคการมัลติเพล็กซิ่ง กล่าวนำเบื้องต้นของสายส่ง การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ ส่วนประกอบไมโครเวฟและการสื่อสาร การสื่อสารดาวเทียมและการสื่อสารทางแสง

EE202 ปฏิบัติการระบบสื่อสาร (Communications Laboratory) 1 (0-3-0)
วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: หลักการระบบสื่อสาร หรือ ศึกษาพร้อมกัน
เนื้อหา: ทำการทดลองตามหัวข้อที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาหลักการระบบสื่อสาร

EE107 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements) 3 (3-0-6)
วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม
เนื้อหา: หน่วยและมาตรฐานการวัดทางไฟฟ้า การจำแนกประภทและลักษณะเฉพาะของเครื่องมือวัด การวิเคราะห์การวัด การวัดกระแสและแรงดันแบบกระแสตรงและกระแสสลับโดยใช้เครื่องมือวัดแบบแอนะล็อกและแบบดิจิทัล การวัดกำลังไฟฟ้า ตัวประกอบกำลัง และพลังงานไฟฟ้า การวัดค่าความต้านทาน ค่าความเหนี่ยวนำของตัวเหนี่ยวนำและ ค่าความจุของตัวเก็บประจุ การวัดค่าความถี่และคาบ/ช่วงเวลา สัญญาณรบกวน ทรานสดิวเซอร์ การปรับเทียบ

EE401 วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering) 3 (3-0-6)
วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า
เนื้อหา: การทบทวนสมการแม็กเวลล์ คลื่นระนาบ ทฤษฎีสายส่งพื้นฐาน เชื่อมต่อและวงจรพื้นฐาน การแปลงโครงข่าย สมิทชาร์ท การแมทชิ่งอิมพีแดนซ์ ท่อนำคลื่น การวิเคราะห์โครงข่ายไมโครเวฟ ความสัมพันธ์ของเมตริกซ์ Y, Z, H, G และ S-parameters อิมพีแดนซ์กับแรงดันและกระแสสมมูล กราฟการไหลของสัญญาณ การปรับแต่งค่า ไมโครเวฟเรโซเนเตอร์ ตัวแบ่งกำลังงานและไดเร็กชันนอลคับเปลอร์ ไมโครเวฟฟิลเตอร์ การเชื่อมโยงไมโครเวฟแบบจุดต่อจุด ระบบเรดาห์ การแพร่คลื่นไมโครเวฟ การวัดไมโครเวฟขั้นพื้นฐาน การประยุกต์ใช้งาน

EE304 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย (Data Communication and Network) 3 (3-0-6)
วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: หลักการระบบสื่อสาร
เนื้อหา: การกล่าวนำเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย สถาปัตยกรรมของโครงข่ายแบบเลเยอร์ โปรโตคอลแบบจุด-ต่อ-จุด และการเชื่อมโยง รูปแบบการหน่วงสัญญาณในโครงข่ายการสื่อสารข้อมูล โปรโตคอล

แบบ **medium-access control** การควบคุมการไหลของข้อมูล การควบคุมความผิดพลาดในการส่งข้อมูล โครงข่ายแบบ **LAN** โครงข่ายแบบสวิตชิง การหาเส้นทางในโครงข่ายข้อมูล ความปลอดภัยของโครงข่าย โครงข่ายแบบคลาวด์ สถาปัตยกรรมและระบบ มาตรฐานด้านโครงข่าย

EE402 วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า

เนื้อหา: คำนิยามและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง แหล่งกำเนิดแบบไอโซทรอปิก กำลังและรูปแบบสนาม ไดเรกทิวิตี้และค่าอัตราขยาย ประสิทธิภาพ การโพราไรเซชัน อิมพีแดนซ์ขาเข้าและแบนด์วิดท์ สมการการส่งของฟรีซ การแผ่กระจายจากชิ้นส่วนที่มีกระแส ผลกระทบจากภาคพื้น คุณสมบัติของการแผ่กระจายของสายอากาศแบบลวดตัวนำ สายอากาศแบบอาร์เรย์ สายอากาศแบบยูดา-ยากิและสายอากาศแบบลอกพีริออดิก สายอากาศแบบอะเพอร์เจอร์ สายอากาศแบบไมโครสตริพ สายอากาศสมัยใหม่สำหรับการใช้งานในปัจจุบัน การวัดคุณลักษณะของสายอากาศ

EE307 การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: หลักการระบบสื่อสาร

เนื้อหา: ทบทวนความน่าจะเป็นและกระบวนการสุ่ม ปริภูมิสัญญาณ ช่วงกว้างความถี่ ไนควิสที่ต่ำที่สุด การตรวจจับสัญญาณ AWGN เทคนิคการมอดูเลตสัญญาณแบบดิจิทัล ซิกมาเดลต้า การวิเคราะห์สมรรถนะ การซิงโครไนซ์เซชั่น อิคลอไรเซชัน การกล่าวนำเบื้องต้นทฤษฎีข้อมูล การเข้ารหัสแหล่งกำเนิด การเข้ารหัสช่องสัญญาณ ระบบหลายช่องสัญญาณและหลายพาหะ เทคนิคเทคนิคสเปรดสเปกตรัม วิธีการมัลติพาธเฟดดิ้ง แชนแนล

EE403 การสื่อสารทางแสง (Optical Communication) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า

เนื้อหา: บทนำเกี่ยวกับระบบการสื่อสารด้วยแสง ท่อนำคลื่นชนิดไดอิเล็กทริกแบบทรงกระบอกและเงื่อนไขการแพร่กระจายคลื่น โครงสร้างและชนิดของเส้นใยแสง พารามิเตอร์ของเส้นใยแสง การผลิตเส้นใยแสง ชนิดของเคเบิลเส้นใยแสง ตัวส่งสัญญาณแสง ตัวรับรับสัญญาณแสง การเสื่อมของสัญญาณ การลดทอนและการขยายออกของสัญญาณในการเชื่อมโยงเส้นใยแสง อุปกรณ์ทวนสัญญาณและขยายสัญญาณแสง การคำนวณลิงค์บัดเจ็ต การรวมส่งสัญญาณในระบบการเชื่อมโยงทางแสง พื้นฐาน FTTx

EE405 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 1 (Electrical Engineering Project I) 2 (0-6-0)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: ระเบียบวิธีวิจัยและการเตรียมโครงงาน

เนื้อหา: เป็นการนำเอาองค์ความรู้ที่ได้รับการศึกษามาทั้งหมด มาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในเชิงปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า โครงงานเกี่ยวกับการพัฒนา หรือการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานจริง ซึ่งต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และ กองวิชา

EE406 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 2 (Electrical Engineering Project II) 2 (0-6-0)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 1, วิชาตามดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา

เนื้อหา: ดำเนินการต่อเนื่องมาจากโครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 1 และการเขียนหนังสือปริญญานิพนธ์

EE203 สัญญาณและระบบ (Signals and Systems) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: คณิตศาสตร์วิศวกรรม

เนื้อหา: แบบจำลองทางคณิตศาตร์ของสัญญาณและระบบ คุณสมบัติของระบบ วิธีทางเวลาและความถี่สำหรับจำลองและวิเคราะห์สัญญาณและระบบ ระบบในรูปแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง ระบบแบบเชิงเส้นไม่แปรเปลี่ยนตามเวลา การวิเคราะห์เสถียรภาพและผลตอบสนองทางความถี่ของระบบ การแปลงลาปลาซและการประยุกต์ใช้ แผนภาพโบเด อนุกรมฟูริเยร์ การแปลงฟูริเยร์และการประยุกต์ใช้ การแปลงแบบแซดและการประยุกต์ การสุ่มสัญญาณ ตัวกรองดิจิทัล เทคนิคสมัยใหม่สำหรับการวิเคราะห์สัญญาณและระบบ

EE303 เครื่องกลไฟฟ้า (Electric Machines) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า

เนื้อหา: วงจรแม่เหล็ก หลักการของการแปลงผันพลังงานไฟฟ้าเชิงกล พลังงานและพลังงานร่วมในวงจรแม่เหล็ก หม้อแปลงไฟฟ้า หม้อแปลงเฟสเดียวและสามเฟส หลักการของเครื่องจักรกลไฟฟ้าหมุน เครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสตรง โครงสร้างเครื่องจักรกลไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องจักรกลซิงโครนัส เครื่องจักรกลไฟฟ้าเหนี่ยวนำเฟสเดียวและสามเฟส ระบบป้องกันเครื่องจักรกลไฟฟ้า

EE204 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3 (3-0-6)

(Information and Communication Technology)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ความหมาย นิยาม องค์ประกอบ ประโยชน์ ตัวอย่างการใช้งาน แนวโน้มการใช้งานในอนาคต การเปลี่ยนแปลงการใช้เทคโนโลยี การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง

EE309 โครงข่ายระบบสื่อสารและสายส่ง (Communication and Transmission Lines) 3(3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: หลักการระบบสื่อสาร

เนื้อหา: ทฤษฎีโครงข่าย การวิเคราะห์และออกแบบวงจรสมมูลแบบหนึ่งและสองพอร์ท เรโซแนนซ์แบบอนุกรมแบบขนาน และเรโซแนนซ์แบบหลายทาง การกรองคลื่นความถี่ การแปลงค่าอิมพีแดนซ์และโครงข่ายแมทชิ่ง ทฤษฎีสายส่งที่พิจารณาในมุมมองของโครงข่าย การใช้สายส่งเพื่อการแมทชิ่งค่าอิมพีแดนซ์

EE308 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ (Radio-Wave Propagation) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: หลักการระบบสื่อสาร

เนื้อหา: ธรรมชาติของการกระจายคลื่น สนามเหนี่ยวนำในพื้นดินเนื่องจากคลื่นผิวดิน คลื่นใต้ดิน ท้องฟ้าในฐานะตัวกลางที่แบ่งได้เป็นหลายชั้น การเคลื่อนที่ของคลื่นผ่านท้องฟ้า การกระจายของคลื่นในช่วงความถี่ต่างๆ การเชื่อมโยงระบบไมโครเวฟ ดาวเทียม และการสื่อสารในอวกาศ เรด้าร์ การกระจายคลื่นในน้ำทะเล ท่อบรรยากาศ การหักเหแบบไม่มาตรฐาน

EE301 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Circuit Design) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

เนื้อหา: วงจรทรานซิสเตอร์กำลังและการระบายความร้อน แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า เร็กกูเลเตอร์ ออสซิลเลเตอร์แบบต่าง ๆ วงจรขยายความถี่สูง วงจรมอดดูเลเตอร์ วงจรดีมอดดูเลเตอร์ วงจรกระแสคงที่ วงจรขยายความแตกต่าง โอเปอเรชั่นแนลแอมปลิไฟล์ วงจรใช้งานแบบเชิงเส้นและแบบไม่เชิงเส้น แนะนำอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

EE404 การสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communication) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: หลักการระบบสื่อสาร

เนื้อหา: หลักการระบบสื่อสารดาวเทียม คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ากับการสื่อสารดาวเทียม การจัดแบ่งย่านความถี่ใช้งาน เทคโนโลยีวงโคจร กฎของเคปเลอร์ พารามิเตอร์ของวงโคจรรูปวงรี และพารามิเตอร์ที่ใช้กำหนดรูปทรงวงโคจร วงโคจรดาวเทียมแบบต่าง ๆ เทคโนโลยีดาวเทียมและสถานีภาคพื้นดิน ทรานสปอนเดอร์ระบบจานสายอากาศ เทคนิคการร่วมเข้าใช้ช่องสัญญาณแบบเอฟดีเอ็มเอ ทีดีเอ็มเอ และซีดีเอ็มเอ แผนกำหนดการใช้ช่องสัญญาณดาวเทียม การคำนวณลิงค์บัดเจ็ต ตัวอย่างระบบสื่อสารผ่านดาวเทียม เช่น อินเทลแซท และอินมาร์แซท

2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า

EE206 การวิเคราะห์วงจรโครงข่าย (Network Analysis) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า, คณิตศาสตร์วิศวกรรม

เนื้อหา: ความถี่เชิงซ้อนและการวิเคราะห์ในระนาบเอส ฟังก์ชัน วงจรข่าย การตอบสนองเชิงความถี่ ผลการแปลงลาปลาซและการประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์วงจร เรโซแนนซ์และการสเกลวงจร วงจรคู่ควบ หม้อแปลง วงจรข่ายสองทางเข้า-ออก

EE407 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: หลักการระบบสื่อสาร

เนื้อหา: ระบบและสัญญาณชนิดดิสกรีต แซดทรานสฟอร์ม ดิสกรีตฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์ม ฟาสต์อัลกอริทึ่มสำหรับฟูเรียร์ทรานส์ฟอร์ม การวิเคราะห์ฟูเรียร์สำหรับระบบและสัญญาณดิสกรีต เทคนิคการออกแบบดิจิตอลฟิลเตอร์ดิสกรีตแรนด้อมซิกแนล โฮโมมอฟิคซิกแนลโปรเซสซิ่ง การประมาณค่าเพาเวอร์สเปคตรัม

EE408 การสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile Communications) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: หลักการระบบสื่อสาร

เนื้อหา: ระบบการสื่อสารไร้สาย ทฤษฎีและหลักการของระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ ลักษณะเฉพาะและผลกระทบของการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ เทคนิคการมอดูเลต การเข้ารหัสเสียงพูด การเข้ารหัสช่องสัญญาณหลากหลาย เทคนิคการมัลติเพล็กซิง ส่วนประกอบการเชื่อมระหว่างกันสำหรับระบบสื่อสารเคลื่อนที่ มาตรฐานของการสื่อสารเคลื่อนที่ยุคปัจจุบันของ 3G 4G 5G และสูงขึ้นไป ระบบเซลลูล่าร์ การจัดการการเข้าถึงหลายทางและการแทรกสอดความจุช่องสัญญาณไร้สาย ความจุหลายผู้ใช้ ระบบ MIMO

EE409 การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: การรับรู้วิทัศน์ของมนุษย์ การสุ่มภาพและการควอนไทซ์ การรับรู้ภาพและการได้มาซึ่งภาพ เครื่องมือโปรแกรมการประมวลภาพเบื้องต้น การปรับปรุงภาพในโดเมนเชิงพื้นที่ การตรวจจับขอบ เส้น มุม และรูปร่างพื้นฐาน การตัดแยกภาพและการกำหนดขีดเริ่มเปลี่ยน การประมวลภาพสัณฐานวิทยา การประมวลภาพสี การแปลงภาพ การปรับปรุงภาพในโดเมนความถี่ การซ่อมแซมภาพ การประยุกต์ใช้งานการประมวลภาพในปัจจุบัน

EE313 การรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย (Network Security) (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย

เนื้อหา: ปัญหาความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ การป้องกันเชิงกายภาพ การควบคุมและรักษาความปลอดภัยของระบบ ภัยอันตรายที่มีผลต่อความปลอดภัยอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ การวัดระดับความปลอดภัย การป้องกันหายนะที่เกิดจากภัยธรรมชาติ การควบคุมการเข้าถึงระบบเครือข่าย การวางแผนกรณีฉุกเฉินและการกู้ความเสียหายจากหายนะ ความปลอดภัยของฐานข้อมูล ความปลอดภัยของระบบเครือข่าย การจัดการด้านความปลอดภัย กฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้อง

EE314 การทดสอบเจาะระบบและการแฮกแบบมีจริยธรรมเบื้องต้น 3 (3-0-6)
(Basic Penetration Testing and Ethical Hacking)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: การรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย

เนื้อหา: การวางแผน การตระเวน การสแกน การดำเนินการเจาะระบบ การดำเนินการหลังการเจาะระบบ และรายงานผล การหาช่องโหว่ความมั่นคงของระบบ และเรียนรู้วิธีการหลีกเลี่ยงการถูกเจาะระบบ

EE315 การออกแบบการทดลอง (Design of Experiments) (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรรม

เนื้อหา: หลักการพื้นฐานและแนวทางสำหรับการออกแบบการทดลอง การประยุกต์ใช้เทคนิคการออกแบบการทดลอง เทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการทดลองและการวิเคราะห์ข้อมูล การทดลองปัจจัยเดี่ยว การออกแบบบล็อกสุ่ม การออกแบบลาตินสแควร์ การออกแบบการทดลองเชิงแฟคทอเรียล การออกแบบการทดลองเศษส่วนเชิงแฟคทอเรียล และการสร้างแบบจำลองเชิงถดถอย

EE316 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า (Special Topics in Electrical Engineering) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: วิทยาการและเทคโนโลยีเกี่ยวกับวิศวกรรมไฟฟ้าแขนงต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างความรู้และพัฒนาศักยภาพของนักเรียนนายเรือ รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในกองทัพเรือได้ต่อไป โดยอาจารย์ผู้สอนหรือกองวิชาเป็นผู้เลือกวิชาหรือวิทยาการที่เห็นว่าเป็นประโยชน์และเหมาะสม และได้รับความเห็นชอบจากโรงเรียนนายเรือ

EE317 สารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: องค์ประกอบ โครงสร้าง การจัดการข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการวางแผนและการตัดสินใจในองค์กร การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและทรัพยากรข้อมูล การจัดการระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบระบบสารสนเทศ

EE318 คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electronic Circuit Design) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า

เนื้อหา: สมการแม็กเวลล์ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การโพลาไรซ์ของคลื่น การสะท้อนและการหักเหของคลื่น พอยติ้งเวกเตอร์ และการไหลของกำลังคลื่นถูกนำทางสายส่ง ท่อนำคลื่น การกระทำระหว่างกันของสนามและวัตถุ การแผ่พลังงาน

EE207 ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microprocessors and Microcontrollers)3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ทบทวนระบบตัวเลข คณิตศาสตร์ของเลขฐานสอง พีชคณิตแบบบูลลีน ตรรกแบบลำดับ และเอฟเอสเอ็ม ประวัติของไมโครโพรเซสเซอร์ แนวความคิดของการโปรแกรม วัฏจักรคว้า การถอดรหัสและดำเนินการ สถาปัตยกรรมของไมโครโพรเซสเซอร์ ภาษาเครื่องและชุดคำสั่งภาษาแอสเซมบลี การโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี การใช้โปรแกรมย่อยแสตคและการขัดจังหวะ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก การถอดรหัสที่อยู่ของหน่วยความจำ การใช้พอร์ต การจัดการการขัดจังหวะ และการเข้าถึงข้อมูลโดยตรงแบบดีเอ็มเอ แนะนำภาษาระดับสูงและการโปรแกรมภาษาระดับสูง การออกแบบวงจรลอจิกแบบคอมไบเนชั่นนอลและแบบซีเควนเชียล วงจรซิงโครนัส พื้นฐานไมโครคอนโทรลเลอร์และการนำไปใช้งาน

2.3 หมวดวิชาทหาร

2.3.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทหารเรือ

NS301 หลักการของระบบอาวุธทางเรือ (Principles of Naval Weapon Systems) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องเรียนก่อน: ฟิสิกส์ 1, ฟิสิกส์ 2, เคมีทั่วไป

เนื้อหา: หลักการพื้นฐานของแม่เหล็กไฟฟ้า หลักการพื้นฐานของเรดาร์ ระบบเรดาร์ ระบบการติดตามเป้า การต่อต้านทางอิเล็กทรอนิกส์ หลักพื้นฐานของการตรวจจับเป้าด้วยอิเล็กโทรอ๊อปติกส์ หลักพื้นฐานทางฟิสิกส์ของเสียงใต้น้ำ การคำนวณประสิทธิภาพของโซนาร์จากค่า Figure of Merit (FOM) ระบบสงครามใต้น้ำ ระบบควบคุมอัตโนมัติเบื้องต้น ขีปนาวุธและการควบคุมการยิง การขับเคลื่อนและสถาปัตยกรรมของอาวุธปล่อย ระบบนำวิถี ชนวนจุดระเบิด วัตถุระเบิดทางเคมี ผลการทำลายของอาวุธ อาวุธที่มีอานุภาพทำลายล้างสูง (นิวเคลียร์, ชีวะ, เคมี)

NS302 สมุททานุภาพและความมั่นคงทางทะเล (Sea Power and Maritime Security) 2 (2-0-4)

วิชาที่ต้องเรียนก่อน: -

เนื้อหา: ศึกษาทฤษฎีสงคราม ประวัติศาสตร์นักการทหารและสงครามทั่วโลก ประวัติศาสตร์สงครามทางเรือและยุทธศาสตร์ทางทะเล สมุททานุภาพ นาวิกานุภาพ วิวัฒนาการความมั่นคงทางทะเลในน่านน้ำไทย และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ความสัมพันธ์ระหว่างความมั่นคงทางทะเลกับความมั่นคงในด้านอื่น ๆ ของประเทศไทยและภูมิภาค อิทธิพลของภูมิภาคอื่น ๆ ที่มีต่อความมั่นคงทางทะเลของไทยและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

NS101 การเรือ (Seamanship) 2 (2-0-4)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: พื้นฐานวิชาการเรือ เข็มทิศ เชือกและการใช้เชือก การทำงานของเชือกเรือใหญ่ สมอและกว้านสมอ รอกและปั้นจั่น ดิ่งน้ำตื้น อุปกรณ์บนดาดฟ้าเรือ การติดต่อสื่อสารภายในเรือ การตรวจการณ์ การสั่งการนำเรือและการถือท้ายเรือใหญ่ การสถานีเรือ การตรวจในเรือ การสละเรือใหญ่ ตำแหน่งและหน้าที่ต่าง ๆ ในเรือใหญ่ การเขียนสมุดคู่มือนายยามและสมุดปูมพรรคนาวิน การขับเคลื่อนและหางเสือ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเคลื่อนที่ของเรือ การนำเรือในพื้นที่จำกัดเบื้องต้น การปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉินต่าง ๆ เช่น เรือเกยตื้น และเรือโดนกัน เป็นต้น

NS102 เดินเรือเบื้องต้น (Introduction to Navigation) 2 (1-2-2)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ประวัติการเดินเรือ ภาพรวมของการเรือ เดินเรือ และการนำเรือ โลกและระบบพิกัด แผนที่และการอ่านแผนที่ อุปกรณ์การเดินเรือ (รวมถึงเครื่องวัดความเร็วเรือ) การหาที่เรือด้วยวิธีต่าง ๆ การคำนวณหากระแสน้ำและกระแสลม เครื่องหยั่งน้ำและการใช้ และมาตราน้ำ (Tide Table) ช่วยเหลือการเดินเรือ

NS103 เดินเรือชายฝั่ง (Coastal Navigation) 2 (1-2-2)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: เดินเรือเบื้องต้น

เนื้อหา: หลักการเดินเรือชายฝั่ง เดินเรือกระแสน้ำ การเคลื่อนที่สัมพันธ์ การคำนวณการแล่นเรือ (Sailing) (เช่น การแล่นเรือวงใหญ่ และการแล่นเรือละติจูดกลาง เป็นต้น) กระโจมไฟ ระบบทุ่นและเครื่องหมายช่วยการเดินเรือ ปรากฏการณ์น้ำขึ้น-น้ำลงและการคำนวณ การจดบันทึกระหว่างเดินเรือ บรรณสารการเดินเรือและคำแนะนำต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในวางแผนการเดินเรือ

ME442 การป้องกันความเสียหาย (Damage Control) 2 (2-0-4)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: การทดสอบการผนึกน้ำ กำลังลอยและการทรงตัวของเรือ วิธีการใช้ Cross Curve การทดลองเอียงเรือ ประเมินค่าการเสียหายความทรงตัวของเรือ สงครามเคมีชีวะและปรมาณูหลักการจัดระบบป้องกันความเสียหาย (ปคส.) ในเรือ การจัดหน่วยซ่อม หนังสือ ปคส.ของเรือ ระบบท่อทางแผนไดอะแกรมสำหรับ ปคส. หน้าที่นายทหาร ปคส. การเตรียมพร้อมทางวัตถุการแบ่งห้องกั้นน้ำและการให้หมายเลขห้องกั้นน้ำ

2.3.2 กลุ่มวิชาวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า

NS207 ศูนย์ยุทธการและระบบการสื่อสารทางเรือ 3 (2-2-2)
(Combat Information Centre and Ship Communication)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: หน้าที่และภารกิจศูนย์ยุทธการ หน้าที่นายยามศูนย์ยุทธการ กระดานหนกับเรดาร์ กระดานหนชั้นสูง (การนำเรือเข้าตำบลที่ที่กำหนด วิเคราะห์การปิดหรือเปิดระยะกับเรือเป้า-การขีดเข็มรับส่ง บ/ฮ การนำเรือหลบหลีกการโจมตีจากเรือดำน้ำ-การลาดตะเวน-การสกัดกั้น) ประมวลสัมพันธมิตร การจัดรูปขบวนแบบต่าง ๆ และการ

แปรกระบวน การใช้ศูนย์ยุทธการในการช่วยเหลือการเดินเรือ ศูนย์ยุทธการในการผล็อตเป้าพื้นน้ำ ศูนย์ยุทธการในการป้องกันภัยทางอากาศ ศูนย์ยุทธการในการปราบเรือดำน้ำ ระบบ Network centric และแนะนำห้องศูนย์ยุทธการในกองทัพเรือ

NS307 ปฏิบัติการทางเรือเบื้องต้น (Introduction to Naval Operation) 2 (1-2-2)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: ศูนย์ยุทธการ

เนื้อหา: ยุทธวิธีเบื้องต้นในการทำสงครามเรือผิวน้ำ (ASUW) วิธีเบื้องต้นในการทำสงครามใต้น้ำและ ปราบเรือดำน้ำ (ASW) ยุทธวิธีเบื้องในการทำสงครามต่อสู้อากาศยาน (AAW) การป้องกันภัยทางอากาศ การผ่านช่องทางกวาดการเข้าออกท่าเรือ

NS308 ผู้นำหน่วยทหารขนาดเล็ก (Small Unit Leadership) 2 (2-0-4)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: หลักการปฏิบัติหน้าที่ในการบังคับบัญชาและนำหน่วยทหารขนาดเล็ก 1) หลักพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ หลักสงคราม ขั้นการนำหน่วย (BAMCIS) การประมาณสถาการณ์ขั้นต้น (METTTC) บุคคลทำการรบ สัญลักษณ์ทางทหาร แผนการยิง คำขอยิง ป,ค.คุณลักษณะอาวุธ การพิจารณาลักษณะภูมิประเทศ (OCOKA) การขอกำลังสนับสนุนทางอากาศอย่างใกล้ชิด (CAS) การส่งกลับสายแพทย์ (MEDEVAC) การจัดหน่วยขนาดหมู่,หมวดปืนเล็กและกองร้อยปืนเล็ก รูปขบวนรบและสัญญาณหมู่และหมวดปืนเล็ก 2) ยุทธวิธีและคำสั่งต่าง ๆ ได้แก่ คำสั่งการยิง คำสั่งลาดตระเวน คำสั่งยุทธการ การรบด้วยวิธีรุกรับร่นถอย การตรวจสอบทางยุทธวิธี การยุทธ์สะเทินน้ำสะเทินบก 3) สัญญาณและเครื่องหมายทางทหาร ได้แก่ สัญญาณมือและแขนและเครื่องหมายทางทหาร

NS204 เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Navigation) 2 (1-2-2)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: เดินเรือเบื้องต้น เดินเรือชายฝั่ง

เนื้อหา: หลักการเบื้องต้นของระบบวิทยุเดินเรือ การแผ่รังสีและการแพร่กระจายคลื่น หลักเบื้องต้นในการเดินเรือไฮเปอร์โบลิก ระบบการเดินเรือลอแรน (LORAN-C and e-LORAN) เข็มทิศไยโร เครื่องวิทยุหาทิศ ระบบการเดินเรือดาวเทียม (GPS, DGPS, GLONASS and GNSS) ระบบสารสนเทศเพื่อการเดินเรือ (ECDIS) ระบบเดินเรือและสะพานเดินเรืออัตโนมัติ (Integrated Navigation & Bridge System) ระบบถือท้ายอัตโนมัติ ระบบรายงานตนเองอัตโนมัติ กล่องบันทึกข้อมูลการเดินทาง การเฝ้าติดตามและพิสูจน์ทราบตำบลที่เรือจากระยะไกล

NS305 เดินเรือดาราศาสตร์ (Celestial Navigation) 2 (2-0-4)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: เดินเรือเบื้องต้น

เนื้อหา: ระบบสุริยะ ทรงกลมท้องฟ้าและโคออดิเนตระบบอิเควเตอร์ท้องฟ้า มุมเวลา สามเหลี่ยมดาราศาสตร์บนทรงกลมท้องฟ้า การโคจรประจำวันและโคออดิเนตระบบขอบฟ้า เครื่องวัดแดดและการแก้สูงวัดให้เป็นสูงจริง เวลาและเศษเวลา การใช้ปฏิทินเดินเรือ แอมปลิจูด การหาอัตราผิดเข็มทิศ วิธีการตรวจหาละติจูดโดยสูงเมอริเดียน การตรวจดาวเหนือ การหาชื่อวัตถุท้องฟ้า ปรากฏการณ์ธรรมชาติ การหาเส้นตำบลที่โดยวิธีอินเตอร์เซ็พท์ การหาเส้นตำบลที่โดยวัตถุท้องฟ้า การหาที่เรือแน่นอน ความแม่นยำของที่เรือโดยวิธีดาราศาสตร์

NS205 กฎระเบียบและข้อบังคับในการเดินเรือ (Navigation Rules and Regulations) 2 (2-0-4)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: การเรือขั้นสูง

เนื้อหา: กฎสากลในการป้องกันเรือโดนกันในทะเล ค.ศ.1972 เกี่ยวกับข้อกำหนด การใช้ประโยชน์ ข้อแก้ไข ข้อยกเว้น และภาคผนวกของกฎสากลในการป้องกันเรือโดนกันในทะเล ค.ศ.1972 การใช้ช่องการเดินเรือ (Ship's routing) และแผนแบ่งแนวจราจร (Traffic Separation Scheme) การใช้เส้นทางตามข้อกำหนดบนเส้นทางเดินเรือ

NS306 การนำเรือ (Ship Handling) 3 (2-2-4)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: เดินเรือเบื้องต้น เดินเรือชายฝั่ง เดินเรืออิเลคทรอนิกส์ การเรือขั้นสูง

เนื้อหา: การขับเคลื่อน และหางเสือ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเคลื่อนที่ของเรือ วงหันและระยะทางหยุด ผลกระทบจากลมและกระแสน้ำ และผลกระทบจากน้ำตื้น การนำเรือในพื้นที่จำกัด การนำเรือเข้าจอดทอดสมอ การนำเรือผูกทุ่น การนำเรือเก็บคนตกน้ำในทะเล ผลกระทบจากสภาพชายฝั่งที่แคบและเรือต่าง ๆ ที่เคลื่อนผ่าน การนำเรือในเขตรับ-ส่งเจ้าพนักงานนำร่อง การนำเรือเข้า-ออกท่าเทียบ การนำเรือในทะเลเปิด คำแนะนำเกี่ยวกับกฎการหลบหลีกเรือโดนกัน การนำเรือเข้าพ่วงจูง การนำเรือเข้ารับ-ส่งสิ่งของกลางทะเล การนำเรือในลักษณะอากาศวิปริต การปฏิบัติงานร่วมกันของชุดนำเรือบนสะพานเดินเรือ

NS206 การวางแผนการเดินเรือ (Voyage Planning) 1 (0-2-0)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: เดินเรือเบื้องต้น เดินเรือชายฝั่ง เดินเรืออิเลคทรอนิกส์

เนื้อหา: ข้อมูลทั่วไป วิธีการวางแผนการเดินเรือ การเลือกเส้นทางการเดินเรือ การวางแผนการเดินเรือชายฝั่ง การวางแผนการเดินเรือในมหาสมุทร การวางแผนการเดินเรือในรูปแบบต่าง ๆ การเดินเรือข้ามมหาสมุทร การวางแผนการเดินเรือในน่านน้ำจำกัดในเวลากลางวันและกลางคืน การวางแผนการเดินเรือในน่านน้ำจำกัดในกรณีทัศนะวิสัยจำกัด การนำเรือเข้าจอดทอดสมอ การใช้ช่องการเดินเรือ (Ship's routing) และแผนแบ่งแนวจราจร (Traffic Separation Scheme) เส้นทางเดินเรือที่มีบริการข่าวอากาศและสภาพทะเล การใช้เส้นทางตามข้อกำหนดบนเส้นทางเดินเรือ ระบบการรายงาน VTS

NS208 อุตุนิยมวิทยาเพื่อการเดินเรือ (Meteorology for Navigation) 2 (1-2-2)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: แหล่งของข้อมูลอากาศต่าง ๆ ข้อมูลรายชั่วโมง รายงานการพยากรณ์อากาศจากสถานีตรวจอากาศ รหัสข่าวอากาศ การแปลผลข้อมูลจาก Facsimile จากดาวเทียม เรดาร์และอื่น ๆ การวิเคราะห์แผนที่อากาศ ผิวพื้น แผนที่อากาศชั้นบน ความสัมพันธ์ระหว่างอากาศชั้นบนและอากาศผิวพื้น และการพยากรณ์สรุปข่าวอากาศ การคาดหมายลักษณะอากาศ การพยากรณ์อากาศประจำถิ่น อากาศการบิน สภาพอากาศเลวร้าย การพยากรณ์อุตุนิยมวิทยาเพื่อการเดินเรือ

LS201 กฎหมายทะเล (Law of the Sea) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ศึกษา เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอาณาเขตต่าง ๆ ทางทะเล เขตแดนทางทะเล สิทธิหน้าที่ของรัฐชายฝั่งและรัฐอื่น ๆ ที่มีอยู่เหนือเขตทะเล สิทธิเรือรบตามหลักกฎหมายระหว่างประเทศ อาณาเขตทางทะเลของ

ไทยและปัญหาอาณาเขตทางทะเลกับประเทศเพื่อนบ้านและบทบาทขององค์กรทางทะเลของไทยและระหว่างประเทศโดยสังเขป รวมทั้งศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอำนาจ หน้าที่และการให้อำนาจทหารเรือ เช่น พ.ร.บ. การรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล พ.ศ.2562 ศึกษาสาระสำคัญของกฎหมายระหว่างประเทศว่าด้วยทะเลตามอนุสัญญาต่าง ๆ เช่น อนุสัญญาว่าด้วยความปลอดภัยแก่ชีวิตในทะเล ค.ศ.1974 เป็นต้น

EE205 ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเรือ **3 (3-0-6)**

(Shipboard Electrical and Electronic Systems)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

เนื้อหา: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับชนิด 1 เฟส และ 3 เฟส กำลังทางไฟฟ้า หลักการเบื้องต้นของมอเตอร์แบบต่าง ๆ และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การขนานเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การเปลี่ยนระบบไฟฟ้าระหว่างไฟเรือกับไฟบก มาตรฐานการการออกแบระบบไฟฟ้าในเรือเบื้องต้น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบควบคุมในเรือ พื้นฐานระบบการสื่อสารภายในเรือ หลักการเบื้องต้นของอิเล็กทรอนิกส์ในเรือ หลักการเบื้องต้นการแพร่กระจายคลื่นวิทยุ ระบบดีเก๊าซิ่ง ระบบไยโร ล็อก เครื่องหยั่งน้ำ หลักการเบื้องต้นระบบเรดาร์ หลักการเบื้องต้นระบบไฟฟ้าอาวุธ

EE310 ระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Warfare Systems) **3 (3-0-6)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน

เนื้อหา: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์ ศัพท์เฉพาะที่ใช้ในระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องรับในระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์ ความต้องการเบื้องต้นของการออกแบบเครื่องรับในระบบสนับสนุนสงครามอิเล็กททรอนิกส์ (ESM) หลักการเบื้องต้นของระบบต่อต้านทางอิเล็กทรอนิกส์ (ECM) ระบบต่อต้านทางอิเล็กทรอนิกส์แบบต่าง ๆ ความรู้เกี่ยวกับระบบตอบโต้การต่อต้านทางอิเล็กทรอนิกส์ (ECCM) ในด้านการบริหารจัดการพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของเรดาร์ สมการการคำนวณองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการประมวลผลสัญญาณ ประสิทธิผลและความสัมพันธ์ระหว่างระบบ ESM, ECM และ ECCM รวมถึงการทำงานร่วมกันโดยอัตโนมัติ ทฤษฎีการออกแบบระบบและโครงสร้างการจัดการในระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์

EE311 ระบบอำนวยการรบ (Combat Management Systems) **3 (3-0-6)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน

เนื้อหา: ประวัติความเป็นมาของระบบอำนวยการรบ แนวคิดพื้นฐานของระบบอำนวยการรบสมัยใหม่ การออกแบบระบบอำนวยการรบ ระบบอำนวยการรบที่มีใช้งานใน ทร. การใช้งานและการซ่อมบำรุงระบบอำนวยการรบ

EE302 หลักการระบบเสียงใต้น้ำ (Introduction to Underwater Acoustics) **3 (3-0-6)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน

เนื้อหา: แนวคิดพื้นฐานของเสียงใต้น้ำ การวัดค่าพารามิเตอร์ของอะคูสติก การแพร่คลื่นเสียงในทะเล การสูญเสียพลังงานแบบต่าง ๆ ต้นกำเนิดเสียงและสิ่งรบกวน สมการโซนาร์แบบพาสซีฟและแอคทีฟ การวัดขีดความสามารถของโซนาร์ ความเร็วของเสียงในทะเล ระดับความลึกต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการเดินทางของเสียง ทฤษฎีเรย์ เส้นทางการแพร่คลื่น ระบบติดตามและตรวจจับเป้าใต้น้ำ ระบบโซนาร์เบื้องต้น ทรานสดิวเซอร์แบบต่าง ๆ โซนาร์

EE312 ระบบสื่อสารและเครื่องมือสื่อสารในเรือ **3 (3-0-6)**

(Shipboard Communication System and Equipment)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน

เนื้อหา: ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสื่อสารในเรือ คลื่นความถี่ใช้งาน ระบบวิทยุ ระบบโทรศัพท์ ระบบควบคุมในเรือ หลักการพื้นฐานของเครื่องส่ง-รับวิทยุ เครื่องโทรศัพท์ในเรือ องค์ประกอบทางด้านภาคส่งและภาครับของระบบสื่อสาร ประเภทของสัญญาณและการวิเคราะห์สัญญาณ การมอดดูเลต การเปลี่ยนสัญญาณอานะล็อกให้เป็นสัญญาณดิจิตอล แนะนำพื้นฐานการสื่อสารแบบดิจิตอล สัญญาณรบกวนในระบบสื่อสาร ประเภทของการแพร่กระจายคลื่น การแพร่กระจายคลื่นในอากาศ การแพร่กระจายคลื่นในดิน การแพร่กระจายคลื่นในน้ำทะเล Microwave Satellite Communication Radar ชนิดของสายอากาศ กลไกการแพร่กระจายคลื่นของสายอากาศ พารามิเตอร์พื้นฐานของสายอากาศ พื้นฐานของสายอากาศประเภทต่าง

ME241 เครื่องจักรกลในเรือ (Shipboard Machinery) **2 (2-0-4)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: หลักการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ ภายในเรือ เช่น หม้อน้ำและเครื่องจักรไอน้ำ เครื่องยนต์ดีเซล เครื่องกังหันก๊าซ เครื่องหางเสือ เครื่องทำความเย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องกลั่นน้ำ เครื่องจักรกลของไหลอุปกรณ์ใน ระบบระบายความร้อน ระบบท่อทางต่าง ๆ ภายในเรือ ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น น้ำจืด ระบบไฟฟ้าในเรือ หน้าที่ความรับผิดชอบในเรือ การจัดระบบป้องกันความเสียหายในเรือ การจัดหน่วยซ่อม และหน้าที่นายทหาร ปคส. ลักษณะการลอยและการทรงตัวของเรือ การคำนวณหาจุดศูนย์กลางของเรือ ณ ตำแหน่งต่าง ๆ แรงและตำแหน่งต่าง ๆ ที่กระทำภายในเรือ การประเมินค่าความเสียหาย ความทรงตัวของเรือ การอ่านแบบแสดงคุณสมบัติของเรือ สงครามเคมี ชีวะและปรมาณู

ME232 หลักการสมรรถนะของเรือ (Principles of Ship Performance) **2 (2-0-4)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ระบบเรือผิวน้ำ ระบบเรือดำน้ำ ยานใต้น้ำ การลอยตัว หลักการของไฮดรอสแตติก การทรงตัวของเรือ พลวัตของของเหลว โครงสร้างเรือ กระดูกงูและรูปทรงเรขาคณิต วัสดุศาสตร์ทางเรือ ระบบขับเคลื่อน กำลังขับเคลื่อน ความต้านทานของเรือ ความคงทนทะเล และ การเคลื่อนที่ของเรือ

2.3.3 กลุ่มวิชาวิชาการฝึกทักษะวิชาชีพทหารเรือ

NS105 การฝึกทักษะการสื่อสารทางทัศนสัญญาณ และการสื่อสารทางเรือ **0 (0-2-0)**

(Visual Signal Communication and Ship Communication Training)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: การสื่อสารทางทัศนะด้วยธงประมวลสากลและธงพิเศษ ธงสองมือไทย – สากล และโคมไฟไทย – สากล ประมวลสัญญาณสากลทางวิทยุโทรศัพท์ ตลอดจนระเบียบปฏิบัติต่าง ๆ การใช้สัญญาณทางการมองเห็นและสัญญาณทางวิทยุ สัญญาณประสบภัย สัญญาณเร่งด่วน และสัญญาณความปลอดภัย ระบบการสื่อสารเพื่อการแจ้งภัยและความปลอดภัยทางทะเลของโลก (GMDSS) The Standard Marine Communication Phrases (SMCP) เบื้องต้น

NS202 การฝึกทักษะการสื่อสารทางวิทยุยุทธวิธี **0 (0-2-0)**

(Tactical Radio Communication Operation Training)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: การพูดวิทยุสื่อสารทางข่ายยุทธวิธี การเปิดบรรณสานสัมพันธมิตร การเข้ารหัสและถอดรหัส รูปกระบวนเรือทางยุทธวิธี และการนำเรือในกระบวนเรือ

NS201 การฝึกทักษะการพัฒนาคุณลักษณะผู้นำ และครูทหาร **0 (0-2-0)**

(Development of Leadership Skill and Military Instructor Training)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของภาวะผู้นำ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อภาวะผู้นำ ทฤษฎีคุณลักษณะผู้นำ ทฤษฎีพฤติกรรมผู้นำ ทฤษฎีภาวะผู้นำเชิงสถานการณ์ คุณลักษณะของผู้นำ คุณธรรมและจริยธรรมของผู้นำ บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้นำ มนุษยสัมพันธ์ของผู้นำ และการนำทีม คุณสมบัติหน้าที่ และความรับผิดชอบครูทหาร จิตวิทยาการศึกษาและการเรียนรู้ การให้การปรึกษาแนะนำ และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเป็นผู้นำและครูทหาร

NS104 การฝึกทักษะการเรือ และการปืน (Seamanship and Gunnery Training) **0 (0-2-0)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: หลักการเป่านกหวีดเรือ การสลุตธง เชือก และการผูกเชือกแบบต่าง ๆ การรอก เรือกระเชียง และการกระเชียง ดิ่งน้ำตื้น การถือท้ายเรือยนต์ และการแล่นใบ การฝึกถือท้ายและควบคุมเรือด้วยเครื่องฝึกจำลอง การเดินเรือ การสถานีเรือ การประจำสถานีรบ สสารการปืน หน้าที่ประจำตัว หน้าที่ประจำที่ เตรียมยิง ทดลองเครื่องยิง การบรรจุและการถอนลูกปืน 76/50 มม. แบบ 93

NS203 การฝึกทักษะการควบคุมเรือยนต์และทักษะการแล่นใบ (Boat Handling and Sailing) **0 (0-2-0)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: การถือท้ายเรือยนต์ การฝึกการใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยการเดินเรือ การแล่นใบ

NS303 การฝึกทักษะเดินเรือดาราศาสตร์ (Practical Celestial Navigation) **0 (0-2-0)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: เดินเรือเบื้องต้น เดินเรือดาราศาสตร์

เนื้อหา: ฝึกปฏิบัติในการใช้งานเครื่องวัดแดด การหาเส้นตำบลที่โดยวิธีอินเตอร์เซ็พท์ การหาเส้นตำบลที่โดยวัตถุท้องฟ้า การหาที่เรือแน่นอน ความแม่นยำของที่เรือโดยวิธีดาราศาสตร์ การหาอัตราผิดเข็มทิศ ปฏิบัติการเดินเรือดาราศาสตร์ในทะเล

NS304 การฝึกทักษะการนำเรือ (Ship Handling Training) **0 (0-2-0)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: ฝึกทักษะการนำเรือ

เนื้อหา: ฝึกปฏิบัติในเรือ และ เครื่องฝึกจำลองการเดินเรือในการนำเรือเบื้องต้น การนำเรือในทะเลเปิด การนำเรือเข้า-ออกท่าเทียบ การนำเรือเข้าจอดทอดสมอ การนำเรือผูกทุ่น การนำเรือเก็บคนตกน้ำในทะเล การนำเรือในพื้นที่จำกัด โดยมีข้อจำกัดด้านต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการบังคับเรือ

EE108 การฝึกทักษะงานช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ **0 (0-2-0)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน

เนื้อหา: ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า, การใช้เครื่องมือวัดแบบอนาล็อกและดิจิทัล, แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง, แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ, วงจรทรานซิสเตอร์แบบ BJT MOS CMOS BiCMOS และ MOSFET, ออปแอมป์, การวิเคราะห์ค่าผิดพลาด, ค่าเฉลี่ยจากเครื่องวัดแบบสเกล (PMMC), ตัวต้านทาน, ตัวคาปาซิเตอร์, ไดโอด, การเช็คสายไฟ, ไฟฟ้ากระแสตรง, ไฟฟ้ากระแสสลับ, การเช็คสายนิวทรัลและสายไลน์, การอ่านค่าจากออสซิลโลสโคป

EE109 การฝึกทักษะการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า **0 (0-2-0)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน

เนื้อหา: ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า การใช้เครื่องวัดแบบอนาล็อกและดิจิทัล, แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง, แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ, การวิเคราะห์ค่าผิดพลาด, ค่าเฉลี่ยจากเครื่องวัดแบบสเกล (PMMC), ตัวต้านทาน, ตัวคาปาซิเตอร์, ไดโอด, การเช็คสายไฟ, ไฟฟ้ากระแสตรง, ไฟฟ้ากระแสสลับ, การเช็คสายนิวทรัลและสายไลน์, การอ่านค่าจากออสซิลโลสโคป

ME101 การฝึกทักษะการโรงงาน (Workshop) **0 (0-3-0)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: แนะนำวิธีการปฏิบัติงานในโรงงานและในเรือ การใช้เครื่องมือกล เครื่องเจาะ เครื่องขัด เครื่องกลึง การทำเกลียว การตะไบและการปรับงานท่อ การแล่นประสานด้วยไฟฟ้าและแก๊ส การบัดกรี ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือและเรื่องอื่น ๆ ที่จำเป็นในการปฏิบัติงานในโรงงานและในเรือ

PE102 พลศึกษา 1 (Physical Training I) **0 (0-2-0)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ว่ายน้ำ - ประวัติและวิวัฒนาการว่ายน้ำของมนุษย์ การว่ายน้ำขั้นพื้นฐาน (ฟรีสไตล์ กบ กรรเชียง ผีเสื้อ และลอยตัวในน้ำ) กติกาว่ายน้ำเบื้องต้นตลอดจนมีความรู้วิธีการการช่วยชีวิตคนตกน้ำ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ และสามารถนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์กับตนเองได้

PE103 พลศึกษา 2 (Physical Training II) **0(0-2-0)**

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: การต่อสู้ปูองกันตัวด้วยมือเปล่า - ประวัติความเป็นมาของการต่อสู้ด้วยมือเปล่า ความสำคัญและความจำเป็นในวิชาต่อสู้ปูองกันตัวด้วยมือเปล่า การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และทักษะขั้นพื้นฐานของ การต่อสู้ปูองกันตัวด้วยมือเปล่า (การจับ การบิด การหัก การถอย การตั้งรับ และการหลบหลีก)

2.3.4 กลุ่มวิชาวิชาการฝึกปฏิบัติภาคสนามและภาคทะเล

FT201 การฝึกปฏิบัติภาคสนาม 1 (Field Training I) 0 (4 สัปดาห์)

(หลักสูตรปฏิบัติงานใต้น้ำและหลักสูตรยิงเป้าปืนพก)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: 1) ความรู้ทั่วไป การออกกำลังกายและการต่อสู้ป้องกันตัว ประวัติ นสร.กร. และภารกิจของ นทต.จู่โจม การเตรียมร่างกาย การข้ามเครื่องกีดขวาง การช่วยชีวิตคนตกน้ำ การดำรงชีพในทะเล และการดำน้ำด้วยเครื่องช่วยหายใจใต้น้ำวงจรเปิด

2) ฝึกการยิงเป้าปืนพกด้วยกระสุนจริงบันทึกคะแนน มีความชำนาญในการใช้อาวุธประจำกาย เทคนิคการยิง กฎความปลอดภัยในการใช้อาวุธประจำกาย การแก้ไขปัญหาติดขัด การถอดประกอบอาวุธประกายและการใช้อาวุธในระยะประชิด (CQB)

ST101 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 1 (Sea Training I) 0 (7 สัปดาห์)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: การเรือพื้นฐาน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเรือ เดินเรือเบื้องต้น เดินเรือชายฝั่ง

เนื้อหา: เป็นการฝึกปฏิบัติหัวข้อพื้นฐานคนประจำเรือที่กองการฝึกกองเรือยุทธการ และการฝึกปฏิบัติในทะเล โดยจัดตั้งหมู่เรือฝึก จัดการฝึกในทะเลน่านน้ำในประเทศ หรือน่านน้ำต่างประเทศตามเส้นทางการฝึกที่กำหนดในแผนการฝึก เพื่อเสริมสร้างความรู้ ฝึกทักษะ และสั่งสมประสบการณ์ในวิชาชีพทหารเรือ ที่ต่อเนื่องจากการศึกษาภาควิชาการ ให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ในระดับพลประจำเรือ พรรคนาวินและพรรคกลิน (รายละเอียดของการฝึกให้เป็นไปตามหลักสูตรภาคปฏิบัติของ โรงเรียนนายเรือ และแผนการฝึกของ หมู่เรือฝึกนักเรียนนายเรือ)

ST102 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 2 (Sea Training II) 0 (7 สัปดาห์)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 2

เนื้อหา: เป็นการฝึกปฏิบัติหัวข้อการใช้เรดาร์ในการนำเรือและการใช้ ECDIS ในการเดินเรือ และการป้องกันความเสียหาย ที่กองการฝึกกองเรือยุทธการ และการฝึกปฏิบัติในทะเลโดยจัดตั้งหมู่เรือฝึก จัดการฝึกในทะเลน่านน้ำในประเทศ หรือ น่านน้ำต่างประเทศตามเส้นทางการฝึกที่กำหนดในแผนการฝึก เพื่อเสริมสร้างความรู้ ฝึกทักษะ และสั่งสมประสบการณ์ในวิชาชีพทหารเรือ ที่ต่อเนื่องจากการศึกษาภาควิชาการให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ในระดับจ่ายามพรรคนาวิน สำหรับผู้ที่ทำการฝึกพรรคนาวิน และจ่ายามพรรคกลิน สำหรับผู้ที่ทำการฝึกพรรคกลิน (รายละเอียดของการฝึกให้เป็นไปตามหลักสูตรภาคปฏิบัติของ โรงเรียนนายเรือ และแผนการฝึกของ หมู่เรือฝึกนักเรียนนายเรือ)

ST201 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 3 (Sea Training III) 0 (7 สัปดาห์)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 3

เนื้อหา: เป็นการฝึกปฏิบัติหัวข้อศูนย์ยุทธการที่กองการฝึกกองเรือยุทธการ และการฝึกปฏิบัติในทะเลโดยจัดตั้งหมู่เรือฝึก จัดการฝึกในทะเลน่านน้ำในประเทศ หรือ น่านน้ำต่างประเทศตามเส้นทางการฝึกที่กำหนดในแผนการฝึก เพื่อเสริมสร้างความรู้ ฝึกทักษะ และสั่งสมประสบการณ์ในวิชาชีพทหารเรือ ที่ต่อเนื่องจากการศึกษา

ภาควิชาการให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ในระดับพันจ่ายาม และผู้ช่วยนายยามพรรคนาวินสำหรับผู้ที่ทำการฝึกพรรคนาวิน และพันจ่ายาม และผู้ช่วยนายยามพรรคกลิน สำหรับผู้ที่ทำการฝึกพรรคกลิน (รายละเอียดของการฝึกให้เป็นไปตามหลักสูตรภาคปฏิบัติของ โรงเรียนนายเรือ และแผนการฝึกของ หมู่เรือฝึกนักเรียนนายเรือ)

ST301 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 4 (Sea Training IV) 0 (7 สัปดาห์)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 4

เนื้อหา: เป็นการฝึกปฏิบัติหัวข้อการนำเรือที่กองการฝึกกองเรือยุทธการ และการฝึกปฏิบัติในทะเลโดยจัดตั้งหมู่เรือฝึก จัดการฝึกในทะเลน่านน้ำในประเทศ หรือ น่านน้ำต่างประเทศตามเส้นทางการฝึกที่กำหนดในแผนการฝึก เพื่อเสริมสร้างความรู้ ฝึกทักษะ และสั่งสมประสบการณ์ในวิชาชีพทหารเรือ ที่ต่อเนื่องจากการศึกษาภาควิชาการให้สามารถปฏิบัติหน้าที่นายยามพรรคนาวินสำหรับผู้ที่ทำการฝึกพรรคนาวิน และนายยามพรรคกลินสำหรับผู้ที่ทำการฝึกพรรคกลิน รวมทั้งการปฏิบัติหน้าที่นายทหารประจำเรือตามที่ได้รับมอบหมาย (รายละเอียดของการฝึกให้เป็นไปตามหลักสูตรภาคปฏิบัติของ โรงเรียนนายเรือ และแผนการฝึกของ หมู่เรือฝึกนักเรียนนายเรือ)

ST401 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 5 (Sea Training V) 0 (4 สัปดาห์)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 5

เนื้อหา: เป็นการฝึกปฏิบัติในทะเลโดยจัดตั้งหมู่เรือฝึก จัดการฝึกในทะเลน่านน้ำในประเทศ หรือ น่านน้ำต่างประเทศตามเส้นทางการฝึกที่กำหนดในแผนการฝึก เพื่อเสริมสร้างความรู้ ฝึกทักษะ และสั่งสมประสบการณ์ในวิชาชีพทหารเรือ ที่ต่อเนื่องจากการศึกษาภาควิชาการให้สามารถปฏิบัติหน้าที่นายยามพรรคนาวินสำหรับผู้ที่ทำการฝึกพรรคนาวิน และนายยามพรรคกลินสำหรับผู้ที่ทำการฝึกพรรคกลิน รวมทั้งการปฏิบัติหน้าที่นายทหารประจำเรือตามที่ได้รับมอบหมาย (รายละเอียดของการฝึกให้เป็นไปตามหลักสูตรภาคปฏิบัติของ โรงเรียนนายเรือ และแผนการฝึกของ หมู่เรือฝึกนักเรียนนายเรือ)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

PH401 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางทหาร (Sciences and Technology for military) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: ศึกษาเทคโนโลยีที่นำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับการทหาร เช่น วัสดุศาสตร์ทางทหาร พลังงานจากเชื้อเพลิง พลังงานจากนิวเคลียร์ น้ำมันหล่อลื่น สารเคมีสำหรับวัตถุระเบิด สารเคมีที่ใช้ในสงคราม

PH402 วิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotech) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน: -

เนื้อหา: การนำสิ่งมีชีวิต หรือส่วนหนึ่งจากสิ่งมีชีวิตมาดำเนินการพัฒนาต่อยอดให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทางเคมีหรือทางชีวภาพ ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการสร้าง กระบวนการทำลายเพื่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์

LG404 การเตรียมความพร้อมเพื่อการสอบ TOEIC (TOEIC Preparation Course) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน : -

เนื้อหา: ศึกษาองค์ประกอบพื้นฐาน และหลักเกณฑ์เบื้องต้นของข้อสอบ Test of English for International Communication (TOEIC) โดยมุ่งเน้นการสร้างความเข้าใจ ทบทวนโครงสร้างทางภาษา พัฒนาทักษะความสามารถในการนำภาษาอังกฤษมาใช้งานได้จริง ตลอดจนศึกษากลยุทธ์ในการทำข้อสอบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการสอบ TOEIC

LG405 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนองาน และการประชุม 3 (3-0-6)

(English for Presentations and Meetings)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน : -

เนื้อหา: พัฒนาความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของการนำเสนองานและการประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ ให้ความสำคัญกับการใช้วัจนะและอวัจนะภาษา ฝึกการออกเสียง และการใช้ภาษาเมื่อต้องเปลี่ยนเรื่องหรือหัวข้อ สามารถอ้างอิงหัวข้ออื่นหรือส่วนอื่น ๆ ของการนำเสนองาน การใช้สื่อต่าง ๆ ประกอบการนำเสนอได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการประเมินตนเองและเพื่อนร่วมชั้นเพื่อสามารถนำไปพัฒนา และปรับปรุงการนำเสนองานและการประชุมต่อไปได้ นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในการประชุมตามระเบียบวาระการประชุม พร้อมทั้งเข้าใจหลักการจดบันทึกการประชุมเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม

LG406 การบรรยายสรุปทางทหาร (Military Briefings) 3 (3-0-6)

วิชาที่ต้องศึกษาก่อน : -

เนื้อหา: ศึกษาเรียนรู้คำศัพท์ทางทหาร ลำดับขั้นตอน หรือองค์ประกอบของการบรรยายสรุปทางทหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งให้ความสำคัญกับการใช้วัจนะและอวัจนะภาษา การฝึกออกเสียง และการใช้ภาษาตามลำดับขั้นตอนของการบรรยายสรุป สามารถใช้สื่อต่าง ๆ ประกอบการบรรยายสรุปทางทหารได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพตลอดจนสามารถประเมินตนเอง และเพื่อนร่วมชั้นเพื่อนำไปพัฒนา และปรับปรุงการบรรยายสรุปทางทหารต่อไปได้

LS202 การทำงานเป็นทีม (Teamwork) 3 (3-0–6)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของการสร้างทีมงาน แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาองค์การ แนวคิดเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม องค์ประกอบของการทำงานในระบบทีม คุณลักษณะสำคัญของทีมงานและการทำงานระบบทีม ทักษะสำหรับการทำงานเป็นทีม การติดต่อสื่อสารภายในทีม ความท้าทายของการบริหารจัดการทีม ทีมงานกับความขัดแย้ง และประโยชน์ของการพัฒนาทีมงานให้มีประสิทธิภาพ

LS104 การพัฒนาคุณภาพชีวิต (Development of Life Quality) 3 (3-0–6)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคุณภาพชีวิต การวิเคราะห์ตนเอง การปรับตัว ความต้องการของมนุษย์ ปรัชญาในการดำเนินชีวิต มารยาททางสังคม สุขภาพกายและสุขภาพจิต การรับรู้ความสามารถและการเห็นคุณค่าของตนเอง กระบวนการทางความคิด การบริหารชีวิตและความสัมพันธ์ และการบริหารชีวิตให้มีความสุข

LS105 พลเมืองไทยและพลเมืองโลก (Thai Citizens and World Citizens) 3 (3–0-6)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: ศึกษาสังคมอารยชนในศตวรรษที่ ๒๑ พลเมืองแห่งโลกไร้พรมแดน ความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก การเคารพความหลากหลายทางวัฒนธรรม สิทธิ เสรีภาพ ความเสมอภาคและหน้าที่ของประชาชนตามระบอบการเมืองการปกครองของรัฐ ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การปกป้องผลประโยชน์สาธารณะ จิตสาธารณะ ธรรมาภิบาลภาคปฏิบัติ การต่อต้านการทุจริต กฎหมายพื้นฐานในการดำรงชีวิต ตลอดจนเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษา

LS203 กฎหมายคุ้มครองการปฏิบัติการทางทหาร (Operational Law Handbook) 3 (3-0–6)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายระหว่างประเทศเกี่ยวกับมนุษยธรรมระหว่างประเทศ กฎหมายขัดกันด้วยอาวุธและกฎการใช้กำลัง รวมถึงกฎหมายความมั่นคงที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานในการปฏิบัติงานและการฝึกของกำลังพลกองทัพเรือ

LS204 กฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา (Procedural Criminal Law) 3 (3-0-6)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการค้นหาความจริงอันเกี่ยวกับการกระทำความผิดและนำตัวผู้กระทำความผิดต่อกฎหมายอาญามาดำเนินการพิจารณาและลงโทษตามบทบัญญัติของกฎหมาย ประกอบด้วย การร้องทุกข์การกล่าวโทษ การสืบสวน การสอบสวน การชันสูตรพลิกศพ การสั่งคดี การฟ้องร้อง การไต่สวนมูลฟ้องการพิจารณา การพิพากษา การอุทธรณ์ การฎีกา และการบังคับคดีตามคำพิพากษา โดยคำนึงถึงหลักประกันสิทธิของประชาชนและสิทธิของผู้เกี่ยวข้องในคดีอาญา ที่จะได้รับการปกป้องสิทธิมิให้ถูกล่วงละเมิด โดยไม่จำเป็นและไม่มีเหตุสมควรจากการใช้อำนาจของเจ้าหน้าที่ของรัฐ

LS205 กฎหมายมหาชน (Public Law) 3 (3-0-6)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: ศึกษากฎหมายที่กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างรัฐ หรือรัฐกับเอกชน โดยที่รัฐอยู่เหนือเอกชน ได้แก่ กฎหมายรัฐธรรมนูญ ซึ่งเป็นกฎหมายสูงสุดที่ใช้ในการปกครองประเทศ เป็นกฎหมายที่จัดระเบียบความสัมพันธ์ของการใช้อำนาจอธิปไตยของประเทศ ศึกษากฎหมายปกครองตามพระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น พ.ร.บ. วิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ.2539 ซึ่งเป็นกฎหมายที่วางหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการวางหลักความเกี่ยวพันในทางปกครองระหว่างฝ่ายปกครองกับเอกชน และฝ่ายปกครองด้วยกันเอง รวมทั้งการกระทำทางปกครอง ศึกษากฎหมายการคลัง ซึ่งเป็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการหารายได้และการใช้จ่ายของรัฐ ตลอดจนการกำหนดองค์กรเกี่ยวกับการอนุมัติงบประมาณและการควบคุมค่าใช้จ่ายงบประมาณ เรื่องต่าง ๆ

LS206 กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ (Civil and Commercial Law) 3 (3-0-6)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: ศึกษาหลักกฎหมายแพ่งและพาณิชย์โดยสังเขป ในส่วนที่เกี่ยวกับบุคคล ทรัพย์ นิติกรรม หนี้ สัญญา ละเมิด ซื้อขาย จ้างแรงงาน จ้างทำของ ค้ำประกัน หุ้นส่วนบริษัท รวมทั้งศึกษา พ.ร.บ.ล้มละลาย พ.ศ.2483 และที่

แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2547 พ.ร.บ. ประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริต พ.ศ.2561 ในเบื้องต้นโดยสังเขป ตลอดจนศึกษาระเบียบที่เกี่ยวกับวินัยการเงินและการคลัง รวมทั้งหลักกฎหมายปกครองที่เกี่ยวข้องและหลักกฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันและปราบปรามการทุจริต เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติราชการในการบริหารงานพัสดุ

MS202 หลักการวิเคราะห์ทางการเงินและการบริหารความเสี่ยง 3 (3-0-6)

(Financial analysis and Risk management)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: ลักษณะของตลาดหลักทรัพย์ การซื้อขายหลักทรัพย์และต้นทุนการทำธุรกรรม การบริหารกลุ่มหลักทรัพย์และการกระจายการลงทุน การวิเคราะห์ตราทุนและการประเมินมูลค่ากิจหลักทรัพย์ นิยามความเสี่ยง สภาวะส่งเสริมภัย กระบวนการบริหารความเสี่ยง การระบุ-การวิเคราะห์-การจัดการกับความเสี่ยง

MS203 การรายงานทางการเงินและการบัญชีขั้นพื้นฐาน 3 (3-0-6)

(Financial reporting and Fundamental accounting)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: กรอบแนวคิดสาหรับการรายงานทางการเงิน รูปแบบและองค์ประกอบของงบการเงิน การรับรู้รายได้ เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ลูกหนี้การค้า สินค้าคงเหลือ เจ้าหนี้การค้า ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย ค่าใช้จ่ายจ่ายล่วงหน้า รายได้ค้างรับ รายได้รับล่วงหน้า ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน สินทรัพย์ไม่มีตัวตน การบริหารกำไร

MS204 เศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการธุรกิจ และหลักการการวิเคราะห์การลงทุน 3 (3-0-6)

(Economics for business management and Investment analysis)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: แนวคิดของเศรษฐศาสตร์และการประยุกต์ หลักการของเศรษฐศาสตร์จุลภาคและเศรษฐศาสตร์มหภาค นโยบายทางการเงิน การคลัง และตลาดการเงิน ตราสารอนุพันธ์และตลาดอนุพันธ์ มูลค่าของตราสารหนี้ การจัดอันดับของตราสารหนี้ โครงสร้างอัตราดอกเบี้ย การลงทุนอย่างยั่งยืน

MS205 หลักการการเงินและกลยุทธ์การเงิน 3 (3-0-6)

(Financial principles and Financial strategies)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: วัตถุประสงค์ของการจัดการการเงิน ตลาดทุนและการระดมทุน การวิเคราะห์งบการเงิน การวางแผนการเงิน มูลค่าของเงินตามเวลา ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทน การประเมินมูลค่าตราสารหนี้และตราสารทุน การงบประมาณเงินทุน การวิเคราะห์โครงสร้างเงินทุน นโยบายการตอบแทนผู้ถือหุ้น ตราสารอนุพันธ์และการบริหารความเสี่ยงเบื้องต้น

MS206 การจัดการและพฤติกรรมองค์กร (Organization Behavior) 3 (3-0-6)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: หลักการจัดองค์กรตามทฤษฎีต่าง ๆ ลักษณะโครงสร้างขององค์กรแบบทางการและไม่เป็นทางการ พฤติกรรมของบุคคลและกลุ่มการเรียนรู้ การจูงใจ สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับองค์กร การแก้ไขความขัดแย้งในองค์กร มีความรู้ความเข้าใจในด้านการจัดการ กระบวนการจัดการ การออกแบบและพัฒนาองค์การ เนื่องจากแนวคิดหรือทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมองค์การนั้นมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

MS207 การบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management) 3 (3-0-6)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เนื้อหา: ศึกษากระบวนการบริหารทรัพยากรมนุษย์สมัยใหม่ ในเรื่องการวางแผนกลยุทธ์ การสรรหาการคัดเลือก การเริ่มต้นชีวิตการทำงาน (การบรรจุ) การประเมินผลการปฏิบัติงาน การพัฒนา การธำรงรักษา ความปลอดภัยและสุขภาพ ค่าตอบแทนสิทธิประโยชน์และบริการการวิจัยด้านทรัพยากรมนุษย์ แนวทางในการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในกองทัพเรือและระเบียบปฏิบัติที่จำเป็นเกี่ยวกับองค์บุคคลของทางราชการ

MS208 การพัฒนาองค์กร (Organization Development) (3-0-6)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาวิธีการเปลี่ยนแปลงแก้ไของค์กรอย่างเป็นระบบ เพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพ ศึกษาส่วนประกอบภายในองค์กร กระบวนการในการพัฒนาองค์กรซึ่งประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์องค์กร การจัดการแก้ไขปัญหาภายในองค์กร กระบวนการและเทคนิคในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพื่อให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization)

MS209 หัวข้อพิเศษทางการบริหาร (Advanced Topics in Management) 3 (3-0-6)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้เลือกวิชาหรือวิทยากร หรือจัดการสัมมนาในหัวข้อที่น่าสนใจของสาขาวิชาบริหารศาสตร์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อกองทัพเรือ และ/หรือ นักเรียนนายเรือ โดยความเห็นชอบของผู้อำนวยการกองวิชา

ผนวก ค ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568	เหตุผลในการแก้ไข
ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering **ชื่อปริญญา** วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) Bachelor of Engineering in Electrical Engineering วศ.บ.(วิศวกรรมไฟฟ้า) B.Eng. (Electrical Engineering) **โครงสร้างหลักสูตร** **ส่วนวิชาการอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 174 หน่วยกิต** หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต วิชาเฉพาะพื้นฐาน 47 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า 26 หน่วยกิต วิชาเฉพาะด้าน 48 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมไฟฟ้า 45 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3 หน่วยกิต การฝึกศึกษาวิชาทหาร (ภาควิทยาการทหาร) 43 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาชีพทหารเรือทั่วไป 19 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า 24 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	**ชื่อหลักสูตร** คงเดิม **ชื่อปริญญา** คงเดิม **โครงสร้างหลักสูตร** **ส่วนวิชาการอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 172 หน่วยกิต** **พรรคนาวิน/นาวิกโยธิน 172 หน่วยกิต** **พรรคกลินไฟฟ้า 172 หน่วยกิต** **(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต** - กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์ 12 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาพลศึกษา 1 หน่วยกิต **(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต** **(2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน 44 หน่วยกิต** - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 21 หน่วยกิต	- ปรับการจัดกลุ่มวิชาใหม่ตามข้อบังคับสภาการศึกษาวิชาการทหารว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของโรงเรียนทหาร พ.ศ.2558 โดยยังคงสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 และ ข้อบังคับสภาวิศวกรฯหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568	เหตุผลในการแก้ไข
	- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า 23 หน่วยกิต **(2.2) วิชาเฉพาะด้าน 60 หน่วยกิต** - กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมไฟฟ้า 57 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3 หน่วยกิต **(2.3) การฝึกศึกษาวิชาทหาร (ภาควิทยาการทหาร) 37 หน่วยกิต** - กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทหารเรือ 13 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า 24 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาการฝึกทักษะวิชาชีพทหารเรือ 0 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาการฝึกปฏิบัติภาคสนามและภาคทะเล 0 หน่วยกิต **(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต) **กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์** (12 หน่วยกิต) 0501 การสื่อสารในสังคมดิจิทัล 2 (2-0-4) (Communication in Digital Soceity) 0502 การฟัง – การพูด ภาษาอังกฤษ 1 1 (0-2-0) (English Listening & Speaking I) 0503 การฟัง – การพูด ภาษาอังกฤษ 2 1 (0-2-0) (English Listening & Speaking II) 0504 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 1 (0-2-0) (English for Communication I) 0505 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 1 (0-2-0) (English for Communication II) 0506 การอ่านภาษาอังกฤษระดับต้น 1 (0-2-0) (Fundamental English Reading)	**1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** (ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต) **กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์** (12 หน่วยกิต) LG103 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2 (2-0-4) (Thai Language for Communication) LG101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1 (Foundation English I) 1 (0-2-0) LG102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2 (Foundation English II) 1 (0-2-0) LG201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 1 1 (0-2-0) (English for Daily Communication I) LG202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 2 1 (0-2-0) (English for Daily Communication II) LG203 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอ่านภาษาอังกฤษ 1 (0-2-0) (Introduction to English Reading)	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568	เหตุผลในการแก้ไข
0507 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์วิจารณ์ 1 (0-2-0) (Analytical & Critical English Reading) 0508 การเขียนภาษาอังกฤษระดับย่อหน้า (Paragraph Writing) 1 (0-2-0) 0509 การเขียนภาษาอังกฤษระดับเรียงความ (Essay Writing) 1 (0-2-0) 0510 ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้งาน 2 (2-0-4) (English for Professional Communication)	LG301 การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ 1 (0-2-0) (Reading Comprehension) LG401 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ 1 (0-2-0) (English Reading and Writing) LG402 ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้งานเชิงวิชาชีพ 1 (0-2-0) (English for Professional Usage) LG403 การเขียนเพื่อการติดต่อสื่อสารแบบเป็นทางการ 2 (2-0-4) (Writing for Formal Communication)	
<u>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</u> (10 หน่วยกิต) 0601 กฎหมายกับสังคมไทย (Law for Thai Society) 3 (3-0-6) 0607 ประวัติศาสตร์ชาติไทยและศาสตร์พระราชา 3 (3-0-6) (Thai History and King's Philosophy) 0608 ศิลปวิทยาการเพื่อการพัฒนามนุษย์ 2 (2-0-4) (Arts and Sciences of Personality Development) 0609 วิถีไทยและวิถีอาเซียน (Thai and ASEAN) 2 (2-0-4)	**<u>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</u>** (6 หน่วยกิต) LS101 สังคมไทยกับสังคมโลก (Thai Society and World Society) 2 (2-0-4) LS102 กฎหมายกับการปฏิบัติงาน (Laws and Regulations for Working) 2 (2-0-4) LS103 ศาสตร์การพัฒนาตนสู่ผู้นำ (The science of Developing Leadership) 2 (2-0-4)	ปรับรายวิชา
<u>กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์</u> (6 หน่วยกิต) 0901 การดำรงชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6) (Eco-friendly Living) 0902 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) 3 (3-0-6)	**<u>กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์</u>** (6 หน่วยกิต) HE101 การดำรงชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6) (Eco-friendly Living) HE102 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Climate Change) 3 (3-0-6)	
<u>กลุ่มวิชาพลศึกษา</u> (2 หน่วยกิต) 1101 พลศึกษา (Physical Training) 1 (0-2-0) 1102 การสร้างเสริมสุขภาวะ (Health Promotion) 1 (0-2-0)	**<u>กลุ่มวิชาพลศึกษา</u>1 หน่วยกิต** PE101 การสร้างเสริมสุขภาวะ (Health Promotion)1 (0-2-0)	ตัดรายวิชา
<u>หมวดวิชาเฉพาะ</u> **<u>กลุ่มวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์</u>** (21 หน่วยกิต)	**2) หมวดวิชาเฉพาะ** (ไม่น้อยกว่า 113 หน่วยกิต) **<u>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์</u>** (21 หน่วยกิต)	ปรับรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568		เหตุผลในการแก้ไข
0301 แคลคูลัส 1 (Calculus I)	3 (3-0-6)	MA101 แคลคูลัส 1 (Calculus I)	3 (3-0-6)	
0302 แคลคูลัส 2 (Calculus II)	3 (3-0-6)	MA102 แคลคูลัส 2 (Calculus II)	3 (3-0-6)	
0303 แคลคูลัส 3 (Calculus III)	3 (3-0-6)			
0401 ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3 (3-0-6)	PH101 ฟิสิกส์ 1 (Physics I)	3 (3-0-6)	
0402 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1 (0-3-0)	PH102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 (Physics Laboratory I)	1 (0-3-0)	
0403 ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3 (3-0-6)	PH103 ฟิสิกส์ 2 (Physics II)	3 (3-0-6)	
0404 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1 (0-3-0)	PH104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 (Physics Laboratory II)	1 (0-3-0)	
0405 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	3 (3-0-6)	CH101 เคมีทั่วไป (General Chemistry)	3 (3-0-6)	
0406 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory)	1 (0-3-0)	CH102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory)	1 (0-3-0)	
		MA103 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3 (2-2-4)	
<u>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า</u> (26 หน่วยกิต)		**<u>กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้า</u>** (24 หน่วยกิต)		
0304 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3 (2-2-4)			
0812 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3 (3-0-6)			
0814 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3 (2-3-4)			
0818 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3 (3-0-6)			
0701 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Analysis)	3 (3-0-6)	EE101 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Analysis)	3 (3-0-6)	
0702 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	1 (0-3-0)	EE102 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	1 (0-3-0)	
0705 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)	3 (3-0-6)	EE105 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)	3 (3-0-6)	
0706 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory)	1 (0-3-0)	EE106 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory)	1 (0-3-0)	
0708 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Engineering)	3 (3-0-6)	EE305 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Engineering)	3 (3-0-6)	
0712 ระบบควบคุม (Control Systems)	3 (3-0-6)	EE306 ระบบควบคุม (Control Systems)	3 (3-0-6)	
		ME112 กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3 (3-0-6)	
		ME113 เขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3 (2-3-4)	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568	เหตุผลในการแก้ไข
	ME161 วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials) 3 (3-0-6)	
<u>กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมไฟฟ้า</u> (45 หน่วยกิต) 0305 ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรรม 3 (3-0-6) (Probability and Statistics for Engineers) 0308 คณิตศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mathematics) 3 (3-0-6) 0703 การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรเลอร์ 3 (3-0-6) (Digital Circuit Design and Microcontroller) 0704 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรเลอร์ 1 (0-3-0) (Digital Circuit Design and Microcontroller Laboratory) 0709 หลักการระบบสื่อสาร (Principle of Communications) 3 (3-0-6) 0710 ปฏิบัติการระบบสื่อสาร (Communications Laboratory) 1 (0-3-0) 0711 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า 3 (3-0-6) (Electrical Instruments and Measurements) 0713 วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering) 3 (3-0-6) 0714 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย 3 (3-0-6) (Data Communication and Network) 0716 วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering) 3 (3-0-6) 0717 การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication) 3 (3-0-6) 0718 การสื่อสารทางแสง (Optical Communication) 3 (3-0-6) 0719 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 1 2 (0-6-0) (Electrical Engineering Senior Project I) 0720 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 2 2 (0-6-0)	**<u>กลุ่มวิชาบังคับทางวิศวกรรมไฟฟ้า</u>** (65 หน่วยกิต) MA201 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics I) 3 (3-0-6) MA301 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics II) 3 (3-0-6) EE103 การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ 3 (3-0-6) (Digital Circuit Design and Microcontroller) EE104 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ 1 (0-3-0) (Digital Circuit Design Laboratory and Microcontroller) EE107 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า 3 (3-0-6) (Electrical Instruments and Measurements) EE201 หลักการระบบสื่อสาร (Principle of Communications) 3 (3-0-6) EE202 ปฏิบัติการระบบสื่อสาร (Communications Laboratory) 1 (0-3-0) EE203 สัญญาณและระบบ (Signal and System) 3 (3-0-6) EE204 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3 (3-0-6) (Information and Communication Technology) EE301 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ 3 (3-0-6) (Electronic Circuit Design) EE303 เครื่องกลไฟฟ้า (Electric Machines) 3 (3-0-6) EE304 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย 3 (3-0-6) (Data Communication and Network) EE307 การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication) 3 (3-0-6) EE308 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ (Radio Wave Propagation) 3 (3-0-6) EE309 โครงข่ายระบบสื่อสารและสายส่ง 3 (3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา เพื่อให้มีความต่อเนื่องทางองค์ความรู้

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568	เหตุผลในการแก้ไข
(Electrical Engineering Senior Project II) 0722 สัญญาณและระบบ (Signals and Systems) 3 (3-0-6) 0735 เครื่องกลไฟฟ้า (Electrical Machines) 3 (3-0-6) 0739 สารสนเทศเพื่อการบริหาร 3 (3-0-6) (Management Information System)	(Communication and Transmission Lines) EE401 วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering) 3 (3-0-6) EE402 วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering) 3 (3-0-6) EE403 การสื่อสารทางแสง (Optical Communication) 3 (3-0-6) EE404 การสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communication) 3 (3-0-6) EE405 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 1 2 (0-6-0) (Electrical Engineering Senior Project I) EE406 โครงงานวิศวกรรมไฟฟ้า 2 2 (0-6-0) (Electrical Engineering Senior Project II)	
<u>กลุ่มวิชาเลือกทางวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า</u> (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) 0707 การวิเคราะห์วงจรโครงข่าย (Network Analysis) 3 (3-0-6) 0715 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3 (3-0-6) (Information and Communication Technology) 0721 ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเรือ 3 (3-0-6) (Shipboard Electrical and Electronic Systems) 0723 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3 (3-0-6) (Digital Signal Processing) 0724 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ 3 (3-0-6) (Radio – Wave Propagation) 0725 การสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile Communications) 3 (3-0-6) 0726 การสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communication) 3 (3-0-6) 0727 การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing) 3 (3-0-6) 0728 การรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย 3 (3-0-6) (Network Security)	**<u>กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมไฟฟ้า</u>** (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต) EE206 การวิเคราะห์วงจรโครงข่าย (Network Analysis) 3 (3-0-6) EE207 ไมโครโปรเซสเซอร์และไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microprocessors and Microcontrollers) 3 (3-0-6) EE313 การรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย 3 (3-0-6) (Network Security) EE314 การทดสอบเจาะระบบและการแฮกแบบมีจริยธรรมเบื้องต้น 3 (3-0-6) (Basic Penetration Testing and Ethical Hacking) EE315 การออกแบบการทดลอง (Design of Experiments) 3 (3-0-6) EE316 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3 (3-0-6) (Advanced Topics in Electrical Engineering) EE317 สารสนเทศเพื่อการบริหาร 3 (3-0-6) (Management Information System) EE318 คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electronic Circuit Design) 3 (3-0-6) EE407 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล 3 (3-0-6)	ปรับรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568	เหตุผลในการแก้ไข
0729 การทดสอบเจาะระบบและการแฮกแบบมีจริยธรรมเบื้องต้น 3 (3-0-6) (Basic Penetration Testing and Ethical Hacking) 0730 การออกแบบการทดลอง (Design of Experiments) 3 (3-0-6) 0731 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมไฟฟ้า 3 (3-0-6) (Advanced Topics in Electrical Engineering)	(Digital Signal Processing) EE408 การสื่อสารเคลื่อนที่ (Mobile Communications) 3 (3-0-6) EE409 การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing) 3 (3-0-6)	
<u>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทหารเรือ</u> (6 หน่วยกิต) 0104 การอาวุธ (Weaponry) 2 (2-0-4) 0102 ยุทธวิธีทหารราบนาวิกโยธิน 1 1 (1-0-2) (Marine Infantry Tactical I) 0106 ยุทธวิธีทหารราบนาวิกโยธิน 2 1 (1-0-2) (Marine Infantry Tactical II) 0109 ยุทธวิธีทหารราบนาวิกโยธิน 3 1 (1-0-2) (Marine Infantry Tactical III) 0110 ครูทหาร (Military Instructor) 2 (1-2-2) 0117 สมุททานุภาพและประวัติการยุทธ์ทางเรือ 3 (3-0-6) (Sea Power and History of Naval War)	**<u>กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทหารเรือ</u>** (13 หน่วยกิต) NS301 หลักการของระบบอาวุธทางเรือ 3 (3-0-6) (Principles of Naval Weapon Systems) NS302 สมุททานุภาพและความมั่นคงทางทะเล 2 (2-0-4) (Sea Power and Maritime Security) NS101 การเรือ (Seamanship) 2 (2-0-4) NS102 เดินเรือเบื้องต้น (Introduction to Navigation) 2 (1-2-2) NS103 เดินเรือชายฝั่ง (Coastal Navigation) 2 (1-2-2) ME442 การป้องกันความเสียหาย (Damage Control) 2 (2-0-4)	ปรับเพิ่มรายวิชา
<u>กลุ่มวิชาพื้นฐานการเรือและเดินเรือ</u> (8 หน่วยกิต) 0201 การเรือพื้นฐาน (Basic Seamanship) 2 (2-0-4) 0202 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเรือ (General Knowledge of Ship) 2 (2-0-4) 0203 เดินเรือเบื้องต้น (Introduction to Navigation) 2 (1-2-2) 0204 เดินเรือชายฝั่ง (Coastal Navigation) 2 (1-2-2)		รวมกับกลุ่มวิชาชีพพื้นฐานทหารเรือ
<u>กลุ่มวิชาการฝึกทักษะวิชาชีพทหารเรือ</u> (0 หน่วยกิต) 0101 ฝึกทักษะการเรือการปืน 0 (0-2-0) (Seamanship and Gunnery Training)	**<u>กลุ่มวิชาการฝึกทักษะวิชาชีพทหารเรือ</u>** (0 หน่วยกิต) **<u>พรรคกลินไฟฟ้า</u>** (0 หน่วยกิต) NS201 การฝึกทักษะการพัฒนาคุณลักษณะผู้นำและครูทหาร 0 (0-2-0) (Development of Leadership Skill and Military Instructor Training)	ปรับเพิ่มรายวิชาทักษะ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568	เหตุผลในการแก้ไข
0103 ฝึกทักษะการเรือและการสื่อสารทางทัศนสัญญาณ 0 (0-2-0) (Seamanship and Visual Signal Communication Training) 0105 ฝึกทักษะการแล่นใบและการสื่อสารทางวิทยุ 0 (0-2-0) (Sailing and Radio Communication Training) 0107 ฝึกทักษะการควบคุมเรือยนต์และการสื่อสารทางยุทธวิธี 0 (0-2-0) (Boat Handling and Tactical Operation Training) 0111 ฝึกทักษะการเป็นครูทหาร (Instructor Training) 0 (0-2-0) 0210 ฝึกทักษะการนำเรือ (Ship Handling Training) 0 (0-2-0) 0212 ฝึกทักษะการนำเรือขั้นสูง 0 (0-2-0) (Advanced Ship Handling Training) 113 ฝึกทักษะการประเมินผล (Assessment Training) 0 (0-2-0	NS104 การฝึกทักษะการเรือและการปืน 0 0-2-0) (Seamanship and Gunnery Training) 0 (0-2-0) NS208 การฝึกทักษะการสื่อสารทางทัศนะสัญญาณและ การสื่อสารทางเรือ 0 (0-2-0) (Visual Signal Communication and Ship Communication Training) ME101 การฝึกทักษะการโรงงาน (Workshop) 0 (0-3-0) EE108 การฝึกทักษะงานช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 0 (0-2-0) EE109 การฝึกทักษะการวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า 0 (0-2-0) PE102 พลศึกษา 1 (Physical Training I) 0 (0-2-0) PE103 พลศึกษา 2 (Physical Training II) 0 (0-2-0)	
<u>กลุ่มวิชาการฝึกปฏิบัติภาคสนามและภาคทะเล</u> (0 หน่วยกิต) 0118 การฝึกปฏิบัติภาคสนาม 1 (Field Training I) 4 สัปดาห์) 0119 การฝึกปฏิบัติภาคสนาม 2 (Field Training II) (4 สัปดาห์) 0120 การฝึกปฏิบัติภาคสนาม 3 (Field Training III) (4 สัปดาห์) 0121 การฝึกปฏิบัติภาคสนาม 4 (Field Training IV) (4 สัปดาห์) 0215 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 1 (Sea Training I) (6 สัปดาห์) 0216 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 2 (Sea Training II) (6 สัปดาห์) 0217 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 3 (Sea Training III) 6 สัปดาห์) 0218 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 4 (Sea Training IV) (6 สัปดาห์) 0219 การฝึกปฏิบัติงานตามหน่วยผู้ใช้ (On the Job Training)(2 สัปดาห์)	**<u>กลุ่มวิชาการฝึกปฏิบัติภาคสนามและภาคทะเล</u>** (0 หน่วยกิต 28 สัปดาห์) FT201 การฝึกปฏิบัติภาคสนาม 1 (Field Training I) 0 (6 สัปดาห์) ST101 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 1 (Sea Training I) 0 (6 สัปดาห์) ST102 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 2 (Sea Training II) 0 (6 สัปดาห์) ST201 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 3 (Sea Training III) 0 (6 สัปดาห์) ST301 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 4 (Sea Training IV) 0 (6 สัปดาห์) ST401 การฝึกปฏิบัติภาคทะเล 5 (Sea Training V) 0 (6 สัปดาห์)	ปรับการฝึกให้สอดคล้องกับกิจกรรม นนร.
<u>หมวดวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า นาวิน</u> (24 หน่วยกิต) 0108 ศูนย์ยุทธการ (Combat Information Center) 3 (2-2-4) 0115 ยุทธวิธีทางเรือเบื้องต้น 2 (1-2-2)	**กลุ่มวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า** (รวม 24 หน่วยกิต) **<u>พรรคนาวิน</u>** (24 หน่วยกิต) NS207 ศูนย์ยุทธการและระบบการสื่อสารทางเรือ 3 (2-2-4)	ปรับรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568	เหตุผลในการแก้ไข
(Introduction to Naval Operation)	(Combat Information Centre and Ship Communication)	
0205 การเรือขั้นสูง (Advanced Seamanship) 2 (2-0-4)	NS307 ปฏิบัติการทางเรือเบื้องต้น 2 (1-2-2)	
0207 การสื่อสารทางเรือ (Ship Communication) 1 (1-0-2)	(Introduction to Naval Operation)	
0208 การวางแผนการเดินเรือ (Voyage Planning) 1 (0-2-0)	NS204 เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Navigation) 2 (1-2-2)	
0209 การนำเรือ (Ship Handling) 3 (2-2-4)	NS305 เดินเรือดาราศาสตร์ (Celestial Navigation) 2 (1-2-2)	
0210 เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Navigation) 2 (1-2-2)	NS205 กฎระเบียบและข้อบังคับในการเดินเรือ	
0211 กฎระเบียบและข้อบังคับในการเดินเรือ 2 (2-0-4)	(Navigation Rules and Regulations) 2 (2-0-4)	
(Navigation Rules and Regulations)	NS306 การนำเรือ (Ship Handling) 3 (2-2-4)	
0213 เดินเรือดาราศาสตร์ (Celestial Navigation) 2 (2-0-4)	NS206 การวางแผนเดินเรือ (Voyage Planning) 1 (0-2-0)	
0214 เดินเรือดาราศาสตร์ภาคปฏิบัติ 1 (0-2-0)	NS208 อุตุนิยมวิทยาเพื่อการเดินเรือ 2 (1-2-2)	
(Practical Celestial Navigation)	(Meteorology for Navigation)	
0602 กฎหมายทะเล (Law of the Sea) 3 (3-0-6)	LS201 กฎหมายทะเล (Law of the sea) 3 (3-0-6)	
1001 หลักการบริหาร (Principle of Management) 2 (2-0-4)	ME241 เครื่องจักรกลในเรือ (Shipboard Machinery) 2 (2-0-4)	
	ME232 หลักการสมรรถนะของเรือ 2 (2-0-4)	
	(Principles of Ship Performance)	
<u>หมวดวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า นาวิกโยธิน</u> (24 หน่วยกิต)	**<u>พรรคนาวิกโยธิน</u>**(24 หน่วยกิต)	ปรับรายวิชา
0108 ศูนย์ยุทธการ (Combat Information Center) 3 (2-2-4)	NS207 ศูนย์ยุทธการและระบบการสื่อสารทางเรือ 3 (2-2-4)	
0112 ยุทธวิธีทหารราบนาวิกโยธิน 4 2 (2-0-4)	(Combat Information Centre and Ship Communication)	
(Marine Infantry Tactical IV)	NS308 ผู้นำหน่วยทหารขนาดเล็ก (Small Unit Leadership) 2 (1-2-2)	
0114 การยุทธ์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibious Operation) 2 (1-2-2)	NS204 เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Navigation) 2 (1-2-2)	
0116 ผู้นำหน่วยทหารขนาดเล็ก (Small Unit Leadership) 3 (3-0-6)	NS305 เดินเรือดาราศาสตร์ (Celestial Navigation) 2 (1-2-2)	
0205 การเรือขั้นสูง (Advanced Seamanship) 2 (2-0-4)	NS205 กฎระเบียบและข้อบังคับในการเดินเรือ	
0207 การสื่อสารทางเรือ (Ship Communication) 1 (1-0-2)	(Navigation Rules and Regulations) 2 (2-0-4)	
0208 การวางแผนการเดินเรือ (Voyage Planning) 1 (0-2-0)		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568	เหตุผลในการแก้ไข
0209 การนำเรือ (Ship Handling) 3 (2-2-4) 0210 เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Navigation) 2 (1-2-2) 0211 กฎระเบียบและข้อบังคับในการเดินเรือ 2 (2-0-4) (Navigation Rules and Regulations) 0602 กฎหมายทะเล (Law of the Sea) 3 (3-0-6)	NS306 การนำเรือ (Ship Handling) 3 (2-2-4) NS206 การวางแผนเดินเรือ (Voyage Planning) 1 (0-2-0) NS208 อุตุนิยมวิทยาเพื่อการเดินเรือ 2 (1-2-2) (Meteorology for Navigation) LS201 กฎหมายทะเล (Law of the sea) 3 (3-0-6) ME241 เครื่องจักรกลในเรือ (Shipboard Machinery) 2 (2-0-4) ME232 หลักการสมรรถนะของเรือ (Principles of Ship Performance) 2 (2-0-4)	
<u>หมวดวิชาชีพทหารเรือเฉพาะพรรคเหล่า กลินไฟฟ้า</u> (24 หน่วยกิต) 0108 ศูนย์ยุทธการ (Combat Information Center) 3 (2-2-4) 0115 ยุทธวิธีทางเรือเบื้องต้น 2 (1-2-2) (Introduction to Naval Operation) 0205 การเรือขั้นสูง (Advanced Seamanship) 2 (2-0-4) 0207 การสื่อสารทางเรือ (Ship Communication) 1 (1-0-2) 0211 กฎระเบียบและข้อบังคับในการเดินเรือ 2 (2-0-4) (Navigation Rules and Regulations) 0210 เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Navigation) 2 (1-2-2) 0602 กฎหมายทะเล (Law of the Sea) 3 (3-0-6) 0732 ระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์ 2 (2-0-4) (Electronic Warfare Systems) 0733 ระบบอำนวยการรบ (Combat Management Systems) 3 (3-0-6) 0734 หลักการระบบเสียงใต้น้ำ 2 (2-0-4) (Introduction to Underwater Acoustics)	**<u>พรรคกลินไฟฟ้า</u>** (24 หน่วยกิต) NS207 ศูนย์ยุทธการและระบบการสื่อสารทางเรือ 3 (2-2-4) (Combat Information Centre and Ship Communication) NS204 เดินเรืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Navigation) 2 (1-2-2) EE205 ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในเรือ (Shipboard Electrical and Electronic Systems) 3 (3-0-6) EE302 หลักการระบบเสียงใต้น้ำ (An Underwater Acoustics Principles) 3 (3-0-6) EE310 ระบบสงครามอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Warfare Systems) 3 (3-0-6) EE311 ระบบอำนวยการรบ (Combat Management Systems) 3 (3-0-6) EE312 ระบบสื่อสารและเครื่องมือสื่อสารในเรือ 3 (3-0-6) (Shipboard Communication System and Equipment) ME241 เครื่องจักรกลในเรือ (Shipboard Machinery) 2 (2-0-4) ME232 หลักการสมรรถนะของเรือ 2 (2-0-4)	ปรับรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568	เหตุผลในการแก้ไข
1001 หลักการบริหาร (Principle of Management) 2 (2-0-4)	(Principles of Ship Performance)	
หมวดวิชาเลือกเสรี (6 หน่วยกิต)	**3) หมวดวิชาเลือกเสรี** (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต) **** วิชาเลือกเสรี 1 (Free Elective I) 3 (3-0-6) **** วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective II) 3 (3-0-6)	

ผนวก ง องค์ความรู้สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

เนื้อหาความรู้	องค์ความรู้							
	1	2	3	4	5	6	7	8
(1) กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์								
MA103 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	X					X		
EE101 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Analysis)	X					X		
EE102 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า (Electric Circuit Laboratory)	X					X		
EE103 การออกแบบวงจรดิจิทัลและไมโครคอนโทรลเลอร์ (Digital Circuit Design and Microcontroller)	X					X		
EE104 ปฏิบัติการวงจรดิจิทัลและและไมโครคอนโทรลเลอร์ (Digital Circuit Design Laboratory)	X					X		
EE105 อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics)	X					X		
EE106 ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม (Engineering Electronics Laboratory)	X					X		
EE206 การวิเคราะห์วงจรโครงข่าย (Network Analysis)	X					X		
EE305 วิศวกรรมแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Engineering)	X					X		
EE107 การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า (Electrical Instruments and Measurements)	X					X		
EE301 การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Circuit Design)	X					X		
(2) กลุ่มความรู้ด้านทฤษฎีการสื่อสาร								
EE201 หลักการระบบสื่อสาร (Principle of Communications)	X					X		
EE202 ปฏิบัติการระบบสื่อสาร (Communications Laboratory)	X					X		
EE307 การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication)	X					X		
EE403 การสื่อสารทางแสง (Optical Communication)	X					X		
EE203 สัญญาณและระบบ (Signals and Systems)	X					X		
(3) กลุ่มความรู้ด้านการประมวลผลสัญญาณ								
EE407 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล (Digital Signal Processing)	X					X		
EE409 การประมวลผลภาพดิจิทัล (Digital Image Processing)	X					X		
(4) กลุ่มความรู้ด้านอุปกรณ์สื่อสารและการส่งสัญญาณ								
EE204 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology)	X					X		
EE402 วิศวกรรมสายอากาศ (Antenna Engineering)	X					X		
EE308 การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ (Radio – Wave Propagation)	X					X		
(5) กลุ่มความรู้ด้านระบบไฟฟ้าสื่อสารและเครือข่าย								
EE401 วิศวกรรมไมโครเวฟ (Microwave Engineering)	X					X		
EE304 การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย (Data Communication and Network)	X					X		
EE404 การสื่อสารดาวเทียม (Satellite Communication)	X					X		

EE313 การรักษาความปลอดภัยบนเครือข่าย (Network Security)	X					X		
EE314 การทดสอบเจาะระบบและการแฮกแบบมีจริยธรรมเบื้องต้น (Basic Penetration Testing and Ethical Hacking)	X					X		
EE318 คลื่นและสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic field and Wave)	X					X		

ผนวก จ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์สอน ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่ 1

ยศ ชื่อ-สกุล นาวาเอก ผศ.ดร.ธีรพงศ์ โอฬารกิจอนันต์

การศึกษา/คุณวุฒิ

ปริญญาตรี B.S. (Electrical Engineering) University of Wisconsin-Platteville, USA, 2004

ปริญญาโท M.S. (Electrical Engineering) New York University, USA, 2011

ปริญญาเอก Ph.D. (Electrical Engineering) New York University, USA, 2016

ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- Teerapong Orankitanun and Sudhibhum Yaowiwat, *Application of Genetic Algorithm in Tri-band U-slot Microstrip Antenna Design* (2020), 17th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON)

ประสบการณ์การสอน

- โครงข่ายระบบสื่อสารและสายส่ง
- วิศวกรรมสายอากาศ
- วิศวกรรมไมโครเวฟ
- การแพร่กระจายคลื่นวิทยุ

ลำดับที่ 2

ยศ ชื่อ-สกุล ว่าที่นาวาเอก ผศ.ดร.ณัฐวุฒิ สุชาโต

การศึกษา/คุณวุฒิ

ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกลเรือ) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2548

ปริญญาโท M.S. (Electrical Engineering) University of Nottingham, UK, 2014

ปริญญาเอก Ph.D. (Electrical Engineering) University of Nottingham, UK, 2019

ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- จิตติ สัมภัตตะกุล และ ณัฐวุฒิ สุชาโต, *การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Virtual Reality สำหรับภารกิจทางทหาร*, การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 13 เล่ม 1 ประจำปี พ.ศ. 2564

- จิตติ สัมภัตตะกุล และ ณัฐวุฒิ สุชาโต, *กรณีศึกษาภัยคุกคามไซเบอร์ทางเรือเพื่อสร้างความตระหนักภัยด้านไซเบอร์*, การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 13 เล่ม 1 ประจำปี พ.ศ.2564

ประสบการณ์การสอน

- ระบบควบคุม
- การประมวลผลสัญญาณดิจิทัล

ลำดับที่ 3

ยศ ชื่อ-สกุล นาวาโท ผศ.ดร.พิศณุ คูมีชัย

การศึกษา/คุณวุฒิ

ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2547

ปริญญาโท วศ.ม. (วิศวกรรมป้องกันประเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2557

ปริญญาเอก วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ.2563

ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ

- พิศณุ คูมีชัย, *การจำแนกและการติดตามเรือผิวน้ำด้วยระบบอัตโนมัติ*, วารสารวิทยาศาสตร์โรงเรียนนายเรืออากาศ ฉบับที่ 2 ประจำปี พ.ศ.2566

- Pisanu Kumeechai, *Real-time Vehicle Detection System on the Highway*. Journal of Applied Research on Science and Technology (2023) Vol.22, No.3 (2023)

ประสบการณ์การสอน

- การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า
- เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ลำดับที่ 4

ยศ ชื่อ-สกุล นาวาโท ภาณุกร วัฒนจัง

การศึกษา/คุณวุฒิ

ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2551

ปริญญาโท MSc Communications and signal processing, Newcastle University, UK, 2018

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ

- ภาณุกร วัฒนจัง และ วีระ บุญผุด, *การออกแบบและพัฒนาชุดอุปกรณ์วัดคาบเวลา และความเร่งเนื่องจากแรงโน้มถ่วงโลกประกอบชุดการทดลองการแกว่งของลูกตุ้มอย่างง่าย*, วารสารวิชาการโรงเรียนนายเรือ ฉบับที่ 1 ประจำปี พ.ศ.2565

- จักริน มาลัยโรจน์ศิริ และ ภาณุกร วัฒนจัง, An Integrated System of Electricity and Potable Water Production for Naval Cadets by Solar Concentration on POLYSUN,วารสารวิชาการโรงเรียนนายเรือ ฉบับที่ 1 ประจำปี พ.ศ.2567

ประสบการณ์การสอน

- การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า
- หลักการระบบสื่อสาร
- การสื่อสารข้อมูลและโครงข่าย
- อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม

ลำดับที่ 5

ยศ ชื่อ-สกุล ว่าที่ เรือเอก จักริน มาลัยโรจน์ศิริ

การศึกษา/คุณวุฒิ

ปริญญาตรี วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนนายเรือ พ.ศ.2561

ปริญญาโท MSc Sustainable Energy, UK, 2022

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- จักริน มาลัยโรจน์ศิริ และ ภาณุกร วัฒนจัง, An Integrated System of Electricity and Potable Water Production for Naval Cadets by Solar Concentration on POLYSUN,วารสารวิชาการโรงเรียนนายเรือ ฉบับที่ 1 ประจำปี พ.ศ.2567

ประสบการณ์การสอน

- เครื่องกลไฟฟ้า
- การวัดและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

ผนวก ฉ ระเบียบโรงเรียนนายเรือ ว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.2559

ระเบียบโรงเรียนนายเรือ
ว่าด้วยการศึกษา
พ.ศ.๒๕๕๙

เพื่อให้การดำเนินการต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการศึกษาของโรงเรียนนายเรือสอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และระเบียบกองทัพเรือว่าด้วยการศึกษาตลอดจนสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

๓.๑ ระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๔๗

๓.๒ ระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๕๑

ข้อ ๔ บรรดา ระเบียบ และคำสั่งอื่นใด ที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาของโรงเรียนนายเรือในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือ ซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๕ ในระเบียบนี้

"การศึกษาภาคทฤษฎี" หมายถึง การศึกษาส่วนวิทยาการอุดมศึกษา และการศึกษาส่วนวิชาชีพทหารเรือภาคทฤษฎี ตามหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ ที่มีการเรียนการสอนในชั้นเรียนหรือการปฏิบัติ เช่น การปฏิบัติในห้องทดลองหรือโรงงาน พลศึกษา ฯลฯ เพื่อประกอบความรู้ในการศึกษา ทั้งนี้ เพื่อให้นักเรียนนายเรือมีความรู้ด้านวิทยาการตามมาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาต่าง ๆ และมีความรู้ด้านวิชาชีพทหารเรือที่จำเป็นต่อการปฏิบัติหน้าที่ของนายทหารสัญญาบัตรชั้นต้น ตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือ

"การศึกษาภาคปฏิบัติ" หมายถึง การศึกษาทางการใช้การหรือทางการปฏิบัติของการศึกษาส่วนวิชาชีพทหารเรือ ซึ่งได้แก่ การฝึกภาคของนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๑ (ใหม่) การฝึกภาคกลางปี การฝึกภาคปลายปี และการฝึกอบรมต่าง ๆ ตามที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ รวมถึงการศึกษากิจการของหน่วยต่าง ๆ

"การอบรมคุณลักษณะผู้นำ คุณธรรม และจริยธรรมของนายทหาร" หมายถึง การอบรมคุณลักษณะผู้นำ คุณธรรม จริยธรรมของนายทหาร และสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความประพฤติและความเหมาะสมในการเป็นทหาร และการฝึกอบรมต่าง ๆ ตามที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ

"ภาคการศึกษา" หมายถึง ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา แต่ละภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์

"หน่วยกิต" หมายถึง หน่วยวัดปริมาณการศึกษา โดยให้คิดหน่วยกิต ดังนี้

- รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- การฝึกภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

"รายวิชา" หมายถึง วิชาใดวิชาหนึ่งที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ

"ระดับคะแนนรายวิชา" หมายถึง ผลการประเมินความรู้ความสามารถของนักเรียนนายเรือแต่ละคนในแต่ละรายวิชา โดยกำหนดให้ใช้อักษรแสดงระดับที่สามารถแสดงค่าเป็นตัวเลขแทนระดับคะแนนได้

"ระดับคะแนนเฉลี่ย" หมายถึง การคูณค่าคะแนนที่แสดงจากอักษรระดับคะแนนด้วยจำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชา แล้วรวมผลคูณของทุกรายวิชาทั้งภาคการศึกษาเข้าด้วยกัน และหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตที่ทำการศึกษาในภาคนั้น

"ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม" หมายถึง การคูณค่าคะแนนที่แสดงจากอักษรระดับคะแนนด้วยจำนวนหน่วยกิตของแต่ละวิชา ทุกรายวิชาที่ได้ศึกษามาตั้งแต่ชั้นปีที่ ๑ ภาคต้น จนถึงภาคการศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่แล้ว รวมผลคูณนั้นสะสมทุกรายวิชาที่ศึกษามาแล้วถึงภาคการศึกษานั้น และหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดที่ผ่านการศึกษามาแล้วถึงภาคการศึกษานั้น ผลที่ได้จะเป็นระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

"ระดับคะแนนเฉลี่ยรวม" หมายถึง ระดับคะแนนเฉลี่ยโดยรวมของระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของการศึกษาภาคทฤษฎีและระดับคะแนนเฉลี่ยของการศึกษาภาคปฏิบัติ ในปีการศึกษานั้น และระดับคะแนนการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมนายทหาร ตามอัตราส่วนน้ำหนักของการศึกษาแต่ละส่วนตามผนวก ง

"สอบพยุงฐานะ" หมายถึง เกณฑ์การจำกัดสิทธิซึ่งมีผลต่อการสอบความรู้ กล่าวคือ ถ้าผลสอบอยู่ในเกณฑ์สอบได้ให้ปรับเป็นสอบตก ถ้าผลสอบอยู่ในเกณฑ์สอบตกให้ขออนุมัติปลดออกจากฐานะนักเรียนนายเรือตามระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยคะแนนประจำตัวนักเรียนนายเรือ พ.ศ.๒๕๔๘ โดยมีหลักเกณฑ์ที่จะต้องสอบพยุงฐานะ ดังนี้

- เมื่อนักเรียนนายเรือถูกตัดคะแนนความประพฤติ เมื่อคิดตัวคูณคะแนนเข้าด้วยแล้วเกินกว่า ๔๐ ในเรือนร้อย แต่ไม่เกิน ๖๐ ในเรือนร้อย ให้พิจารณาผลการสอบความรู้ในรอบปีการศึกษานั้น
- เมื่อนักเรียนนายเรือกระทำการทุจริตในการสอบให้มีโทษเป็นสอบพยุงฐานะ

ข้อ ๖ ให้หัวหน้าฝ่ายศึกษาโรงเรียนนายเรือเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้

หมวด ๑
การฝึกหัดศึกษาและอบรมนักเรียนนายเรือ

ข้อ ๗ การศึกษาภาคทฤษฎี ให้จัดการศึกษาระบบหน่วยกิตตามหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ

ข้อ ๘ การศึกษาภาคปฏิบัติ ให้จัดการศึกษาภาคปฏิบัติตามหลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือ การดำเนินการฝึกศึกษาส่วนการฝึกภาคปฏิบัติ ให้ดำเนินการตามคำสั่งกองทัพเรือ หลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ ภาคปฏิบัติ และคำสั่งโรงเรียนนายเรือ

ข้อ ๙ การอบรมคุณลักษณะผู้นำ คุณธรรม และจริยธรรมของนายทหาร จัดการฝึกอบรมตามหลักสูตรโรงเรียนนายเรือ (คู่มือหรือแนวทางการพัฒนาคุณลักษณะผู้นำ คุณธรรม และจริยธรรมนายทหาร)

ข้อ ๑๐ นักเรียนนายเรือทุกนายเข้ารับการฝึกหัดศึกษาภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และการอบรมคุณลักษณะผู้นำ คุณธรรมและจริยธรรมนายทหารตามที่หลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนนายเรือกำหนด

ข้อ ๑๑ นักเรียนนายเรือสามารถเลือกศึกษาวิทยาการตามพรรค – เหล่า และสาขาวิชาต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กองทัพเรือกำหนด โดยโรงเรียนนายเรือแต่งตั้งคณะกรรมการ เพื่อพิจารณาและดำเนินการแบ่งพรรค – เหล่า และสาขาวิชาประจำปีการศึกษา

ข้อ ๑๒ การจัดภาคการศึกษา ประจำปีการศึกษา กำหนดระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาให้เหมาะสม และเสนอขออนุมัติจากโรงเรียนนายเรือ ก่อนเปิดภาคการศึกษาทุกปีการศึกษา

ข้อ ๑๓ การจัดเวลาฝึกหัดศึกษาประจำสัปดาห์ ให้จัดการฝึกหัดศึกษาและอบรมสัปดาห์ละ ๕ วัน ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ยกเว้นมีเหตุจำเป็นให้จัดการศึกษาเสริม หรือกิจกรรมเสริมหลักสูตรในวันหยุดราชการ โดยกำหนดให้มีการฝึกหัดศึกษาและอบรมประจำวัน ดังนี้

๑๓.๑ การศึกษาภาคทฤษฎี และการฝึกหัดศึกษาวิชาชีพทหารเรือประจำวัน ให้มีเวลาไม่น้อยกว่า ๗ ชั่วโมง โดยให้ฝ่ายศึกษาโรงเรียนนายเรือ เป็นหน่วยควบคุมดูแลและรับผิดชอบ

๑๓.๒ การอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมของนายทหารประจำวัน ให้มีเวลาไม่น้อยกว่า ๗ ชั่วโมง โดยกรมนักเรียนนายเรือรักษาพระองค์ โรงเรียนนายเรือ เป็นหน่วยควบคุมดูแลและรับผิดชอบ

๑๓.๓ การฝึกหัดศึกษาด้วยตนเองประจำวัน ให้มีเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง โดยกรมนักเรียนนายเรือรักษาพระองค์ โรงเรียนนายเรือ เป็นหน่วยควบคุมและรับผิดชอบ

ข้อ ๑๔ การอนุมัติให้นักเรียนนายเรือไปทำกิจกรรมใด ๆ ภายในโรงเรียนนายเรือ โดยไม่ต้องเข้ารับการฝึกหัดศึกษาและอบรมประจำวัน ไม่เกิน ๗ ชั่วโมง จะต้องได้รับอนุมัติจากหัวหน้าหน่วยควบคุมการฝึกหัดศึกษาตามข้อ ๑๓ แล้วแต่ช่วงเวลาที่ขออนุมัติ

ข้อ ๑๕ การอนุมัติให้นักเรียนนายเรือไม่ต้องเข้ารับการฝึกหัดศึกษาและอบรมประจำวัน เกินกว่า ๗ ชั่วโมง หรือการนำนักเรียนนายเรือไปร่วมหรือจัดกิจกรรมพิเศษต่าง ๆ หรือการนำนักเรียนนายเรือไปทัศนศึกษาหรือดูงานนอกสถานที่ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าหน่วยควบคุมการฝึกหัดศึกษาตามข้อ ๑๓ และต้องได้รับการอนุมัติจากโรงเรียนนายเรือ

ข้อ ๑๖ การลาของนักเรียนนายเรือ เพื่อไปทำกิจส่วนตัวให้ปฏิบัติตามระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการลาของนักเรียนนายเรือ และระเบียบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่โรงเรียนนายเรือกำหนด

หมวด ๒
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๗ การสอบความรู้

๑๗.๑ การสอบความรู้ภาคทฤษฎี ทุกรายวิชาที่มีการศึกษาเฉพาะทฤษฎี หรือมีทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ให้มีการสอบความรู้ ดังนี้

๑๗.๑.๑ สอบทบทวนกลางภาค ไม่น้อยกว่าวิชาละ ๑ ครั้ง ทุกภาคการศึกษา

๑๗.๑.๒ สอบไล่ปลายภาค ภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

๑๗.๑.๓ สอบแก้ตัว รายวิชาละ ๑ ครั้ง

๑๗.๒ การสอบความรู้ภาคปฏิบัติ ใช้วิธีการสอบระหว่างการฝึก แล้วนำคะแนนมารวมกันตลอดปีการศึกษานั้น นำไปตัดสินผลการสอบของการฝึกภาคปฏิบัติ ตามผนวก ข

๑๗.๓ ส่วนการอบรมคุณลักษณะผู้นำ คุณธรรม และจริยธรรมของนายทหาร

๑๗.๓.๑ การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ให้ดำเนินการตามระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการทดสอบสมรรถภาพทางกายข้าราชการ ทหาร ลูกจ้าง และนักเรียนนายเรือ พ.ศ.๒๕๔๘ แล้วนำคะแนนมารวมกันตลอดปีการศึกษานั้น มาใช้ประกอบการให้ระดับคะแนน ตามผนวก ค

๑๗.๓.๒ ความประพฤติและความเหมาะสมทางทหาร ให้ดำเนินการเพื่อให้ได้คะแนนดังกล่าว ตามระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยคะแนนประจำตัวนักเรียนนายเรือ เพื่อนำมาตัดสินผลคะแนนประจำตัวนักเรียนนายเรือ

ข้อ ๑๘ การวัดและประเมินผลการสอบความรู้

๑๘.๑ การกำหนดระดับคะแนน ใช้ระบบอักษรแสดงระดับคะแนน (Grading System) โดยมีการกำหนดอักษรระดับคะแนนประกอบระดับคะแนนต่อ ๑ หน่วยกิต ดังนี้

อักษรระดับคะแนน	ระดับคะแนนต่อหนึ่งหน่วยกิต	ความหมาย
A	๔.๐	ดีมาก
B+, B	๓.๕, ๓.๐	ดี
C+, C	๒.๕, ๒.๐	พอใช้

D+, D	๑.๕, ๑.๐	ผ่าน
F	๐.๐	ไม่ผ่าน
P	ไม่คิดระดับคะแนน	ผ่านรายวิชาที่ไม่คิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
N	ไม่คิดระดับคะแนน	ไม่ผ่านรายวิชาที่ไม่คิดระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๑๘.๒ คะแนนรายวิชา

๑๘.๒.๑ ในกรณีที่มีการสอบข้อเขียนอย่างเดียวให้เฉลี่ยคะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน ออกเป็น ๓ ส่วน ดังนี้ คะแนนสอบทบทวนกลางภาค คะแนนเก็บระหว่างภาค และคะแนนสอบไล่ปลายภาค โดยคะแนนสอบทบทวนจะต้องไม่น้อยกว่า ๒๕ ในเรือนร้อย คะแนนเก็บระหว่างภาคจะต้องไม่น้อยกว่า ๒๕ ในเรือนร้อย และคะแนนสอบไล่ปลายภาค จะต้องไม่น้อยกว่า ๔๐ ในเรือนร้อย ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนสามารถปรับแต่งน้ำหนักคะแนนให้เหมาะสมกับลักษณะวิชานั้นได้ สำหรับรายวิชาที่มีการเฉลี่ยคะแนนในสัดส่วนที่แตกต่างจากที่กำหนดไว้ สามารถกระทำได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ

๑๘.๒.๒ ในกรณีที่มีการสอบทั้งทางข้อเขียนและทางปฏิบัติให้เฉลี่ยโดยคูณคะแนนแต่ละทางด้วยจำนวนหน่วยกิตการศึกษาแต่ละทางนั้นก่อน แล้วนำมารวมกันและหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ เป็นคะแนนรายวิชาเต็ม ๑๐๐ คะแนน โดยอนุโลมใช้น้ำหนักคะแนนตามข้อ ๑๘.๒.๑

๑๘.๒.๓ กรณีที่มีการเรียนปฏิบัติอย่างเดียวให้ใช้คะแนนระหว่างฝึก เป็นคะแนนรายวิชาเต็ม ๑๐๐ คะแนน

๑๘.๓ ระดับคะแนนรายวิชาให้ดำเนินการตามข้อ ๑๘.๑ และตามผนวก ก ท้ายระเบียบนี้

๑๘.๔ การคำนวณหาระดับคะแนนเฉลี่ย ให้คิดละเอียดถึงทศนิยมตำแหน่งที่สามไม่ปัดเศษ ดังนี้

๑๘.๔.๑ ระดับคะแนนเฉลี่ยภาคทฤษฎี เป็นระดับคะแนนเฉลี่ยประจำแต่ละภาคการศึกษา เฉพาะผลการศึกษาส่วนภาคทฤษฎีภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ

๑๘.๔.๒ ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎี เป็นระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมประจำแต่ละภาคการศึกษา เฉพาะผลการศึกษาส่วนวิทยาการทุกวิชาที่ศึกษามาจนถึงภาคการศึกษานั้น

๑๘.๔.๓ ระดับคะแนนส่วนการฝึกภาคปฏิบัติ เป็นระดับคะแนนของการฝึกภาคปฏิบัติต่าง ๆ เฉพาะปีการศึกษานั้น ให้ดำเนินการตามผนวก ข ท้ายระเบียบนี้

๑๘.๔.๔ ระดับคะแนนส่วนการอบรมคุณลักษณะผู้นำ และคุณธรรมของนายทหารเป็นระดับคะแนนของคะแนนความประพฤติ คะแนนความเหมาะสมในการเป็นทหาร และคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยให้ดำเนินการตามผนวก ค ท้ายระเบียบนี้

๑๘.๔.๕ ให้ดำเนินการหาระดับคะแนนเฉลี่ยของระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีรวมกับระดับคะแนนส่วนการฝึกภาคปฏิบัติ และระดับคะแนนส่วนการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมของนายทหารตามอัตราส่วนน้ำหนัก ที่กำหนดในผนวก ง ท้ายระเบียบนี้ เป็นประจำทุกสิ้นปีการศึกษา เพื่อใช้ประกอบการจัดลำดับอาวุโสของนักเรียนนายเรือทุกชั้นปี

ข้อ ๑๙ เกณฑ์การเลื่อนชั้นและสำเร็จการศึกษา นักเรียนนายเรือที่ได้รับการพิจารณาเลื่อนชั้นการศึกษาและสำเร็จการศึกษาจะต้องมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

๑๙.๑ ระดับคะแนนการศึกษาภาคทฤษฎีของแต่ละวิชาในรายปีนั้น ๆ ตั้งแต่ ๑.๐๐ ขึ้นไป

๑๙.๒ ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีตั้งแต่เริ่มการศึกษาชั้นปีที่ ๑ จนถึงสิ้นภาคปลายปีการศึกษานั้น ตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป ยกเว้นคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีของชั้นปีที่ ๑ ให้เลื่อนชั้นได้ที่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๙๐ ขึ้นไป

๑๙.๓ คะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ ตั้งแต่ ๖๕ ในเรือนร้อยขึ้นไป

๑๙.๔ คะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกาย ตั้งแต่ ๖๐ ในเรือนร้อยขึ้นไป

๑๙.๕ คะแนนความเหมาะสมในการเป็นทหาร ตั้งแต่ ๖๐ ในเรือนร้อยขึ้นไป

๑๙.๖ คะแนนความประพฤติ ตั้งแต่ ๖๐ ในเรือนร้อยขึ้นไป

ข้อ ๒๐ การสอบแก้ตัว

๒๐.๑ นักเรียนนายเรือที่ได้ระดับคะแนนรายวิชาใดต่ำกว่า ๑.๐ หรือ N จากการสอบความรู้ประจำภาค มีสิทธิสอบแก้ตัวได้รายวิชาละ ๑ ครั้ง โดยให้ฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ และกรมนักเรียนนายเรือรักษาพระองค์ โรงเรียนนายเรือ ร่วมกันพิจารณาจัดเวลาให้อาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ที่ปรึกษา สอนทบทวนให้นักเรียนนายเรือ ในรายวิชานั้นก่อนการสอบแก้ตัว

๒๐.๒ ช่วงเวลาสอบแก้ตัว

๒๐.๒.๑ การสอบแก้ตัวรายวิชาที่มีนักเรียนนายเรือได้ระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่า ๑.๐ หรือ N จากการสอบความรู้ภาคต้น ให้คณะกรรมการสอบความรู้จัดให้ทำการสอบแก้ตัวภายใน ๑ เดือนหลังจากเปิดการศึกษาภาคปลาย

๒๐.๒.๒ การสอบแก้ตัวรายวิชาที่มีนักเรียนนายเรือได้ระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่า ๑.๐ หรือ N จากการสอบความรู้ภาคปลาย ให้คณะกรรมการสอบความรู้จัดให้ทำการสอบแก้ตัว ดังนี้

๒๐.๒.๒.๑ นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๑ – ๔ ให้คณะกรรมการสอบความรู้จัดให้ทำการสอบแก้ตัวภายในสองสัปดาห์หลังจากการฝึกภาคปฏิบัติในทะเลปลายปี

๒๐.๒.๒.๒ นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๕ ให้สอบแก้ตัวหลังจากการสอบความรู้ภาคปลายภายในสองสัปดาห์

๒๐.๓ การดำเนินการหลังจากการสอบแก้ตัว

๒๐.๓.๑ เมื่อดำเนินการสอบแก้ตัวเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการตรวจข้อสอบและให้คะแนนรายวิชาที่ทำการสอบแก้ตัว ดังนี้

๒๐.๓.๑.๑ การสอบแก้ตัวรายวิชาของการสอบความรู้ภาคต้น

(๑) ให้ฝ่ายศึกษาโรงเรียนนายเรือเก็บใบตอบข้อสอบรายวิชาต่าง ๆ ไว้ โดยยังไม่ตรวจข้อสอบและให้คะแนน และให้ทำการตรวจข้อสอบและให้คะแนนพร้อมกับผลการสอบแก้ตัวของรายวิชา ของการสอบความรู้ประจำภาคปลาย

(๒) ในกรณีที่รายวิชาใดมีนักเรียนนายเรือที่เรียนซ้ำชั้นทำการสอบแก้ตัวด้วย ให้ตรวจข้อสอบและให้คะแนนสอบเฉพาะนักเรียนนายเรือที่เรียนซ้ำชั้นผู้นั้นโดยเร็ว หากผลการสอบไม่ผ่านเกณฑ์และมีผลให้ให้นักเรียนนายเรือผู้นั้นต้องพ้นจากฐานะนักเรียนนายเรือ ให้ฝ่ายศึกษาโรงเรียนนายเรือเสนอให้ผู้บัญชาโรงเรียนนายเรือทราบ เพื่อแจ้งให้นักเรียนนายเรือผู้นั้นทราบโดยเร็ว เพื่อแนะแนวการศึกษาให้นักเรียนนายเรือผู้นั้นต่อไป

๒๐.๓.๑.๒ การสอบแก้ตัวรายวิชาของการสอบความรู้ประจำภาคปลายให้ตรวจข้อสอบและให้คะแนนทุกรายวิชาโดยเร็ว เพื่อนำผลการสอบไปรวมกับผลการศึกษาประจำปีการศึกษาต่อไป

๒๐.๓.๒ ให้ตัดสินระดับคะแนนรายวิชาที่สอบแก้ตัวนั้นไม่เกิน ๑.๐ หรือให้อักษรระดับคะแนนเป็น D หรือ F หรือ P เท่านั้น

๒๐.๓.๓ ให้คำนวณหาระดับคะแนนเฉลี่ย และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมใหม่จากระดับคะแนนรายวิชาที่สอบแก้ตัวแล้วโดยไม่ต้องคิดหน่วยกิตเพิ่ม

ข้อ ๒๑ การขาดสอบความรู้

๒๑.๑ การขาดสอบความรู้ภาคทฤษฎี

๒๑.๑.๑ การขาดสอบทบทวน หรือ การขาดสอบไล่ปลายภาค นักเรียนนายเรือที่ขาดสอบแต่ละครั้งที่กล่าวมาแล้ว ต้องเสียคะแนนในวิชาที่ขาดสอบแต่ละครั้งนั้น ให้ฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือมอบหมายให้กองวิชาที่รับผิดชอบวิชาที่นักเรียนมีการขาดสอบ ดำเนินการให้แล้วเสร็จตามแต่จะเห็นสมควรเพื่อรวบรวมคะแนนให้ทันกำหนดวันส่งคะแนนประจำแต่ละภาคการศึกษา

๒๑.๑.๒ การขาดสอบอันเนื่องจากการบาดเจ็บ หรือป่วย และมีแพทย์รับรองว่าไม่สมควรเข้าทำการสอบ หรือกรณีข้อ ๒๑.๑.๑ ที่กองวิชาได้เสนอฝ่ายศึกษาแล้วว่า ไม่สามารถดำเนินการได้โดยมีเหตุผลที่สมควรหรือกรณีพิเศษอื่น ๆ ให้ดำเนินการดังนี้

๒๑.๑.๒.๑ หากการขาดสอบมิใช่การขาดสอบไล่ปลายภาค หรือขาดสอบการฝึกภาคปฏิบัติ และระดับคะแนนรายวิชานั้นที่คิดจากคะแนนที่มีอยู่ ไม่ต่ำกว่า ๑.๐ ให้กองวิชาเสนอผลการสอบรายวิชานั้น ตามระดับคะแนนที่มีอยู่ พร้อมเหตุผลกำกับท้ายคะแนน

๒๑.๑.๒.๒ หากการขาดสอบเป็นการขาดสอบไล่ปลายภาค และระดับคะแนนรายวิชาที่คิดจากคะแนนที่มีอยู่ ต่ำกว่า ๑.๐ ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัว โดยกองวิชาเสนอผลการสอบรายวิชานั้น ตามระดับคะแนนที่มีอยู่ พร้อมเหตุผลกำกับท้ายคะแนน และดำเนินการตามข้อ ๒๐

๒๑.๑.๒.๓ หากระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ภายหลังการสอบแก้ตัวตามข้อ ๒๑.๑.๒.๒ ยังต่ำกว่า ๒.๐๐ หรือเป็นการขาดการฝึกภาคปฏิบัติ ซึ่งได้แก่การฝึกภาคกลางปี หรือการฝึกภาคปลายปี ซึ่งเป็นผลให้ไม่ผ่านเกณฑ์การเลื่อนชั้นและสำเร็จการศึกษา ตามข้อ ๑๙ ให้ประธานกรรมการสอบความรู้เสนอผลการพิจารณาให้ผู้บัญชาการโรงเรียนนายเรือตัดสินชี้ขาดต่อไป

๒๑.๒ การขาดสอบความรู้ในการฝึกภาคปฏิบัติ นักเรียนนายเรือที่ขาดการสอบความรู้ในการฝึกภาคปฏิบัติ หรือมีเวลาการฝึกภาคปฏิบัติไม่ถึงร้อยละ ๗๕ ตลอดปีการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือ พ.ศ.๒๕๕๘ ภาคปฏิบัติให้ปรับเป็นสอบตก ยกเว้นมีเหตุอันควรปรานี

ข้อ ๒๒ การตัดสิทธิสอบไล่ปลายภาค

๒๒.๑ ให้นักเรียนนายเรือที่มีเวลาเรียนภาคทฤษฎีไม่ถึงร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียนของแต่ละรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตลอดปีการศึกษา ไม่มีสิทธิเข้าสอบไล่ปลายภาคในรายวิชานั้น ๆประจำปีการศึกษานั้น และให้ปรับเป็นสอบตก เว้นแต่จะมีเหตุอันควรปรานี

๒๒.๒ ให้อาจารย์ประจำวิชาดำเนินการ ดังนี้

๒๒.๒.๑ บันทึกเหตุผลการไม่เข้าเรียนของนักเรียนนายเรือไว้ เพื่อการตรวจสอบในภายหลัง

๒๒.๒.๒ เสนอบันทึกเวลาเรียนผ่านกองวิชาที่รับผิดชอบ หากกองวิชาใดมีอาจารย์ประจำวิชามากกว่า ๑ คน ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักในรายวิชานั้น ๆ เป็นผู้ดำเนินการแล้วส่งให้กองสถิติและวิจัย เป็นหน่วยรวบรวม ทั้งนี้ เพื่อให้กองวิชาตรวจสอบและรับทราบปัญหาการเข้าเรียนของนักเรียนนายเรือ เพื่อหารือและประสานกับกรมนักเรียนนายเรือ รักษาพระองค์ ในกรณีที่มีนักเรียนนายเรือมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๗๕ และฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ จะพิจารณาเสนอขออนุมัติโรงเรียนนายเรือต่อไป

ข้อ ๒๓ การทุจริตในการสอบ ให้ดำเนินการดังนี้

๒๓.๑ ให้อาจารย์ผู้ตรวจพบแจ้งให้นักเรียนนายเรือที่ประพฤติส่อไปในทางทุจริตทราบ แต่ยังอนุญาตให้นักเรียนนายเรือนายนั้นทำการสอบต่อไป และอาจารย์ประจำวิชาให้รับข้อสอบไปตรวจและให้คะแนนวิชานั้นตามปกติ ส่วนอาจารย์ผู้ตรวจพบเก็บรวบรวมหลักฐานการทุจริตเสนอให้อาจารย์คุมสอบอาวุโสที่อยู่ในห้องสอบนั้นทราบและดำเนินการต่อไป

๒๓.๒ อาจารย์คุมสอบอาวุโสเสนอรายงานให้ประธานกรรมการสอบความรู้ทราบและประธานกรรมการสอบความรู้แต่งตั้งกรรมการสอบสวนไม่น้อยกว่า ๓ นาย

๒๓.๓ หากผลการสอบสวนปรากฏว่านักเรียนนายเรือกระทำทุจริตในการสอบ หรือมีพฤติกรรมไม่เหมาะสมในการสอบ ให้เสนอโรงเรียนนายเรือ เพื่อตัดสินลงโทษนักเรียนนายเรือนั้น ดังนี้

๒๓.๓.๑ หากผลการสอบสวนปรากฏว่านักเรียนนายเรือกระทำการทุจริตในการสอบ ตามระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยคะแนนประจำตัวนักเรียนนายเรือ พ.ศ.๒๕๔๘ ให้มีโทษเป็นสอบพยุงฐานะโดยงดการให้คะแนนในวิชาที่ทุจริตนั้น และทำการคิดระดับคะแนนเฉลี่ยตามปกติโดยยกเว้นวิชาที่ทุจริตนั้นไม่ต้องนำหน่วยกิตมาคำนวณ

๒๓.๓.๒ หากผลการสอบสวนปรากฏว่านักเรียนนายเรือมีพฤติกรรมไม่เหมาะสมในการสอบให้เสนอตัดคะแนนความประพฤตินักเรียนนายเรือนั้น ตามระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยคะแนนประจำตัวนักเรียนนายเรือ พ.ศ.๒๕๔๘ และทำการคิดระดับคะแนนเฉลี่ยตามปกติ

หมวด ๓
การตัดสินผลการศึกษาและการสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๔ การเรียนซ้ำชั้น

นักเรียนนายเรือต้องเรียนซ้ำชั้นในกรณีดังนี้

๒๔.๑ ไม่ผ่านเกณฑ์การเลื่อนชั้นและสำเร็จการศึกษาตามข้อ ๑๙

๒๔.๒ สอบแก้ตัวไม่ผ่าน

๒๔.๓ ทุจริตในการสอบ (ปรับเป็นสอบพยุงฐานะ)

ข้อ ๒๕ การยกเว้นเรียน

นักเรียนนายเรือที่เรียนซ้ำชั้น มีสิทธิ์เขียนคำร้องขอยกเว้นการเรียนบางรายวิชา ซึ่งอนุมัติโดยหัวหน้าฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

๒๕.๑ รายวิชาที่คิดหน่วยกิต ได้อักษรระดับคะแนน ตั้งแต่ B ขึ้นไป แต่ไม่เกิน ๒ วิชา โดยรวมแล้วไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา

๒๕.๒ รายวิชาที่ไม่คิดหน่วยกิต ได้อักษรระดับคะแนน P แต่ไม่เกิน ๒ วิชา โดยรวมแล้วไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา

ข้อ ๒๖ เกียรตินิยมนักเรียนนายเรือผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ ซึ่งสอบได้ระดับคะแนนรายวิชาในภาคทฤษฎีทุกรายวิชา ไม่ต่ำกว่า ๒.๐ ตลอดหลักสูตรและไม่เคยเรียนซ้ำชั้นเลย ให้ได้รับเกียรตินิยมดังต่อไปนี้

๒๖.๑ ผู้ที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป ให้ได้รับ “เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง”

๒๖.๒ ผู้ที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๓.๕๐ ให้ได้รับ “เกียรตินิยมอันดับสอง”

ข้อ ๒๗ การจัดลำดับอาวุโส

๒๗.๑ การจัดลำดับอาวุโส สำหรับนักเรียนนายเรือแต่ละสาขา ชั้นปีที่ ๑ – ๕ ให้ประธานกรรมการสอบความรู้จัดทำขึ้นเป็นประจำทุกสิ้นปีการศึกษา ตามวิธีการจัดในผนวก ง ท้ายระเบียบนี้ โดยนำคะแนนเฉลี่ย ตามข้อ ๑๘.๔.๕ มาจัดลำดับอาวุโสทหารดังนี้

๒๗.๑.๑ ผู้สอบได้ประเภท ก. ได้แก่ผู้ที่สอบผ่านทุกรายวิชาในปีการศึกษานั้น จัดไว้ในลำดับต้นตามลำดับระดับคะแนนเฉลี่ยตามข้อ ๑๙.๔.๕ จากมากไปน้อย

๒๗.๑.๒ ผู้สอบได้ประเภท ข. ได้แก่ผู้ที่สอบแก้ตัวผ่านทุกรายวิชาในปีการศึกษานั้น จัดผู้สอบแก้ตัวจำนวนน้อยวิชากว่าไว้ในลำดับต่อจากข้อ ๒๗.๑.๑ ตามลำดับระดับคะแนนเฉลี่ยตามข้อ ๑๘.๔.๕

๒๗.๑.๓ ผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์การเลื่อนชั้น หรือต้องซ้ำชั้น ให้เรียงลำดับต่อจากข้อ ๒๗.๑.๒ ตามลำดับระดับคะแนนเฉลี่ยตามข้อ ๑๘.๔.๕

๒๗.๑.๔ ให้แสดงผลการตัดสินเป็น “ได้” “ซ้ำชั้น” “ปลด” หากมีเหตุผลประกอบว่าเพราะเหตุใด เช่น “สอบแก้ตัวไม่ผ่าน – วิชา” หรือ “สอบพยุงฐานะ” หรือ “สอบตกซ้ำชั้น ๒ ปีติดต่อกัน” ให้แสดงไว้เป็นหมายเหตุให้ชัดเจน

๒๗.๒ การจัดลำดับอาวุโสตามพรรค – เหล่า เป็นลำดับอาวุโสในการสำเร็จการศึกษาของนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๕ ที่สำเร็จการศึกษาเท่านั้น โดยกองสถิติและวิจัย นำผลการสอบความรู้ตามการจัดลำดับอาวุโสในข้อ ๒๗.๑ มาทำการจัดลำดับอาวุโสตามพรรค – เหล่า ประจำปี ตามวิธีการจัดในผนวก ง ท้ายระเบียบนี้ ให้เสร็จเรียบร้อยภายในสัปดาห์ที่ ๒ ของเดือนธันวาคม แล้ว เสนอลำดับอาวุโสตามพรรค – เหล่า ประจำปีให้โรงเรียนนายเรือ เพื่อเสนอกองทัพเรือดำเนินการแต่งตั้งยศทหาร ต่อไป

ข้อ ๒๘ การบันทึกผลการสอบความรู้และการเสนอผลการสอบความรู้

๒๘.๑ การสอบความรู้ภาคปฏิบัติ (การฝึกทักษะประสบการณ์ในวิชาชีพทหารเรือ) ของนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๑ – ๕ โดยให้ กองสถิติและวิจัย โรงเรียนนายเรือ บันทึกผลการสอบภาคปฏิบัติ (การฝึกทักษะประสบการณ์ในวิชาชีพทหารเรือ) แบบ รร.นร.๒ ในผนวก จ ท้ายระเบียบนี้ เรียงตามเลขที่ของนักเรียนนายเรือประจำปีการศึกษานั้น เพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบการ พิจารณาตัดสิน ผลการสอบความรู้และการจัดลำดับอาวุโสต่อไป

๒๘.๒ การสอบความรู้ประจำปีการศึกษา

๒๘.๒.๑ การสอบความรู้ภาคต้น ให้เสนอเฉพาะระดับคะแนนรายวิชาภาคทฤษฎีประจำภาคต้น ตามแบบในผนวก จ ท้ายระเบียบนี้ เสนอประธานกรรมการสอบความรู้ เพื่อขออนุมัติติดประกาศผลการสอบความรู้ประจำภาคต้น

๒๘.๒.๒ การสอบความรู้ประจำปีการศึกษา ให้เสนอผลการสอบความรู้ทั้งภาคต้นและภาคปลายตามแบบเสนอผลการสอบความรู้ในผนวก จ ท้ายระเบียบนี้ ภายหลังที่ทราบผลการสอบแก้ตัวทุกรายวิชาแล้ว โดยประธานกรรมการสอบความรู้ ทำบันทึกผลการสอบ เสนอผู้บัญชาการโรงเรียนนายเรือ โดยเรียงตามลำดับอาวุโสตามสาขาวิชา ตามข้อ ๒๗.๑ เพื่อขออนุมัติผลการสอบความรู้ประจำปี

ข้อ ๒๙ ผลการสอบความรู้ (การแจ้งผลสอบ)

๒๙.๑ การประกาศผลการสอบความรู้ เมื่อดำเนินการสอบความรู้แต่ละครั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ดำเนินการแจ้งผลให้นักเรียนนายเรือทราบ ดังนี้

๒๙.๑.๑ การสอบทบทวนทุกครั้งให้อาจารย์ผู้สอนประกาศคะแนนให้นักเรียนนายเรือทราบโดยเร็ว

๒๙.๑.๒ การสอบความรู้ประจำภาคต้น ให้ประธานกรรมการสอบความรู้อนุมัติให้ประกาศระดับคะแนนรายวิชา และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎี ให้นักเรียนนายเรือทราบก่อนการเปิดภาคปลาย ตามข้อ ๒๘.๒.๑

๒๙.๑.๓ การสอบความรู้ประจำภาคปลาย ให้คณะกรรมการสอบความรู้แจ้งนักเรียนนายเรือที่ได้ระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่า ๑.๐ ทราบโดยเร็ว เพื่อเตรียมการสอบแก้ตัว เมื่อทำการสอบแก้ตัวแล้วให้ประกาศระดับคะแนนรายวิชา ระดับคะแนนการสอบแก้ตัว และระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ต่าง ๆ ให้ทราบ ตามข้อ ๒๘.๒.๒ ในวันประกาศผลการสอบความรู้ประจำปี

๒๙.๒ การแจ้งผลการสอบความรู้ เมื่อดำเนินการประกาศผลสอบความรู้ประจำภาคเรียบร้อยแล้ว ให้แจ้งผลการสอบให้ผู้ปกครองของนักเรียนนายเรือทราบ โดยกองสถิติและวิจัยโรงเรียนนายเรือ จัดทำรายงานแจ้งผลการสอบความรู้ประจำภาคการศึกษา จำนวน ๔ ฉบับ ตามแบบบันทึกและรายงานผลการศึกษาตามผนวก จ ท้ายระเบียบนี้ เพื่อแจ้งให้ผู้ปกครอง อาจารย์ที่ปรึกษา นักเรียนนายเรือ และเก็บเข้าเป็นระเบียนนักเรียนนายเรือ

ข้อ ๓๐ ในระหว่างที่เป็นนักเรียนนายเรือ ถ้ามีเหตุอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้เกิดขึ้น ให้นับว่าเป็นเหตุที่จะต้องพ้นจากฐานะนักเรียนนายเรือ โดยต้องรายงานผลให้กองทัพเรือพิจารณาทุกราย (ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในระเบียบกองทัพเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๓๐ และที่แก้ไข) คือ

๓๐.๑ ขาดคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังที่ระบุไว้ในข้อบังคับกระทรวงกลาโหมว่าด้วยโรงเรียนทหาร ได้แก่

๓๐.๑.๑ สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า

๓๐.๑.๒ อายุนับตามกฎหมายว่าด้วยการรับราชการทหารไม่เกิน ๒๐ ปีบริบูรณ์ในปีที่จะเข้าเป็นนักเรียนทหาร

๓๐.๑.๓ มีสัญชาติไทย และบิดามารดามีสัญชาติไทยโดยการเกิด แต่ถ้าบิดาเป็นนายทหารสัญญาบัตรหรือนายทหารประทวนซึ่งมีสัญชาติไทยโดยการเกิดแล้ว มารดาจะมิใช่เป็นผู้มีสัญชาติไทยโดยกำเนิดก็ได้

๓๐.๑.๔ มีอวัยวะรูปร่างลักษณะท่าทางและขนาดของร่างกายเหมาะแก่การเป็นทหาร ไม่เป็นโรคที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการรับราชการทหาร และตามที่ส่วนราชการขึ้นตรงต่อกระทรวงกลาโหมแต่ละส่วนจะได้กำหนด

๓๐.๑.๕ เป็นชายโสด

๓๐.๑.๖ ไม่เป็นผู้บกพร่องในศีลธรรม

๓๐.๑.๗ ไม่เป็นผู้มีหนี้สินล้นพ้นตัว

๓๐.๑.๘ ไม่เป็นผู้อยู่ในระหว่างพักราชการเนื่องจากความผิด หรือหนีราชการ

๓๐.๑.๙ ไม่เป็นผู้เคยถูกปลดเพราะความผิด หรือถูกไล่ออกจากราชการ

๓๐.๑.๑๐ บิดา มารดา หรือผู้ปกครอง เป็นผู้มีอาชีพอันชอบธรรม หรือมีหลักฐาน

๓๐.๑.๑๑ เป็นผู้ได้รับอนุญาตจากบิดามารดาหรือผู้ปกครองให้สมัครเข้าเป็นนักเรียนทหารแล้ว

๓๐.๑.๑๒ ต้องมีผู้รับรองข้อความในใบสมัคร ซึ่งผู้รับรองนั้นจะต้องมีคุณสมบัติ ตามที่ส่วนราชการขึ้นตรงต่อกระทรวงกลาโหมแต่ละส่วนจะได้กำหนด

๓๐.๒ นักเรียนนายเรือจะเรียนซ้ำในชั้นใดชั้นหนึ่งได้ไม่เกิน ๑ ปี

๓๐.๓ ผู้ค้ำประกันถอนการค้ำประกัน หรือถึงแก่กรรม หรือทางราชการเห็นว่าผู้ค้ำประกันขาดคุณสมบัติจนไม่สมควรที่จะเป็นผู้ค้ำประกันต่อไปได้ และทางราชการได้ให้นักเรียนผู้นั้นหาผู้ค้ำประกันใหม่ แต่ยังหาไม่ได้เมื่อพ้นกำหนด ๙๐ วันนับแต่วันที่ได้แจ้งให้ทราบ

๓๐.๔ ต้องโทษคำพิพากษาของศาลอันถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดในลักษณะฐานลหุโทษ

๓๐.๕ ถูกตัดคะแนนความประพฤติจนอยู่ในเกณฑ์จะต้องพ้นจากฐานะนักเรียนนายเรือตามระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยคะแนนประจำตัวนักเรียนนายเรือ พ.ศ.๒๕๔๘

๓๐.๖ นักเรียนนายเรือที่ถูกตัดคะแนนความประพฤติ เมื่อคิดตัวคูณคะแนนเข้าด้วยแล้ว เกินกว่า ๔๐ ในเรือนร้อย แต่ไม่เกิน ๖๐ ในเรือนร้อย ถ้าผลสอบอยู่ในเกณฑ์สอบตกให้ขออนุมัติปลดออกจากฐานะนักเรียนนายเรือ

ข้อ ๓๑ เมื่อผู้บัญชาการโรงเรียนนายเรือ ตัดสินผลการสอบความรู้ประจำปีการศึกษาเรียบร้อยแล้ว ให้โรงเรียนนายเรือดำเนินการเพื่อเสนอขออนุมัติปริญญาให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาและเสนอขออนุมัติแต่งตั้งยศทหารให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาต่อไป

หมวด ๔
การบันทึกผลการศึกษาและรายงานสถิติการศึกษาประจำปี

ข้อ ๓๒ การบันทึกผลการศึกษาและระเบียนการศึกษา การบันทึกผลการศึกษาของนักเรียนนายเรือเพื่อเป็นหลักฐานต่าง ๆ ให้กำหนดดังนี้

๓๒.๑ ระเบียนการศึกษา ให้กองสถิติและวิจัย โรงเรียนนายเรือ บันทึกตามแบบบันทึกผลการศึกษาตามข้อ ๒๙.๒

๓๒.๒ ประกาศนียบัตรต่าง ๆ ให้ฝ่ายศึกษา โรงเรียนนายเรือ เป็นผู้ดำเนินการจัดเตรียม ดังนี้

๓๒.๒.๑ ประกาศนียบัตรผลการศึกษายอดเยี่ยมประจำปี ให้เป็นไปตามผนวก ท้ายระเบียบนี้

๓๒.๒.๒ ใบปริญญาบัตร แสดงการสำเร็จการศึกษาสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อมอบให้นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๕ ที่สำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามผนวก จ ท้ายระเบียบนี้

๓๒.๒.๓ เกียรตินิยมบัตร เพื่อมอบให้ผู้สำเร็จการศึกษา ที่ได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และเกียรตินิยมอันดับสอง ให้เป็นไปตามผนวก จ ท้ายระเบียบนี้

๓๒.๓ ใบแสดงผลการเรียน (Transcript) และใบรับรองการศึกษาต่าง ๆ ให้กองสถิติและวิจัย โรงเรียนนายเรือ เป็นผู้ดำเนินการ

ข้อ ๓๓ รายงานสถิติการศึกษาประจำปี ให้กองสถิติและวิจัย โรงเรียนนายเรือ ทำรายงานการศึกษาประจำปีและการจัดเก็บสถิติต่าง ๆ เพื่อเป็นหลักฐานการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ ประกอบด้วย

๓๓.๑ ข้อมูลสถิติของการสอบคัดเลือกบุคคลพลเรือนเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือ ประจำปีนั้น ได้แก่ จำนวนผู้สมัครประเภทต่าง ๆ ภูมิลำเนาผู้สมัคร ผลการศึกษาชั้นมัธยม จำนวนผู้ที่สอบได้ วัน – เวลาดำเนินการต่าง ๆ ในปีนั้น เป็นต้น โดยให้กองสถิติและวิจัยโรงเรียนนายเรือประสานขอรับข้อมูลจากคณะกรรมการสอบคัดเลือกบุคคลพลเรือนเข้าเป็นนักเรียนเตรียมทหารในส่วนของกองทัพเรือ ประจำแต่ละปีการศึกษา

๓๓.๒ ข้อมูลสถิติประจำปีของนักเรียนนายเรือ ได้แก่ จำนวนนักเรียนนายเรือแต่ละชั้นปี แต่ละสาขาวิชา จำนวนนักเรียนนายเรือที่สอบได้ สอบตก ลาออก ปลด จำนวนที่สำเร็จการศึกษา รายชื่อนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาตามพรรค – เหล่า และสาขาวิชา วัน – เวลา การศึกษา การฝึกภาคปฏิบัติ รายชื่อนักเรียนนายเรือที่ได้รับการคัดเลือกให้ไปศึกษาต่างประเทศ เป็นต้น

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๔ สำหรับปีการศึกษา ๒๕๕๘ กองทัพเรือได้อนุมัติให้นักเรียนนายเรือบางชั้นปีและบางพรรค-เหล่า ศึกษาตามสาขาปริญญา ดังนี้

(๑) นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๓ พรรคนาวินสายวิทยาการพลาธิการที่ศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๕๘ ให้ศึกษาปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ซึ่งจะสำเร็จการศึกษาในปี ๒๕๖๐ (๒๔ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๐)

(๒) นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๔ พรรคนาวินและนาวิกโยธิน ที่ศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๕๘ ศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการทางเรือ ซึ่งจะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๕๙ (๒๔ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๙)

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๕๙

พลเรือโท

(ลือชัย รุดดิษฐ์)

ผู้บัญชาการโรงเรียนนายเรือ

หมายเหตุ

๑ การให้รางวัลการศึกษา (ข้อ ๒๙ เดิม) นำออกจากระเบียบนี้เนื่องจากให้ดำเนินการตามที่ ทร. อนุมัติกำหนดหลักเกณฑ์การมอบเงินรางวัลนักเรียนนายเรือที่มีผลการศึกษายอดเยี่ยมประจำปี รายละเอียดตามบันทึก สปช.ทร. ที่ต่อ สปช.ทร. เลขรับ ๒๔๙๑/๓๙ ลง ๔ มิ.ย.๓๙ และระเบียบโรงเรียนนายเรือที่เกี่ยวข้อง

๒ เอกสารอ้างอิง

๒.๑ ข้อบังคับกระทรวงกลาโหมว่าด้วยโรงเรียนทหาร

๒.๒ ข้อบังคับสภาการศึกษาวิชาการทหารว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีของโรงเรียนทหาร พ.ศ. ๒๕๕๕

๒.๓ ระเบียบกองทัพเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ. ๒๕๓๐ และที่แก้ไข

๒.๔ ระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยคะแนนประจำตัวนักเรียนนายเรือ พ.ศ.๒๕๔๘

๒.๕ ระเบียบโรงเรียนนายเรือ ว่าด้วยการลาของนักเรียนนายเรือ

๒.๖ ระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการทดสอบสมรรถภาพทางกายข้าราชการ ทหาร ลูกจ้าง และนักเรียนนายเรือ พ.ศ.๒๕๔๘

๒.๗ หลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือ (ปรับปรุง) พ.ศ.๒๕๕๕

๒.๘ หลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือ (ปรับปรุง) พ.ศ.๒๕๕๘

๒.๙ หลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือ พ.ศ.๒๕๕๘ ภาคปฏิบัติ

๒.๑๐ เอกสารอ้างอิงกองทัพเรือ ๑๐๐๑

๓ หลักการและเหตุผลในการประกาศใช้ระเบียบนี้ เพื่อรองรับการดำเนินการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือ (ปรับปรุง) พ.ศ.๒๕๕๕ และหลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือ (ปรับปรุง) พ.ศ.๒๕๕๘

ผนวก

ประกอบระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา

พ.ศ.๒๕๕๙

ผนวก ก การให้ระดับคะแนนภาคทฤษฎีรายวิชา

ผนวก ข การให้ระดับคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ

ผนวก ค การให้ระดับคะแนนการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมนายทหาร

ผนวก ง การจัดลำดับอาวุโส

ผนวก จ แบบฟอร์ม

ผนวก ก
การให้ระดับคะแนนภาคทฤษฎีรายวิชา

๑. ในการวัดผลการศึกษาเพื่อนำมาประเมินเป็นระดับคะแนนรายวิชานั้น ให้ ครู – อาจารย์ใช้วิธีการแบบผสมผสานระหว่าง การทดสอบความรู้แบบต่าง ๆ กับการพิจารณาพัฒนาการเรียนรู้ ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน และ การร่วมกิจกรรมควบคู่กันไปตามความเหมาะสมของแต่ละรายวิชา

๒. ในการประเมินผลการศึกษาเพื่อกำหนดระดับคะแนนรายวิชานั้น ครู – อาจารย์ สามารถให้ใช้วิธีอิงกลุ่มและ/หรืออิงเกณฑ์ตามความเหมาะสม โดยมีแนวทางดังนี้

๒.๑ วิธีอิงกลุ่ม (Norm Reference) คือ การให้ระดับคะแนนโดยการเปรียบเทียบกันภายในกลุ่มผู้เรียน

๒.๒ วิธีอิงเกณฑ์ (Criterion Reference) คือ การให้ระดับคะแนนโดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดตามเกณฑ์ดังนี้

ร้อยละ ๘๐	-	๑๐๐	ได้ระดับคะแนน A
ร้อยละ ๗๕	-	๗๙	ได้ระดับคะแนน B+
ร้อยละ ๗๐	-	๗๔	ได้ระดับคะแนน B
ร้อยละ ๖๕	-	๖๙	ได้ระดับคะแนน C+
ร้อยละ ๖๐	-	๖๔	ได้ระดับคะแนน C
ร้อยละ ๕๕	-	๕๙	ได้ระดับคะแนน D+
ร้อยละ ๕๐	-	๕๔	ได้ระดับคะแนน D
ร้อยละ ต่ำกว่า ๕๐			ได้ระดับคะแนน F

เกณฑ์การกำหนดระดับคะแนนนี้สามารถปรับแต่งได้ตามความเหมาะสมของแต่ละวิชา

๒.๓ การดำเนินการตามข้อ ๒.๑ และ ๒.๒ ต้องแสดงค่าตัวกลางเลขคณิต (Arithmetic Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คะแนนสูงสุด (Maximum) และคะแนนต่ำสุด (Minimum) พร้อมทั้งช่วงคะแนนของแต่ละระดับคะแนน และจำนวนนักเรียนในแต่ละระดับคะแนนให้ชัดเจน

ผนวก ข
การให้ระดับคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ

๑. คะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ

ประกอบด้วย

๑.๑ คะแนนการฝึกภาคนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๑ (ใหม่)

๑.๒ คะแนนการฝึกภาคกลางปี

๑.๓ คะแนนการฝึกภาคปลายปี

๒. การให้ระดับคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ

ดำเนินการโดย

๒.๑ รวมคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ ดังนี้

๒.๑.๑ นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๑ รวมคะแนนการฝึกภาคนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๑ (ใหม่) คะแนนการฝึกภาคกลางปี และคะแนนการฝึกภาคปลายปี ด้วยอัตราส่วน ๑ : ๑ : ๒ แล้วทำให้เป็นเรือนร้อย

๒.๑.๒ นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๒-๕ รวมคะแนนการฝึกภาคกลางปี และคะแนนการฝึกภาคปลายปี ด้วยอัตราส่วน ๑ : ๒ แล้วทำให้เป็นเรือนร้อย

๒.๒ นำคะแนนรวมเรือนร้อยในข้อ ๒.๑ มาให้เป็นระดับคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ ตามเกณฑ์ดังนี้

ร้อยละ ๘๕	- ๑๐๐	ได้ระดับคะแนน	A
ร้อยละ ๘๐	- ๘๔	ได้ระดับคะแนน	B+
ร้อยละ ๗๕	- ๗๙	ได้ระดับคะแนน	B
ร้อยละ ๗๐	- ๗๔	ได้ระดับคะแนน	C+
ร้อยละ ๖๕	- ๖๙	ได้ระดับคะแนน	C
ร้อยละ ต่ำกว่า ๖๕		ได้ระดับคะแนน	F

๒.๓ ในกรณีที่การฝึกภาคปฏิบัติของนักเรียนนายเรือชั้นเดียวกันแต่ฝึกในเรือต่างลำกัน ให้ปรับและรวมคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติตามอนุผนวก ๒ ของผนวก จ

ผนวก ค

การให้ระดับคะแนนการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมนายทหาร

๑. คะแนนการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมนายทหาร ประกอบด้วย

๑.๑ คะแนนความประพฤติ ๑๐๐ คะแนน

๑.๒ คะแนนความเหมาะสมทางทหาร ๑๐๐ คะแนน

๑.๓ คะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกาย ๑๐๐ คะแนน

๒. การให้ระดับคะแนนการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมนายทหาร ดำเนินการโดย

๒.๑ รวมคะแนนความประพฤติ คะแนนความเหมาะสมทางทหาร และคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกาย ในข้อ ๑. แล้วทำให้เป็นเรือนร้อย

๒.๒ นำคะแนนรวมเรือนร้อยในข้อ ๒.๑ มาให้เป็นระดับคะแนนการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมนายทหาร ตามเกณฑ์ดังนี้

ร้อยละ ๘๕	-	๑๐๐	ได้ระดับคะแนน A
ร้อยละ ๘๐	-	๘๔	ได้ระดับคะแนน B+
ร้อยละ ๗๕	-	๗๙	ได้ระดับคะแนน B
ร้อยละ ๗๐	-	๗๔	ได้ระดับคะแนน C+
ร้อยละ ๖๐	-	๖๙	ได้ระดับคะแนน C
ร้อยละ ต่ำกว่า ๖๐			ได้ระดับคะแนน F

ผนวก ง
การจัดลำดับอาวุโส

๑. ให้พรรค – เหล่า ของนักเรียนนายเรือ มีอาวุโส ตามลำดับดังนี้

ลำดับอาวุโสที่ ๑ พรรคนาวิน

ลำดับอาวุโสที่ ๒ พรรคกลิน

ลำดับอาวุโสที่ ๓ พรรคนาวิกโยธิน

๒. ในพรรค – เหล่าเดียวกันของนักเรียนนายเรือ ให้มีลำดับอาวุโสตามสาขาวิชา ที่ได้รับปริญญา ดังนี้

พรรคนาวิน (นว.ก)	ลำดับอาวุโสที่ ๑ ปริญญา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ทุกสาขาวิชา
	ลำดับอาวุโสที่ ๒ ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต
พรรคนาวิน (อศ.ก)	ปริญญา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุทกศาสตร์
พรรคนาวิน (พธ.ก)	ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต
พรรคกลิน (กล.ก)	ทุกปริญญา และทุกสาขาวิชารวมกัน
พรรคนาวิกโยธิน	ลำดับอาวุโสที่ ๑ ปริญญา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ทุกสาขาวิชา
	ลำดับอาวุโสที่ ๒ ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต

๓. การเรียงลำดับอาวุโส ให้คำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยรวมของระดับคะแนนการศึกษาต่าง ๆ ต่อไปนี้

(๑) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎี

(๒) ระดับคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติในปีการศึกษานั้น

(๓) ระดับคะแนนการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมของนายทหารในปีการศึกษานั้น

โดยให้อัตราส่วนน้ำหนักเป็น ๓ : ๑ : ๑ และนำมาเรียงลำดับ ดังนี้

ลำดับอาวุโสที่ ๑ ผู้ได้เกียรตินิยม

ลำดับอาวุโสที่ ๒ ผู้สอบได้ประเภท ก.

ลำดับอาวุโสที่ ๓ ผู้สอบได้ประเภท ข.

ในกรณีระดับคะแนนดังกล่าวเท่ากัน ให้พิจารณาจัดลำดับอาวุโส ตามลำดับดังนี้

๓.๑ ให้พิจารณาจัดผู้ที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีสูงกว่าไว้ในลำดับต้นก่อน ถ้าเท่ากันให้พิจารณาในข้อต่อไป

๓.๒ ให้พิจารณาผู้ที่มีคะแนนความประพฤติสูงกว่าไว้ในลำดับต้น ถ้าเท่ากันให้พิจารณาในข้อต่อไป

๓.๓ ให้พิจารณาผู้ที่มีคะแนนความเหมาะสมในการเป็นทหารสูงกว่าไว้ในลำดับต้น ถ้าเท่ากันให้พิจารณาในข้อต่อไป

๓.๔ ให้พิจารณาเรียงอาวุโสตามที่เป็นอยู่ในปีการศึกษานั้น

๔. นักเรียนนายเรือผู้ที่มีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ “ซ้ำชั้น” ของปีการศึกษาใด ให้มีอาวุโสในปีการศึกษาต่อไปสูงกว่านักเรียนนายเรือผู้สอบได้ประเภท ก. และประเภท ข. ในชั้นปีเดียวกัน

ผนวก จ
แบบฟอร์ม

อนุผนวก ๑ ของผนวก จ แบบบันทึกเวลาเรียนของนักเรียนนายเรือ (แบบ รร.นร. ๑)

อนุผนวก ๒ ของผนวก จ แบบเสนอผลการฝึกทักษะประสบการณ์ในวิชาชีพทหารเรือ (แบบ รร.นร. ๒)

อนุผนวก ๓ ของผนวก จ แบบเสนอผลการพัฒนาคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมของนายทหาร (แบบ รร.นร. ๓)

อนุผนวก ๔ ของผนวก จ แบบเสนอผลการสอบความรู้ นนร.ภาคต้น (แบบ รร.นร. ๔)

อนุผนวก ๕ ของผนวก จ แบบเสนอผลการสอบความรู้ นนร.ประจำปี (แบบ รร.นร. ๕)

อนุผนวก ๖ ของผนวก จ แบบบันทึกและรายงานผลการศึกษา (แบบ รร.นร. ๖)

อนุผนวก ๗ ของผนวก จ แบบใบปริญญาบัตร (แบบ รร.นร. ๗)

อนุผนวก ๑ ของผนวก จ

แบบบันทึกเวลาเรียนประจำรายวิชา ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

รายวิชา ..... รหัสวิชา ..... หน่วยกิต .....

ที่	ชื่อ	เดือน																																										รวม
		สัปดาห์	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10			11			12			13			14			15			
		วันที่																																												
		คาบที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
1																																														
2																																														
3																																														
4																																														
5																																														
6																																														
7																																														
8																																														
9																																														
10																																														
11																																														
12																																														
13																																														
14																																														
15																																														
16																																														
17																																														
18																																														
19																																														
20																																														
21																																														
22																																														
23																																														
24																																														
25																																														

ลงชื่อ

(.....)

อาจารย์ประจำวิชา

แบบ รร.นร. ๒

อนุผนวก ๒ ของ ผนวก จ

แบบเสนอผลการฝึกทักษะประสบการณ์ในวิชาชีพทหารเรือ

เลขที่	ชื่อ	คะแนนการฝึกทักษะประสบการณ์ในวิชาชีพทหารเรือ		ระดับคะแนน	หมายเหตุ
		คะแนนดิบ	คะแนนที่ปรับ		

แบบ รร.นร. ๓

อนุผนวก ๓ ของ ผนวก จ

แบบเสนอผลการพัฒนาคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมของนายทหาร

เลขที่	ชื่อ	คะแนนการอบรมคุณธรรม			คะแนนรวม	ระดับคะแนน	หมายเหตุ
		คะแนนความประพฤติ	คะแนนความเหมาะสม	คะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย			

แบบ รร.นร. ๔

อนุผนวก ๔ ของ ผนวก จ

แบบเสนอผลการสอบความรู้ นนร.ภาคต้น

แบบเสนอผลสอบความรู้ นนร.ภาคต้น ประจำปีการศึกษา.....

ชั้นปีที่.....พรรค/เหล่า.....สาขาปริญญา.....

จำนวนนักเรียน.....นาย วันเสนอผล.....

			ระดับคะแนนรายวิชา												
			ภาคต้น												
						ผลการศึกษาภาคต้น			ผลการศึกษาที่ผ่านมา			ผลการศึกษารวมภาคต้น ชั้นปีที่.....			ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมภาคต้น
		รหัสวิชา													
		หน่วยกิต				หน่วยกิต	คะแนน	เกรด	หน่วยกิต	คะแนน	เกรด	หน่วยกิต	คะแนน	เกรด	
รหัส	เลขที่	ยศ นาม นามสกุล	1	2	3										

อนุผนวก ๕ ของ ผนวก จ

แบบเสนอผลการสอบความรู้ นนร.ประจำปี

แบบเสนอผลการสอบความรู้ นนร.ชั้นปีที่..... ประจำปีการศึกษา.....

ชั้นปีที่.....พรรค/เหล่า.....สาขาวิชาญา.....

จำนวนนักเรียน.....นาย วันเสนอผล.....

				ภาคทฤษฎี										ภาคปฏิบัติ										
														การฝึกภาคปฏิบัติ		การอบรมคุณลักษณะผู้นำ ฯ								
				ผลการศึกษารวมทั้งปี			ผลการศึกษาที่ผ่านมา			ผลการศึกษารวม ชั้นปีที่.....														
รหัส	เลขที่	ยศ นาม	นามสกุล	หน่วยกิต	คะแนน	เกรด	หน่วยกิต	คะแนน	เกรด	หน่วยกิต	คะแนน	เกรด													หมายเหตุ

ลงชื่อ.....

ประธานอนุกรรมการรวมคะแนน

และ หก.กดจ.รร.นร.

...../...../.....

ลงชื่อ.....

ประธานกรรมการสอบความรู้ นนร.

และ หน.ฝศษ.รร.นร.

...../...../.....

แบบ รร.นร. ๖

อนุผนวก ๖ ของผนวก จ

แบบบันทึกและรายงานผลการศึกษา

รายงานผลการศึกษา นนร.ชั้นปีที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อ..... เลขที่..... รหัส.....

พรรค..... สาขา.....

ผลการศึกษาภาคทฤษฎี

ภาคต้น				ภาคปลาย			
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	**เกรด**	**รหัสวิชา**	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต**	**เกรด**
รวมหน่วยกิตภาคต้น.....				รวมหน่วยกิตภาคปลาย.....			
รวมคะแนนภาคต้น.....				รวมคะแนนภาคปลาย.....			
ระดับคะแนนเฉลี่ยภาคต้น.....				ระดับคะแนนเฉลี่ยภาคปลาย.....			

ผลการศึกษาที่ผ่านมา..... จำนวนหน่วยกิตสะสมถึงปีนี้.....

คะแนนสะสมรวมถึงปีนี้..... ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีถึงปีนี้.....

ผลการศึกษาภาคปฏิบัติ

คะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ.....% คะแนนความประพฤติ.....%

คะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกาย.....% คะแนนความเหมาะสม.....%

ระดับคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ..... ระดับคะแนนอบรมคุณลักษณะผู้นำฯ.....

ผลรวมคะแนนภาคปฏิบัติ.....% ระดับคะแนนภาคปฏิบัติ.....

สรุปผลการศึกษา

ระดับคะแนนเฉลี่ยรวมทั้งสิ้น..... ผลการตัดสิน..... ลำดับที่.....ของสาขา

ตรวจถูกต้อง

(ลงชื่อ).....

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

โรงเรียนนายเรือ

โดยอนุมัติสภาการศึกษาวิชาการทหาร ให้ ปริญญาบัตร ฉบับนี้ไว้แก่

นักเรียนนายเรือ พรรค

เพื่อแสดงว่าได้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (.....)

มีศักดิ์และสิทธิแห่งปริญญานี้ทุกประการ

ตั้งแต่ วันที่ เดือน พุทธศักราช

นายกสภาการศึกษาวิชาการทหาร

พลเรือเอก พลเรือโท

ผู้บัญชาการทหารเรือ ผู้บัญชาการโรงเรียนนายเรือ

ตัวอย่าง ห้ามมิให้จำหน่าย

ผนวก ช ระเบียบโรงเรียนนายเรือ ว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561

ระเบียบโรงเรียนนายเรือ
ว่าด้วยการศึกษา
(ฉบับที่ ๒)
พ.ศ.๒๕๖๑

โดยเป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ เพื่อให้การจัดการศึกษา และการวัดผลการศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้ เรียกว่า "ระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๖๑"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๒๖ แห่งระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๒๖ นักเรียนนายเรือผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาของโรงเรียนนายเรือ ให้ได้รับเกียรตินิยมดังนี้

๒๖.๑ "เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง" คือนักเรียนนายเรือที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป ซึ่งสอบได้คะแนนรายวิชาในภาคทฤษฎีทุกรายวิชาไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C (๒.๐๐) ตลอดหลักสูตร และไม่เคยเรียนซ้ำชั้น

๒๖.๒ "เกียรตินิยมอันดับสอง" คือ

๒๖.๒.๑ นักเรียนนายเรือที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๓.๕๐ ซึ่งสอบได้คะแนนรายวิชาในภาคทฤษฎีทุกรายวิชาไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C (๒.๐๐) ตลอดหลักสูตร และไม่เคยเรียนซ้ำชั้น

๒๖.๒.๒ นักเรียนนายเรือที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป ซึ่งสอบได้คะแนนรายวิชาในภาคทฤษฎีบางรายวิชา ต่ำกว่าระดับคะแนน C (๒.๐๐) ตลอดหลักสูตร และไม่เคยเรียนซ้ำชั้น

๒๖.๓ ผู้ที่มีสิทธิได้รับเกียรตินิยมจะต้องไม่ถูกตัดคะแนนความประพฤติในแต่ละปีการศึกษาเกินกว่าร้อยละ ๒๐"

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๒.๒ ในผนวก ก แห่งระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

"๒.๒ วิธีอิงเกณฑ์ (Criterion Reference) คือการให้ระดับคะแนนโดยเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดตามเกณฑ์ ดังนี้

ตั้งแต่ร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป	ได้ระดับคะแนน A
ตั้งแต่ร้อยละ ๗๕ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๘๐	ได้ระดับคะแนน B+
ตั้งแต่ร้อยละ ๗๐ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๗๕	ได้ระดับคะแนน B
ตั้งแต่ร้อยละ ๖๕ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๗๐	ได้ระดับคะแนน C+
ตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๖๕	ได้ระดับคะแนน C
ตั้งแต่ร้อยละ ๕๕ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๖๐	ได้ระดับคะแนน D+
ตั้งแต่ร้อยละ ๕๐ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๕๕	ได้ระดับคะแนน D
ต่ำกว่าร้อยละ ๕๐ ลงไป	ได้ระดับคะแนน F”

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๒.๑ และ ๒.๒ ในผนวก ข แห่งระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“๒.๑ รวมคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ ดังนี้

๒.๑.๑ นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๑ รวมคะแนนการฝึกภาคนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๑ (ชั้นใหม่) คะแนนการฝึกภาคกลางปี และคะแนนการฝึกภาคปลายปี ด้วยอัตราส่วน ๑ : ๑ : ๒ แล้วทำให้เป็นเรือนร้อย

๒.๑.๒ นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๒ – ๔ รวมคะแนนการฝึกภาคกลางปี และคะแนนการฝึกภาคปลายปี ด้วยอัตราส่วน ๑ : ๒ แล้วทำให้เป็นเรือนร้อย

๒.๑.๓ นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๕ รวมคะแนนการฝึกภาคกลางปี แล้วทำให้เป็นเรือนร้อย

๒.๒ นำคะแนนรวมเรือนร้อยในข้อ ๒.๑ มาทำเป็นระดับคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติตามเกณฑ์ ดังนี้

ตั้งแต่ร้อยละ ๘๕ ขึ้นไป	ได้ระดับคะแนน A
ตั้งแต่ร้อยละ ๘๐ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๘๕	ได้ระดับคะแนน B+
ตั้งแต่ร้อยละ ๗๕ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๘๐	ได้ระดับคะแนน B
ตั้งแต่ร้อยละ ๗๐ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๗๕	ได้ระดับคะแนน C+
ตั้งแต่ร้อยละ ๖๕ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๗๐	ได้ระดับคะแนน C
ต่ำกว่าร้อยละ ๖๕ ลงไป	ได้ระดับคะแนน F”

ข้อ ๖ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๒.๒ ในผนวก ค แห่งระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“๒.๒ นำคะแนนรวมเรือนร้อยในข้อ ๒.๑ มาทำเป็นระดับคะแนนการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมนายทหาร ตามเกณฑ์ ดังนี้

ตั้งแต่ร้อยละ ๘๕ ขึ้นไป	ได้ระดับคะแนน A
ตั้งแต่ร้อยละ ๘๐ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๘๕	ได้ระดับคะแนน B+
ตั้งแต่ร้อยละ ๗๕ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๘๐	ได้ระดับคะแนน B
ตั้งแต่ร้อยละ ๗๐ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๗๕	ได้ระดับคะแนน C+
ตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๗๐	ได้ระดับคะแนน C
ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ลงไป	ได้ระดับคะแนน F”

ข้อ ๗ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๓ ในผนวก ง แห่งระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

"๓ การเรียงลำดับอาวุโส ให้คำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยรวมของระดับคะแนนการศึกษาต่าง ๆ ต่อไปนี้

(๑) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎี

(๒) ระดับคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติในปีการศึกษานั้น

(๓) ระดับคะแนนการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมของนายทหารในปีการศึกษานั้น

โดยให้อัตราส่วนน้ำหนักของระดับคะแนนตาม (๑) (๒) และ (๓) เป็น ๓ : ๒ : ๒ และนำมาเรียงลำดับ ดังนี้

ลำดับอาวุโสที่ ๑ ผู้สอบได้ประเภท ก และถูกตัดคะแนนความประพฤติสะสมในปีการศึกษานั้นไม่ถึงร้อยละ ๒๐

ลำดับอาวุโสที่ ๒ ผู้สอบได้ประเภท ข และถูกตัดคะแนนความประพฤติสะสมในปีการศึกษานั้นไม่ถึงร้อยละ ๒๐

ลำดับอาวุโสที่ ๓ ผู้สอบได้ประเภท ก และถูกตัดคะแนนความประพฤติสะสมในปีการศึกษานั้นตั้งแต่ร้อยละ ๒๐ ขึ้นไป

ลำดับอาวุโสที่ ๔ ผู้สอบได้ประเภท ข และถูกตัดคะแนนความประพฤติสะสมในปีการศึกษานั้นตั้งแต่ร้อยละ ๒๐ ขึ้นไป

ในกรณีลำดับคะแนนดังกล่าวเท่ากัน ให้พิจารณาจัดลำดับอาวุโส ตามลำดับดังนี้

๓.๑ ให้พิจารณาจัดผู้ที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีสูงกว่าไว้ในลำดับต้นก่อน ถ้าเท่ากันให้พิจารณาในข้อต่อไป

๓.๒ ให้พิจารณาผู้ที่มีคะแนนความประพฤติสูงกว่าไว้ในลำดับต้น ถ้าเท่ากันให้พิจารณาในข้อต่อไป

๓.๓ ให้พิจารณาผู้ที่มีคะแนนความเหมาะสมในการเป็นทหารสูงกว่าในลำดับต้น ถ้าเท่ากันให้พิจารณาในข้อต่อไป

๓.๔ ให้พิจารณาเรียงอาวุโสตามที่เป็นอยู่ในปีการศึกษานั้น"

ข้อ ๘ ให้ยกเลิกข้อ ๔ ในผนวก ง แห่งระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๑

พลเรือโท

(ชัยชัย โพธิพรรค)

ผู้บัญชาการโรงเรียนนายเรือ

ผนวก ซ ระเบียบโรงเรียนนายเรือ ว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2562

ระเบียบโรงเรียนนายเรือ
ว่าด้วยการศึกษา
(ฉบับที่ ๓)
พ.ศ.๒๕๖๒

โดยเป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ เพื่อให้การจัดการศึกษาและการวัดผลการศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ดังนี้

ข้อ ๑. ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ.๒๕๖๒"

ข้อ ๒. ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ข้อ ๓. ให้เพิ่มเติมข้อความในข้อ ๑๙. เกณฑ์การเลื่อนชั้นและสำเร็จการศึกษานักเรียนนายเรือที่ได้รับการพิจารณาเลื่อนชั้นการศึกษา และสำเร็จการศึกษา จะต้องมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ข้อความเดิม "ข้อ ๑๙.๑ ระดับคะแนนการศึกษาภาคทฤษฎีของแต่ละวิชาในรายปีนั้น ๆ ตั้งแต่ ๑.๐๐ ขึ้นไป"

เพิ่มเติมข้อความเป็น "ข้อ ๑๙.๑ ระดับคะแนนการศึกษาภาคทฤษฎีของแต่ละวิชาในรายปีนั้น ๆ ตั้งแต่ ๑.๐๐ ขึ้นไป หรือ P ตามระดับคะแนนที่โรงเรียนนายเรือ และหรือกองทัพเรือ กำหนด"

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ ตุลาคม พ.ศ.๒๕๖๒

พลเรือโท
(ไขยนันท์ นันทวิทย์)
ผู้บัญชาการโรงเรียนนายเรือ

ผนวก ฌ ระเบียบโรงเรียนนายเรือ ว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2566

ระเบียบโรงเรียนนายเรือ
ว่าด้วยการศึกษา
(ฉบับที่ ๔)
พ.ศ.๒๕๖๖

โดยเป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ เพื่อให้การจัดการศึกษา และการวัดผลการศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้ เรียกว่า "ระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา (ฉบับที่ ๔) พ.ศ.๒๕๖๖"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๑๘.๔.๕ แห่งระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

ข้อ ๔ ให้เพิ่มเติมข้อความในข้อ ๑๘ การวัดและประเมินผลการสอบความรู้

"๑๘.๕ การคำนวณหาคะแนนเฉลี่ย ให้ดำเนินการหาคะแนนเฉลี่ยจากคะแนนการศึกษาภาคทฤษฎี คะแนนส่วนการฝึกภาคปฏิบัติ และคะแนนส่วนการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมของนายทหารตามอัตราส่วนน้ำหนักและวิธีการที่กำหนดในผนวก ง ท้ายระเบียบนี้ เป็นประจำทุกสิ้นปีการศึกษา เพื่อใช้ประกอบการจัดลำดับอาวุโสของนักเรียนนายเรือทุกชั้นปี"

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๒๗.๑ แห่งระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

"๒๗.๑ การจัดลำดับอาวุโส สำหรับนักเรียนนายเรือแต่ละสาขา ชั้นปีที่ ๑ - ๕ ให้ประธานกรรมการสอบความรู้จัดทำขึ้นเป็นประจำทุกสิ้นปีการศึกษา ตามวิธีการจัดในผนวก ง ท้ายระเบียบนี้ และให้แสดงผลการตัดสินเป็น "ได้" "ซ้ำชั้น" "ปลด" หากมีเหตุผลประกอบว่าเพราะเหตุใด เช่น "สอบแก้ตัวไม่ผ่าน - วิชา" หรือ "สอบพยุงฐานะ" หรือ "สอบตกซ้ำชั้น ๒ ปีติดต่อกัน" ให้แสดงไว้เป็นหมายเหตุให้ชัดเจน"

ข้อ ๖ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๒๗.๒ แห่งระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๒๗.๒ การจัดลำดับอาวุโสตามพรรค - เหล่า เป็นลำดับอาวุโสในการสำเร็จการศึกษาของนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๕ ที่สำเร็จการศึกษาเท่านั้น โดยกองประกันคุณภาพการศึกษาสถิติและวิจัยโรงเรียนนายเรือ นำผลการสอบความรู้ตามการจัดอันดับอาวุโสในข้อ ๒๗.๑ มาทำการจัดลำดับอาวุโสตามพรรค - เหล่า ประจำปี ตามวิธีการจัดในผนวก ง ท้ายระเบียบนี้ให้เสร็จเรียบร้อยภายในสัปดาห์ที่ ๒ ของเดือนธันวาคม แล้วเสนอลำดับอาวุโสตามพรรค - เหล่า ประจำปีให้โรงเรียนนายเรือ เพื่อเสนอกองทัพเรือดำเนินการแต่งตั้งยศทหารต่อไป"

ข้อ ๗ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๒๘.๑ แห่งระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๒๘.๑ การสอบความรู้ภาคปฏิบัติ (การฝึกทักษะประสบการณ์ในวิชาชีพทหารเรือ) ของนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๑ - ๕ โดยให้ กองประกันคุณภาพการศึกษา สถิติและวิจัย โรงเรียนนายเรือ บันทึกผลการสอบภาคปฏิบัติ (การฝึกทักษะประสบการณ์ในวิชาชีพทหารเรือ) แบบ รร.นร.๒ ในผนวก จ ท้ายระเบียบนี้ เรียงตามเลขของนักเรียนนายเรือประจำปีการศึกษานั้น เพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบการพิจารณาตัดสิน ผลการสอบความรู้ และการจัดอันดับอาวุโสต่อไป"

ข้อ ๘ ให้ยกเลิก ผนวก ข ประกอบระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ ผนวก ข แนบท้ายระเบียบนี้ เป็น ผนวก ข ประกอบระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ แทน

ข้อ ๙ ให้ยกเลิก ผนวก ง ประกอบระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ ผนวก ง แนบท้ายระเบียบนี้ เป็น ผนวก ง ประกอบระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ แทน

ข้อ ๑๐ ให้ยกเลิก อนุผนวก ๕ ของ ผนวก จ ประกอบระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ อนุผนวก ๕ ของ ผนวก จ แนบท้ายระเบียบนี้ เป็น อนุผนวก ๕ ของ ผนวก จ ประกอบระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ แทน

ข้อ ๑๑ ให้ยกเลิก อนุผนวก ๖ ของผนวก จ ประกอบระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ อนุผนวก ๖ ของ ผนวก จ แนบท้ายระเบียบนี้ เป็น อนุผนวก ๖ ของ ผนวก จ ประกอบระเบียบโรงเรียนนายเรือว่าด้วยการศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ แทน

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๖๖

พลเรือโท
(ประวุฒิ รอดมณี)
ผู้บัญชาการโรงเรียนนายเรือ

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้ระเบียบฉบับนี้ คือ เนื่องจากการจัดลำดับอาวุโสของนักเรียนนายเรือเมื่อสำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนนายเรือยังไม่สอดคล้องกับระดับคะแนนความรู้ ความสามารถที่วัดผลจากการสอบภาคทฤษฎี การฝึกภาคปฏิบัติของนักเรียนนายเรือ และคะแนนการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมของนายทหาร สมควรปรับปรุงการจัดลำดับอาวุโสของนักเรียนนายเรือ ให้สอดคล้องกับระดับคะแนนความรู้และความสามารถอย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกระเบียบนี้

ผนวก ข
การให้คะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ

๑. คะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ
ประกอบด้วย
๑.๑ คะแนนการฝึกภาคนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๑ (ใหม่)
๑.๒ คะแนนการฝึกภาคกลางปี
๑.๓ คะแนนการฝึกภาคปลายปี

๒. การให้ระดับคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ
ดำเนินการโดย
๒.๑ รวมคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ ดังนี้
๒.๑.๑ นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๑ รวมคะแนนการฝึกภาคนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๑ (ชั้นใหม่) คะแนนการฝึกภาคกลางปี และคะแนนการฝึกภาคปลายปี ด้วยอัตราส่วน ๑ : ๑ : ๒ แล้วทำให้เป็นเรือนร้อย
๒.๑.๒ นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๒ - ๔ รวมคะแนนการฝึกภาคกลางปี และคะแนนการฝึกภาคปลายปี ด้วยอัตราส่วน ๑ : ๒ แล้วทำให้เป็นเรือนร้อย
๒.๑.๓ นักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๕ รวมคะแนนการฝึกภาคกลางปี แล้วทำให้เป็นเรือนร้อย
๒.๒ นำคะแนนรวมเรือนร้อยในข้อ ๒.๑ มาทำเป็นระดับคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติตามเกณฑ์ ดังนี้
๒.๒.๑ ในกรณีการฝึกภาคปฏิบัติ นับหน่วยกิตตามหลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือ

ตั้งแต่ร้อยละ ๘๕ ขึ้นไป	ได้ระดับคะแนน A
ตั้งแต่ร้อยละ ๘๐ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๘๕	ได้ระดับคะแนน B+
ตั้งแต่ร้อยละ ๗๕ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๘๐	ได้ระดับคะแนน B
ตั้งแต่ร้อยละ ๗๐ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๗๕	ได้ระดับคะแนน C+
ตั้งแต่ร้อยละ ๖๕ ขึ้นไปแต่ไม่ถึงร้อยละ ๗๐	ได้ระดับคะแนน C
ต่ำกว่าร้อยละ ๖๕ ลงไป	ได้ระดับคะแนน F

๒.๒.๒ ในกรณีการฝึกภาคปฏิบัติ ไม่นับหน่วยกิตตามหลักสูตรการศึกษาโรงเรียนนายเรือ

ตั้งแต่ร้อยละ ๖๕ ขึ้นไป	ได้ระดับคะแนน P
ต่ำกว่าร้อยละ ๖๕ ลงไป	ได้ระดับคะแนน N

๒.๓ ในกรณีที่การฝึกภาคปฏิบัติของนักเรียนนายเรือชั้นเดียวกันแต่ฝึกในเรือต่างลำกัน ให้ปรับและรวมคะแนนการฝึกภาคปฏิบัติตามอนุผนวก ๒ ของผนวก จ

ผนวก ง
การจัดลำดับอาวุโส

๑. ให้พรรค – เหล่า ของนักเรียนนายเรือ มีอาวุโส ตามลำดับดังนี้
ลำดับอาวุโสที่ ๑ พรรคนาวิน
ลำดับอาวุโสที่ ๒ พรรคกลิน
ลำดับอาวุโสที่ ๓ พรรคนาวิกโยธิน

๒. ในพรรค – เหล่าเดียวกันของนักเรียนนายเรือ ให้มีลำดับอาวุโสตามสาขาวิชา ที่ได้รับปริญญา ดังนี้
พรรคนาวิน (นว.ก) ลำดับอาวุโสที่ ๑ ปริญญา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ทุกสาขาวิชา
ลำดับอาวุโสที่ ๒ ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต
พรรคนาวิน (อศ.ก) ปริญญา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอุทกศาสตร์
พรรคนาวิน (พธ.ก) ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต
พรรคกลิน (กล.ก) ทุกปริญญา และทุกสาขาวิชารวมกัน
พรรคนาวิกโยธิน (นย.ก) ลำดับอาวุโสที่ ๑ ปริญญา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ทุกสาขาวิชา
ลำดับอาวุโสที่ ๒ ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต

๓. การเรียงลำดับอาวุโส

๓.๑ การเรียงลำดับอาวุโสนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๑ - ๔ ให้คำนวณคะแนนเฉลี่ยของคะแนนการศึกษาต่าง ๆ ที่เป็นเรือนร้อยต่อไปนี้

(๑) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีในปีการศึกษานั้นที่ได้จัดทำเป็นเรือนร้อย

(๒) คะแนนการฝึกภาคปฏิบัติในปีการศึกษานั้น

(๓) คะแนนการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมของนายทหารในปีการศึกษานั้น

โดยให้อัตราส่วนน้ำหนักของคะแนนตาม (๑) (๒) และ (๓) เป็น ๓ : ๒ : ๒ และนำมาเรียงลำดับตามข้อ ๓.๓

๓.๒ การเรียงลำดับอาวุโสนักเรียนนายเรือชั้นปีที่ ๕ ให้คำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมของคะแนนการศึกษาต่าง ๆ ที่เป็นเรือนร้อยต่อไปนี้

(๑) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีที่ได้จัดทำเป็นเรือนร้อย

(๒) คะแนนเฉลี่ยสะสมการฝึกภาคปฏิบัติของทุกปีการศึกษา

(๓) คะแนนเฉลี่ยการอบรมคุณลักษณะผู้นำและคุณธรรมของนายทหารของทุกปีการศึกษา

โดยให้อัตราส่วนน้ำหนักของคะแนนตาม (๑) (๒) และ (๓) เป็น ๓ : ๒ : ๒ และนำมาเรียงลำดับตามข้อ ๓.๓

๓.๓ การเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยตามข้อ ๓.๑ และคะแนนเฉลี่ยสะสมตามข้อ ๓.๒ ให้เรียงลำดับจากคะแนนมากไปน้อย และเรียงลำดับดังนี้

ลำดับอาวุโสที่ ๑ ผู้สอบได้ประเภท ก และถูกตัดคะแนนความประพฤติสะสมในปีการศึกษานั้นไม่ถึงร้อยละ ๒๐

ลำดับอาวุโสที่ ๒ ผู้สอบได้ประเภท ข และถูกตัดคะแนนความประพฤติสะสมในปีการศึกษานั้นไม่ถึงร้อยละ ๒๐ โดยจัดผู้สอบแก้ตัวจำนวนน้อยวิชากว่าไว้เป็นลำดับก่อน

ลำดับอาวุโสที่ ๓ ผู้สอบได้ประเภท ก และถูกตัดคะแนนความประพฤติสะสมในปีการศึกษานั้นตั้งแต่ร้อยละ ๒๐ ขึ้นไป

ลำดับอาวุโสที่ ๔ ผู้สอบได้ประเภท ข และถูกตัดคะแนนความประพฤติสะสมในปีการศึกษานั้นตั้งแต่ร้อยละ ๒๐ ขึ้นไป โดยจัดผู้สอบแก้ตัวจำนวนน้อยวิชากว่าไว้เป็นลำดับก่อน

ลำดับอาวุโสที่ ๕...

ลำดับอาวุโสที่ ๕ ผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์การเลื่อนชั้น หรือต้องซ้ำชั้น

ในกรณีคะแนนเฉลี่ย/คะแนนเฉลี่ยสะสมดังกล่าวเท่ากัน ให้พิจารณาจัดลำดับอาวุโส ตามลำดับดังนี้

๓.๓.๑ ให้พิจารณาจัดผู้ที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีสูงกว่าไว้ในลำดับต้นก่อน ถ้าเท่ากันให้พิจารณาในข้อต่อไป

๓.๓.๒ ให้พิจารณาผู้ที่มีคะแนนความประพฤติสูงกว่าไว้ในลำดับต้นก่อน ถ้าเท่ากันให้พิจารณาในข้อต่อไป

๓.๓.๓ ให้พิจารณาผู้ที่มีคะแนนความเหมาะสมในการเป็นทหารสูงกว่าในลำดับต้นก่อน ถ้าเท่ากันให้พิจารณาในข้อต่อไป

๓.๓.๔ ให้พิจารณาเรียงอาวุโสตามที่เป็นอยู่ในปีการศึกษานั้น

อนุผนวก ๕ ของผนวก จ

แบบ รร.นร. ๕

แบบเสนอผลการสอบความรู้ นนร. ประจำปี

แบบเสนอผลการสอบความรู้ นนร.ชั้นปีที่..... ประจำปีการศึกษา.....

ชั้นปีที่.....พรรค/เหล่า.....สาขาวิชาญา.....

จำนวนนักเรียน.....นาย วันเสนอผล.....

				ภาคทฤษฎี											ภาคปฏิบัติ														
				ผลการศึกษารวมทั้งปี			ผลการศึกษาที่ผ่านมา			ผลการศึกษารวม ชั้นปีที่.....					การฝึกภาคปฏิบัติ			การอบรมคุณลักษณะผู้นำ ฯ										
													ได้ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ														
รหัส	เลขที่	ยศ นาม	นามสกุล	หน่วยกิต	คะแนน	เกรด	หน่วยกิต	คะแนน	เกรด	หน่วยกิต	คะแนน	เกรด																หมายเหตุ

อนุผนวก ๖ ของผนวก จ
แบบบันทึกและรายงานผลการศึกษา

รายงานผลการศึกษา นนร.ชั้นปีที่.....ปีการศึกษา.....

ชื่อ..... เลขที่..... รหัส.....

พรรค..... สาขา .....

ผลการศึกษาภาคทฤษฎี

ภาคต้น				ภาคปลาย			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เกรด	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เกรด
รวมหน่วยกิตภาคต้น.....				รวมหน่วยกิตภาคปลาย.....			
รวมคะแนนภาคต้น.....				รวมคะแนนภาคปลาย.....			
ระดับคะแนนเฉลี่ยภาคต้น.....				ระดับคะแนนเฉลี่ยภาคปลาย.....			
ผลการศึกษาที่ผ่านมา.....				จำนวนหน่วยกิตสะสมถึงปีนี้.....			
คะแนนสะสมรวมถึงปีนี้.....				ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมภาคทฤษฎีถึงปีนี้.....			

ผลการศึกษาภาคปฏิบัติ

คะแนนการฝึกภาคปฏิบัติ.....%

คะแนนเฉลี่ยสะสมการฝึกภาคปฏิบัติ.....%

คะแนนความประพฤติ.....%

คะแนนความเหมาะสม.....%

คะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกาย.....%

คะแนนการอบรมคุณลักษณะผู้นำฯ.....%

คะแนนเฉลี่ยสะสมการอบรมคุณลักษณะผู้นำฯ.....%

สรุปผลการศึกษา

คะแนนเฉลี่ยรวมทั้งสิ้น..... ผลการตัดสิน..... ลำดับที่.....ของสาขา

ตรวจถูกต้อง

(ลงชื่อ).....

(.....)

ตำแหน่ง.....

...../...../.....

ผนวก ญ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแนวทางการปรับปรุงหลักสูตร รร.นร.
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568)

กพ.นก.รร.นร.
เลขรับ ๕๐๑๗
วันที่ ๑๗ ย ๖๖
เวลา ๑๔๒๗

สน.ผบ.รร.นร.
เลขรับ ๓๑๐๔๙
วันที่ ๑๗ พ.ย ๖๖ (๑)
เวลา ๑๐๓๐

ฝศษ.
รร.นร.
เลขรับ ๔๖๙๙
วันที่ ๑๗ ๐๔ ๕๖
เวลา ๑๗๖๕

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ฝศษ.รร.นร. (โทร. ๕๓๘๕๓) เรียน ประธาน ฝศษ.รร.นร.

ที่ กห ๐๕๓๕.๗/๖๘๗ **วันที่** ๒๖ ต.ค.๖๖

เรื่อง ขออนุมัติคำสั่งแต่งตั้งคณะภรรมการจัดทำแนวทางการปรับปรุงหลักสูตร รร.นร.

เสนอ รร.นร.

ตามการแบ่งมอบงานตามนโยบาย ผบ.ทร. ที่เกี่ยวข้องกับ รร.นร. ประจำปีงบประมาณ ๖๗ ข้อที่ ๑๒ เรื่อง ให้พิจารณาปรับหลักสูตร รร.นร. ที่จะครบวงรอบการปรับหลักสูตรในปี ๒๕๖๘ ให้แล้วเสร็จภายใน ธ.ค.๖๖ และตามการแบ่งมอบงานตามร่างนโยบาย ผบ.รร.นร. ประจำปีงบประมาณ ๖๗ ข้อที่ ๒๕ เรื่อง ปรับปรุงหลักสูตร รร.นร. ที่จะครบวงรอบในปี ๖๘ ให้เหมาะสมและพร้อมนำเสนอแนวคิดต่อ ผบ.ทร. ได้ใน ธ.ค.๖๖ นั้น เพื่อให้การจัดทำแนวทางการปรับปรุงหลักสูตร รร.นร. (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๘) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ฝศษ.ฯ ได้พิจารณาจัดทำร่างคำสั่ง รร.นร. แนบมาด้วยแล้ว

จึงเสนอมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นควรกรุณาลงนามในร่างคำสั่งที่แนบ

พล.ร.ต. รศ.

หน.ฝศษ.รร.นร.

เสนอ

กพ.บก.รร.นร. พิจารณาแล้ว เห็นควรแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแนวทางการปรับปรุงหลักสูตร รร.นร. ตามที่ ฝศษ.รร.นร. เสนอ ทั้งนี้ ฝศษ.รร.นร. ได้จัดทำคำสั่ง รร.นร. ฯ แนบมาด้วยแล้ว รายละเอียดตามที่แนบ

จึงเสนอมาเพื่อโปรดอนุมัติ และกรุณาลงนามในคำสั่ง ฯ ตามที่แนบ

น.อ.
หก.กพ.บก.รร.นร.
๗ พ.ย.๖๖

เสนอ

เห็นควรอนุมัติตามที่ กพ.บก.รร.นร. เสนอ

น.อ.
รอง เสธ.รร.นร.
พ.ย.๖๖

พล.ร.ต.
เสธ.รร.นร.
พ.ย.๖๖

พล.ร.ต.
รอง ผบ.รร.นร.
พ.ย.๖๖

- อนุมัติ
- ลงนามแล้ว

พล.ร.ท.
ผบ.รร.นร.
พ.ย.๖๖

สำเนาส่ง
- บก.รร.นร. และ นขต.รร.นร.
- ฝศษ.รร.นร. (ต้นเรื่อง)

คำสั่งโรงเรียนนายเรือ
(เฉพาะ)
ที่ ๙๗/๒๕๖๖
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรโรงเรียนนายเรือ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๘)

เพื่อให้การจัดทำแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรโรงเรียนนายเรือ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๘) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงให้ปฏิบัติดังนี้

๑. ให้แต่งตั้งผู้ดำรงตำแหน่งและผู้ที่มีรายชื่อดังต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการจัดทำแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรโรงเรียนนายเรือ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๘)

๑.๑ คณะกรรมการอำนวยการ

๑.๑.๑	หน.ฝศษ.รร.นร.	ประธานกรรมการ
๑.๑.๒	อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ฝศษ.รร.นร.	รองประธานกรรมการ
๑.๑.๓	รอง หน.ฝศษ.รร.นร.	กรรมการ
๑.๑.๔	ผอ.กวกส.ฝศษ.รร.นร.	กรรมการ
๑.๑.๕	ผอ.กวอย.ฝศษ.รร.นร.	กรรมการ
๑.๑.๖	ผบ.กรม นนร.รอ.รร.นร.	กรรมการ
๑.๑.๗	ผอ.กพล.ฝศษ.รร.นร.	กรรมการ
๑.๑.๘	ผอ.กวบว.ฝศษ.รร.นร.	กรรมการ
๑.๑.๙	ผอ.กววอ.ฝศษ.รร.นร.	กรรมการ
๑.๑.๑๐	ผอ.กวณ.ฝศษ.รร.นร.	กรรมการ
๑.๑.๑๑	ผอ.กววร.ฝศษ.รร.นร.	กรรมการ
๑.๑.๑๒	ผอ.กววศ.ฝศษ.รร.นร.	กรรมการ
๑.๑.๑๓	ผอ.กวมษ.ฝศษ.รร.นร.	กรรมการ
๑.๑.๑๔	ผอ.กวกด.ฝศษ.รร.นร.	กรรมการ
๑.๑.๑๕	ผอ.กวฟค.ฝศษ.รร.นร.	กรรมการ
๑.๑.๑๖	น.อ.หญิง พามีล่า จันทมาศ	กรรมการและเลขานุการ
๑.๑.๑๗	หก.กพ.บก.รร.นร.	กรรมการ
๑.๑.๑๘	ประจำ ฝศษ.รร.นร.	กรรมการและ ผช.เลขานุการ
๑.๑.๑๙	ว่าที่ น.อ.หญิง สุณีพร อมตพร	กรรมการและ ผช.เลขานุการ

๑.๑.๒๐ น.ท.หญิง จุฬาวลัย...

๑.๑.๒๐	น.ท.หญิง จุฬาวลัย สุระอารีย์	กรรมการและ ผช.เลขานุการ
๑.๑.๒๑	หก.กยข.บก.รร.นร.	กรรมการ
๑.๒ คณะอนุกรรมการสาขาวิชาชีพทหารเรือ		
๑.๒.๑	ผอ.กวอย.ฝศษ.รร.นร.	ประธานอนุกรรมการ
๑.๒.๒	ผอ.กพล.ฝศษ.รร.นร.	รองประธานอนุกรรมการ
๑.๒.๓	ผอ.กวกด.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๒.๔	รอง ผอ.กววศ.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๒.๕	รอง ผอ.กววร.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๒.๖	รอง ผอ.กวบว.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๒.๗	รอง ผอ.กวกด.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๒.๘	รอง ผอ.กวอย.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๒.๙	รอง ผอ.กววอ.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๒.๑๐	น.ท. รศ.อริยพล ธีระชุติกุล	อนุกรรมการและเลขานุการ
๑.๒.๑๑	น.ท.ภาณุกร วัฒนจัง	อนุกรรมการและ ผช.เลขานุการ
๑.๓ คณะอนุกรรมการสาขาวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาพื้นฐาน		
๑.๓.๑	ผอ.กวกส.ฝศษ.รร.นร.	ประธานอนุกรรมการ
๑.๓.๒	ผอ.กพล.ฝศษ.รร.นร.	รองประธานอนุกรรมการ
๑.๓.๓	ผอ.กวณ.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๓.๔	ผอ.กวมษ.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๓.๕	รอง ผอ.กวอศ.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๓.๖	รอง ผอ.กววร.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๓.๗	รอง ผอ.กวมษ.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๓.๘	รอง ผอ.กวบว.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๓.๙	รอง ผอ.กวฟค.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๓.๑๐	รอง ผอ.กพล.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๓.๑๑	รอง ผอ.กววอ.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๓.๑๒	รอง ผอ.กวณ.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๓.๑๓	รอง ผอ.กวกส.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๓.๑๔	น.ต.อานนท์ เดชะศิริพงษ์	อนุกรรมการและเลขานุการ
๑.๓.๑๕	น.ต.หญิง รศ.ศศิธร คงอุดมทรัพย์	อนุกรรมการและ ผช.เลขานุการ
๑.๔ คณะอนุกรรมการสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า		
๑.๔.๑	ผอ.กววศ.ฝศษ.รร.นร.	ประธานอนุกรรมการ
๑.๔.๒	รอง ผอ.กววศ.ฝศษ.รร.นร.	รองประธานอนุกรรมการ
๑.๔.๓	น.อ. รศ.จิตติ สัมภัตตะกุล	อนุกรรมการ
๑.๔.๔	ว่าที่ น.อ. ผศ.ธีรพงศ์ โอฬารกิจอนันต์	อนุกรรมการ

๑.๔.๕ น.ท. ผศ.พิศณุ...

๑.๔.๕	น.ท. ผศ.พิศณุ คูมีชัย	อนุกรรมการ
๑.๔.๖	น.ท. ผศ.ณัฐวุฒิ สุชาโต	อนุกรรมการและเลขานุการ
๑.๔.๗	น.ท.ภาณุกร วัฒนจัง	อนุกรรมการและ ผช.เลขานุการ
๑.๕ คณะอนุกรรมการสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลเรือ		
๑.๕.๑	ผอ.กววร.ฝศษ.รร.นร.	ประธานอนุกรรมการ
๑.๕.๒	รอง ผอ.กววร.ฝศษ.รร.นร.	รองประธานอนุกรรมการ
๑.๕.๓	น.อ. ผศ.วินัย เศรษฐโชตินันท์	อนุกรรมการ
๑.๕.๔	ว่าที่ น.อ. ผศ.สุทธิพงษ์ ภาคสุทธิผล	อนุกรรมการ
๑.๕.๕	น.ท. ผศ.ศราวุธ ศรีนาแก้ว	อนุกรรมการและเลขานุการ
๑.๕.๖	น.ท. ผศ.จักรพันธุ์ นิลชาติ	อนุกรรมการและ ผช.เลขานุการ
๑.๖ คณะอนุกรรมการสาขาวิชาวิศวกรรมอุทกศาสาตร์		
๑.๖.๑	ผอ.กววอ.ฝศษ.รร.นร.	ประธานอนุกรรมการ
๑.๖.๒	รอง ผอ.กววอ.ฝศษ.รร.นร.	รองประธานอนุกรรมการ
๑.๖.๓	น.อ.ฉลาด รุ่งเจริญ	อนุกรรมการ
๑.๖.๔	น.ท.รณกร ธาราเวชรักษ์	อนุกรรมการและเลขานุการ
๑.๖.๕	น.ท.อัศนัย ไทรบุญจันทร์	อนุกรรมการและ ผช.เลขานุการ
๑.๗ คณะอนุกรรมการสาขาวิชาบริหารศาสตร์		
๑.๗.๑	ผอ.กวบว.ฝศษ.รร.นร.	ประธานอนุกรรมการ
๑.๗.๒	รอง ผอ.กวบว.ฝศษ.รร.นร.	รองประธานอนุกรรมการ
๑.๗.๓	น.อ. รศ.อนุชา ม่วงใหญ่	อนุกรรมการ
๑.๗.๔	น.อ.หญิง มธุกร ลิ้มสกุล	อนุกรรมการและเลขานุการ
๑.๗.๕	น.ท.สิทธิศักดิ์ อรัณยะปาล	อนุกรรมการ
๑.๗.๖	ว่าที่ น.ท.ธวัชชัย เทียนบุญส่ง	อนุกรรมการและ ผช.เลขานุการ
๑.๘ คณะอนุกรรมการสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์		
๑.๘.๑	ผอ.กวบว.ฝศษ.รร.นร.	ประธานอนุกรรมการ
๑.๘.๒	ผอ.กววศ.ฝศษ.รร.นร.	รองประธานอนุกรรมการ
๑.๘.๓	รอง ผอ.กวบว.ฝศษ.รร.นร.	อนุกรรมการ
๑.๘.๔	น.อ. รศ.อนุชา ม่วงใหญ่	อนุกรรมการ
๑.๘.๕	น.อ. รศ.จิตติ สัมภัตตะกุล	อนุกรรมการ
๑.๘.๖	น.อ.กรกช วิไลลักษณ์	อนุกรรมการและเลขานุการ
๑.๘.๗	น.อ.หญิง มธุกร ลิ้มสกุล	อนุกรรมการ
๑.๘.๘	ว่าที่ น.อ. รศ.พีระพงษ์ พรมจันทร์	อนุกรรมการ
๑.๘.๙	ว่าที่ น.อ. ผศ.สุทธิพงษ์ ภาคสุทธิผล	อนุกรรมการ
๑.๘.๑๐	น.ต.บริหาร คำนันท์	อนุกรรมการและ ผช.เลขานุการ

๒. คณะกรรมการ...

๒. คณะกรรมการฯ ตามข้อ ๑ มีหน้าที่จัดทำแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรโรงเรียนนายเรือ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๘) ให้สอดคล้องกับกฎกระทรวง (การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม) มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.๒๕๖๕ และมาตรฐานการศึกษาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้สำเร็จการศึกษาจาก รร.นร. ที่สามารถปฏิบัติหน้าที่ตามปรัชญา ปณิธาน และวัตถุประสงค์การศึกษาที่ ทร. กำหนด และสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยต่าง ๆ ใน ทร.

๓. ประธานคณะกรรมการฯ แต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้

สั่ง ณ วันที่ ๒๐ พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๖

พล.ร.ท.

(ประวุฒิ รอดมณี)

ผบ.รร.นร.