**3. โครงสร้างหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน**

 **3.1 หลักสูตร**

**3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า** 179 **หน่วยกิต**

**3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร**

 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

 1.1) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร 12 หน่วยกิต

 1.2) กลุ่มวิชาอัตลักษณ์และคุณภาพชีวิตบัณฑิตบูรพา

 4 หน่วยกิต

 1.3) กลุ่มวิชาทักษะชีวิตและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม 7 หน่วยกิต

 1.4) กลุ่มวิชานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ 4 หน่วยกิต

 1.5) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต

2.1) กลุ่มวิชาแกน 20 หน่วยกิต

2.2) กลุ่มวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 123 หน่วยกิต

 - เอกบังคับ 118 หน่วยกิต

- เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

**3.1.3 รายวิชา**

 จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

**1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** จำนวน **30 หน่วยกิต**

**กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร**  จำนวน 12 หน่วยกิต

99910159 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

 English for Communication

99910259 ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย 3(3-0-6)

 Collegiate English

99920159 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

 English Writing for Communication

99930159 การฟัง – พูดภาษาอังกฤษธุรกิจ 3(3-0-6)

 Business English Listening and Speaking

กลุ่มวิชาอัตลักษณ์และคุณภาพชีวิตบัณฑิตบูรพา จำนวน 4 หน่วยกิต

30910159 นิเวศวิทยาทางทะเลและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 2(2-0-4)

 Marine Ecology and Ecotourism

85111059 การออกกำลังกายเพื่อคุณภาพชีวิต 2(1-2-3)

 Exercise for Quality of Life

กลุ่มวิชาทักษะชีวิตและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม จำนวน 7 หน่วยกิต

24110159 จิตวิทยาในการดำเนินชีวิตและการปรับตัว 3(3-0-6)

 Psychology for Living and Adjustment

40240459 จิตอาสาเพื่อการพัฒนาสังคม 2(2-0-4)

 Volunteer Spirit for Social Development

41420259 อารมณ์และการจัดการความเครียด 2(2-0-4)

 Emotion and Stress Management

กลุ่มวิชานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 4 หน่วยกิต

42310359 การคิดเชิงระบบกับการวิเคราะห์ปัญหา 2(2-0-4)

 Systems Thinking and Problem Analysis

77037959 ศิลปะและการคิดสร้างสรรค์ 2(2-0-4)

 Arts and Creativity

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 หน่วยกิต

87519259 ภูมิสารสนเทศศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

 Geoinformatics in Daily Life

**2) หมวดวิชาเฉพาะ** ไม่น้อยกว่า **จำนวน 143 หน่วยกิต**

**2.1) กลุ่มวิชาแกน** จำนวน 20 หน่วยกิต

90110159 ภาษาอังกฤษเพื่อการเดินเรือ 1 3(3-0-6)

 English for Nautical Science I

90110259 ภาษาอังกฤษเพื่อการเดินเรือ 2 3(3-0-6)

 English for Nautical Science II

90120359 ภาษาอังกฤษเพื่อการเดินเรือ 3 2(2-0-4)

 English for Nautical Science III

90120459 ภาษาอังกฤษเพื่อการเดินเรือ 4 2(2-0-4)

 English for Nautical Science IV

90130559 ภาษาอังกฤษเพื่อการเดินเรือ 5 2(2-0-4)

 English for Nautical Science V

90210159 การคำนวณเพื่อการเดินเรือ 2(2-0-4)

 Mathematics for Nautical Science

90210259 ฟิสิกส์เพื่อการเดินเรือ 1 3(3-0-6)

 Physical for Nautical Science I

90220359 ฟิสิกส์เพื่อการเดินเรือ 2 3(3-0-6)

 Physical for Nautical Science II

**2.2) กลุ่มวิชาเอก** ไม่น้อยกว่าจำนวน 123 หน่วยกิต

**2.2.1) เอกบังคับ** จำนวน 118 หน่วยกิต

91110159 เดินเรือดาราศาสตร์ 1 2(2-0-4)

 Celestial Navigation I

91110259 เดินเรือดาราศาสตร์ 2 2(2-0-4)

 Celestial Navigation II

91110359 สัณฐานโลกและการเดินเรือชายฝั่ง 1 3(3-0-6)

 Terrestrial and Noastal Navigation I

91110459 สัณฐานโลกและการเดินเรือชายฝั่ง 2 3(3-0-6)

 Terrestrial and Coastal Navigation II

91110559 สัณฐานโลกและการเดินเรือชายฝั่ง 3 3(3-0-6)

 Terrestrial and Coastal Navigation III

91120659 สัณฐานโลกและการเดินเรือชายฝั่ง 4 3(3-0-6)

 Terrestrial and Coastal Navigation IV

91120759 สัณฐานโลกและการเดินเรือชายฝั่ง 5 2(2-0-4)

 Terrestrial and Coastal Navigation V

91120859 ระบบอิเล็กทรอนิคส์สำหรับการหาที่เรือและการเดินเรือ และเครื่องหยั่งน้ำ 3(3-0-6)

 Electronic System of Position Fixing and Navigation and Echo-Sounders

91120959 เข็มทิศแม่เหล็กและไยโร และระบบการควบคุมหางเสือ 3(3-0-6)

 Compass - Magnetic and Gyro and Steering Control Systems

91121059 อุตุนิยมวิทยา 1 3(3-0-6)

 Meteorological I

91131159 อุตุนิยมวิทยา 2 3(3-0-6)

 Meteorological II

91131259 การเข้าเวรยามสะพานเดินเรือเพื่อความปลอดภัย 1 3(3-0-6)

 Maintain a Safe Navigational Watch I

91131359 การเข้าเวรยามสะพานเดินเรือเพื่อความปลอดภัย 2 3(3-0-6)

 Maintain a Safe Navigational Watch II

91131459 การเข้าเวรยามสะพานเดินเรือเพื่อความปลอดภัย 3 2(2-0-4)

 Maintain a Safe Navigational Watch III

91131559 การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉิน 3(3-0-6)

 Respond to Emergencies

91131659 การนำเรือ 1(1-0-2)

 Manoeuvre the Ship

91250159 การวางแผนและการปฏิบัติการเดินเรือในทุกสภาวการณ์ 3(2-2-5)

 Plan a Voyage and Conduct Navigation

91250259 การระบุตำบลที่เรือในทุกสภาพการณ์ 3(3-0-6)

 Position Determination in All Conditions

91250359 ค่าความคลาดเคลื่อนและอัตราผิดของเข็มทิศ 2(1-2-3)

 Determine and Allow for Compass Errors

91250459 การจัดเวรยามและข้อปฏิบัติในการเข้าเวรยาม 3(3-0-6)

Establish Watchkeeping Arrangements and Procedures

91250559 การพยากรณ์อากาศและสมุทรศาสตร์ 1 2(2-0-4)

 Forecast Weather and Oceanographic Conditions I

91250659 การพยากรณ์อากาศและสมุทรศาสตร์ 2 2(2-0-4)

 Forecast Weather and Oceanographic Conditions II

91250759 การตอบสนองต่อการเดินเรือในสถานการณ์ฉุกเฉิน 1 2(2-0-4)

Respond to Navigational Emergencies I

91250859 การตอบสนองต่อการเดินเรือในสถานการณ์ฉุกเฉิน 2 3(3-0-6)

Respond to Navigational Emergencies II

91250959 การตอบสนองต่อการเดินเรือในสถานการณ์ฉุกเฉิน 3 1(1-0-2)

Respond to Navigational Emergencies III

91251059 ความรู้ทั่วไปในการควบคุมอุปกรณ์ขับเคลื่อน ระบบเครื่องจักร และการให้บริการ 3(2-2-5)

General Knowledge of Remote Controls of Propulsion Plant and Engineering Systems and Services

92130159 การจัดการและการจัดเก็บสินค้าในระดับปฏิบัติการ 1 3(3-0-6)

Cargo Handling and Stowage at the Operation Level I

92130259 การจัดการและการจัดเก็บสินค้าในระดับปฏิบัติการ 2 2(2-0-4)

Cargo Handling and Stowage at the Operation Level II

92250159 การจัดการและการจัดเก็บสินค้าในระดับบริหาร 1 3(3-0-6)

Cargo Handling and Stowage at the Management Level I

92250259 การจัดการและการจัดเก็บสินค้าในระดับบริหาร 2 3(3-0-6)

Cargo Handling and Stowage at the Management Level II

92250359 การจัดการและการจัดเก็บสินค้าในระดับบริหาร 3 3(3-0-6)

Cargo Handling and Stowage at the Management Level III

93110159 การปฏิบัติตามข้อบังคับการป้องกันมลภาวะ 2(2-0-4)

 Ensure Compliance with Pollution Prevention Requirement

93110259 การทรงตัว ระดับการกินน้ำลึก และตารางความเค้น 3(3-0-6)

 Stability, Trim, and Stress Tables

93120359 หลักการโครงสร้างเรือ 3(1-4-4)

 The Principal Structural Members of a Ship

93130459 การดูแลให้เป็นไปตามข้อบังคับของกฎหมาย 3(3-0-6)

 Monitor Compliance with Legislative Requirements

93250159 การควบคุมระดับการกินน้ำลึก การทรงตัว และความเค้น 1 3(3-0-6)

 Control Trim, Stability and Stress I

93250259 การควบคุมระดับการกินน้ำลึก การทรงตัว และความเค้น 2 3(3-0-6)

 Control Trim, Stability and Stress II

93250359 การควบคุมระดับการกินน้ำลึก การทรงตัว และความเค้น 3 2(2-0-4)

 Control Trim, Stability and Stress III

93250459 การดูแลและการควบคุมให้เป็นไปตามข้อบังคับของกฎหมาย และมาตรวัดความปลอดภัยทางทะเลและการป้องกันมลภาวะทางทะเล 1 2(2-0-4)

Monitor and Control Compliance with Legislative Requirements and Measures to Ensure Safety of Life at Sea and the Protection of the Marine Environment I

93250559 การดูแลและการควบคุมให้เป็นไปตามข้อบังคับของกฎหมาย และมาตรวัดความปลอดภัย

 ทางทะเลและการป้องกันมลภาวะทางทะเล 2 2(2-0-4)

Monitor and Control Compliance with Legislative Requirements and Measures to Ensure Safety of Life at Sea and The Protection of the Marine Environment II

93250659 การรักษาความปลอดภัยของคนประจำเรือและผู้โดยสารและการรักษาสภาพของอุปกรณ์

 ช่วยชีวิต อุปกรณ์ผจญเพลิง และระบบความปลอดภัยอื่นๆ 3(1-4-4)

 Maintain Safety and Security of the Ship's Crew and Passengers and the

 Operational Condition of Life-Saving, Firefighting and Other Safety Systems

94130159 ฝึกภาคปฏิบัติการในเรือสินค้าทางทะเล 1 6(0-18-9)

 Cargo Ship Practice I

94140259 ฝึกภาคปฏิบัติการในเรือสินค้าทางทะเล 2 6(0-18-9)

 Cargo Ship Practice II

**2.2.2)เอกเลือก ไม่น้อยกว่า** จำนวน 5 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

50125159 ปฏิบัติการฝึกเครื่องมือพื้นฐานทางวิศวกรรม 1(0-3-1)

 Basic Engineering Tools Operations Laboratory

90010159 ธุรกิจพาณิชยนาวีขั้นแนะนำ 3(3-0-6)

Introduction to Maritime Business

91310159 การประกันภัยทางทะเล 3(3-0-6)

 Maritime Insurance

93010159 ทักษะทางเรือ 3(2-2-5)

 Seaman Ship

93010259 ประมวลว่าด้วยระบบการดับเพลิง และประมวลว่าด้วยอุปกรณ์ช่วยชีวิต 1(1-0-2)

 FSS Code and LSA Code

93010359 อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ 1(1-0-2)

 MARPOL Convention

93010459 การจัดการเบื้องต้น 1(1-0-2)

 Basic of Management

93010559 โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์กับคนประจำเรือ 1(1-0-2)

 Seafarers with Sexually Transmitted Diseases

93020659 ประมวลว่าด้วยการจัดการความปลอดภัยสากล และประมวล ISPS 1(1-0-2)

 ISM Code and ISPS Code

93020759 อนุสัญญา STCW และอนุสัญญาว่าด้วยแรงงานทางทะเล 1(1-0-2)

 STCW Convention and Maritime Labour Convention

93020859 การตรวจเรือเบื้องต้น 1(1-0-2)

 Basic of Ship Inspection

93030959 สัมมนาเพื่อการเดินเรือ 1(0-2-1)

 Seminar for Nautical Science

**3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า จำนวน 6 หน่วยกิต**

 ให้เลือกเรียนวิชาใดๆ อย่างน้อย 6 หน่วยกิต จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือเลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและภายนอกประเทศ

**ความหมายของเลขรหัสวิชา**

รหัสวิชาประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

 **เลขรหัสหลักที่ 1** หมายถึง รหัสของหน่วยงาน (ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 4/2552 เมื่อวันพุธ ที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2552 และกำหนดเพิ่มเติมในการประชุมครั้งที่ 9/2556 เมื่อวันอังคาร ที่ 10 กันยายน พ.ศ. 2556)

 2 (เลขรหัส 3 หลักแรกระหว่าง 200-269) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

 3 (เลขรหัส 3 หลักแรกระหว่าง 300-349) คณะวิทยาศาสตร์

 4 (เลขรหัส 3 หลักแรกระหว่าง 400-449) คณะศึกษาศาสตร์

 7 (เลขรหัส 3 หลักแรกระหว่าง 770-779) คณะดนตรีและการแสดง

 8 (เลขรหัส 3 หลักแรกระหว่าง 850-874) คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

 8 (เลขรหัส 3 หลักแรกระหว่าง 875-884) คณะภูมิสารสนเทศศาสตร์

 9 (เลขรหัส 3 หลักแรกระหว่าง 900-949) คณะโลจิสติกส์

 9 (เลขรหัส 3 หลักแรก 999) สถาบันภาษา

 **เลขรหัสหลักที่ 2-3** หมายถึง กลุ่มวิชา

00 กลุ่มวิชาอ้างอิงตามอัตลักษณ์ของคณะโลจิสติกส์

01 กลุ่มวิชาแกนสาขาวิชาวิทยาการเดินเรือ อ้างอิงตาม IMO Model Course 3.17 Maritime English (2015 Edition)

02 กลุ่มวิชาแกนสาขาวิชาวิทยาการเดินเรือ อ้างอิงตาม IMO Model Course 7.03 Officer in Charge of a Navigational Watch (2014 Edition) หมวด Appendix

11 กลุ่มวิชาทักษะชาวเรือ (Navigation) อ้างอิงตาม IMO Model Course 7.03 Officer in Charge of a Navigational Watch (2014 Edition)

12 กลุ่มวิชาทักษะชาวเรือ (Navigation) อ้างอิงตาม IMO Model Course 7.01 Master and Chief Mate (2014 Edition)

13 กลุ่มวิชาบังคับสาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมพาณิชยนาวี

21 กลุ่มวิชาการจัดการสินค้า (Cargo Handling and Stowage) อ้างอิงตาม IMO Model Course 7.03 Officer in Charge of a Navigational Watch (2014 Edition)

22 กลุ่มวิชาการจัดการสินค้า (Cargo Handling and Stowage) อ้างอิงตาม IMO Model Course 7.01 Master and Chief Mate (2014 Edition)

30 กลุ่มวิชาอ้างอิงตามอัตลักษณ์ของสาขาวิชาวิทยาการเดินเรือ คณะโลจิสติกส์

31 กลุ่มวิชาการควบคุมการปฏิบัติงานและดูแลคนประจำเรือ (Controlling the Operation of the Ship and Care for Persons on Board) อ้างอิงตาม IMO Model Course 7.03 Officer in Charge of a Navigational Watch (2014 Edition)

32 กลุ่มวิชาการควบคุมการปฏิบัติงานและดูแลคนประจำเรือ (Controlling the Operation of the Ship and Care for Persons on Board) อ้างอิงตาม IMO Model Course 7.01 Master and Chief Mate (2014 Edition)

41 กลุ่มวิชาฝึกภาคปฏิบัติทางทะเล

**เลขรหัสหลักที่ 4** หมายถึง ชั้นปีที่เปิดสอน

**เลขรหัสหลักที่ 5-6** หมายถึง ลำดับของรายวิชาในกลุ่มวิชาต่างๆ

**เลขรหัสหลักที่** 7-8 หมายถึง ปีที่สร้างรายวิชา