

Polytechnic School

Department of Naval, Electrical, Electronic and Telecommunications Engineering (DITEN)

Bachelor's degree in Maritime Science and Technology Class L-28

Degree Regulation - Cohort 2024/2025

Established by the Council of the Course of Study on 17th May 2024

Approved by the Department's Council on 28th May 2024

Description of the Degree Course

INDEX

- Art. 1 Premise and area of competence
- Art. 2 Enrolment requirements
- Art. 3 Training activities
- Art. 4 Enrolment in individual training activities
- Art. 5 Curricula
- Art. 6 Total time commitment
- Art. 7 Study plans and prerequisites
- Art. 8 Attending classes and teaching methods
- Art. 9 Examinations and other profit exams
- Art. 10 Recognition of credits
- Art. 11 Mobility, studies abroad, international exchanges
- Art. 12 Procedures for the final examination
- Art. 13 Guidance services and tutoring
- Art. 14 Verification of credits obsolescence
- Art. 15 Degree Programme Table

Art. 1 Premise and area of competence

This Regulation, in accordance with the Statute and the University Degree Regulation (general part and special part), discipline the management aspects of the teaching activity of the Bachelor Programme in Maritime Sciences and Technology, as well as any other subject devolved to it by other legislative and regulatory sources.

The Degree Regulation of the Bachelor Course in Maritime Science and Technology has been deliberated according to Article 25, paragraphs 1 and 4 of the University Degree Regulation, general part, by the Degree Programme Board (DPB) of Maritime Science and Technology with the majority of the members and subjected to the approval by the DITEN Department Board (and by the Board of the associated DIEC Department), after consultation with the Polytechnic School, subjected to the positive opinion of the Joint Committee of the School. The resolutions of the DPB can also be taken in telematic mode according to the above-mentioned regulations and, in particular, of Article

14 "Meetings with telematic mode" of the current General Regulation of the University (in force since 19/12/2018) and to Rector's Decree no. 5725, 23/12/2022.

Art. 2 Enrolment requirements

To enrol on the degree course in Maritime Science and Technology, it is required a secondary school diploma or other qualification obtained abroad and recognized as suitable. The following skills are required:

- English language at B2 level;
- logical reasoning and basic mathematics;
- maritime culture.

The required skills will be tested through two tests organized by the Maritime Course; one test for the English language at the B2 level and the other test for the remaining skills. Test rules and methodology will be published in a Notice reported on the Maritime Course web page. Both tests are carried out in English language. Students having a certification (recognised by the University) of level B2 or higher are exempt from the English language test. Students who get a score lower than the threshold indicated in the Notice can enrol with Additional Educational Obligations (OFA) which must be satisfied within the first year of the course. The OFA are considered satisfied when students get 6 CFU (credits) by passing one of the following exams: Mathematics, Physics, or Algebra. Students not satisfying OFA by the second-year study plan deadline must enrol as repeating. For disabled students and students with Specific Learning Disabilities (D.S.A.), specific verification methods will be provided, following the request and the certifications indicated by the University provisions.

Art. 3 Teaching activities

The list of teaching units and other training activities, in the cohort 2024-2025, is given in the appropriate annex (Annex 1) which constitutes an integral part of this regulation. A responsible professor is identified for each teaching unit. A lecturer responsible for a teaching task is the person who is responsible for it in accordance with the law, i.e. the one to whom the relative Department Board has attributed the responsibility itself when assigning teaching tasks to professors.

The language used to provide teaching activities (lectures, exercises, workshops) shall be English or another EU language, where expressly decided by the DPB. Annex 1 to this regulation specifies the language in which each activity is carried out.

Art. 4 Enrolment in specific training activities

In accordance with Article 5 of the University Regulations for students, in order to enroll only in specific teaching/training activities you must have a qualification which allows to access the University.

Art. 5 Curricula

The Bachelor Course in Maritime Science and Technology is structured in curricula.

Art. 6 Total time commitment

The definition of the hourly fraction dedicated to lectures or equivalent teaching activities is established, for each teaching unit, by the DPB and specified in the special part of the regulation. In any case the following range of classroom/ECTS hours are assumed: 8 ÷ 12 hours of lectures or assisted teaching activity for each ECTS.

The definition of the overall assumed total time commitment, reserved for personal study or other training activities of an individual type, is established, for each teaching unit, in the annex (Annex 1) to this regulation. The Director of the DITEN Department and the Coordinator of the DPB are responsible for verifying compliance with the above requirements.

Art. 7 Study plan and prerequisites

Students can enroll full-time or part-time; for the two types of students there are different rights and duties. The student chooses the type of registration simultaneously with the presentation of the study plan.

The full-time student carries out his/her teaching/training activities considering the study plan prepared by the Degree Programme Board and published in the Degree Programme Table. The study plan submitted by the student must contain the indication of the teaching and training activities, with the relative credits that he/she intends to achieve, up to a maximum of 65 credits per year.

The part-time student is required to submit an individual study plan specifying the number of credits he/she intends to achieve in accordance with the university's student contribution regulations.

The enrolment of full-time and part-time students is regulated by the University Regulations for students considering the operational provisions resolved by the Central government bodies and indicated in the Student Guide (published annually on the University's website).

The educational path of the student is organized according to propaedeutic criteria, as indicated in the Special Part of these Regulations (Annex 1).

The Degree Programme Board may, by explicit and reasoned resolution, authorize students who have

demonstrated particularly high academic performance in the previous academic year to include in their study plan more than 65 credits, but in any case, not more than 75. "Particularly high performance" means that the student has passed all the exams of his/her study plan by the month of September.

The study plan, which has a shorter duration than the normal one, is approved by both the Degree Programme Board and the Board of the Department.

The procedure and deadline for the submission of the study plan are established each year by the Polytechnic School and reported on the Degree Course website on the 'Students' page. The student can add in his/her study plan "extra curricula" teaching units up to a maximum of 12 ECTS, without paying additional contributions.

These teaching units are not taken into account for the purpose of obtaining the Degree but may be evaluated for the achievement of a further degree.

Art. 8 Attendance and methods of carrying out teaching activities

The teaching units may take the form of: (a) lectures, including distance learning by telematic means; (b) practical exercises; (c) laboratory exercises; (d) thematic seminars; (e) internship/other activities. The articulated profile and the demanding nature of the lessons taught in the Degree Programme make the attendance to the teaching and training activities strongly recommended for an adequate understanding of the topics and therefore for a positive evaluation in the exams.

The lessons schedule is divided into two semesters. As a rule, the semester is divided into at least 12 weeks of teaching activities plus at least 4 weeks for verification tests and exams.

The exam period ends with the beginning of the teaching activities of the following semester. In the middle of the semester, the normal teaching activity (lectures, exercises, laboratories, thematic seminars) can be interrupted for the final examinations, intermediate tests, seminars, tutoring activities and didactic activities of recovery.

The lessons schedule (timetable) for the entire academic year is published on the Degree Programme website before the start of the lessons of the academic year. The lessons schedule guarantees the possibility of attendance based on the year of the course programme provided by the current Degree Programme Table. For practical reasons, the compatibility of the timetable for all formally possible optional teaching choices is not guaranteed. Students must then formulate their study plan taking into account the timetable of the lessons.

Internship shall be managed by each student at the end of the Programme, the DPB may help students finding an intern position. The intern activity (period and topic) shall be approved by the DPB. As a guidance, the following activities are considered internship: embarkation with a rank of cadet or

above, intern in a company in the maritime business, supporting activities in the university labs, attending professional courses with recognition.

Art. 9 Examinations and other exams

Exams can be carried out in written, oral, or written and oral, including, when possible, telematic means according to the verification methods indicated in the description sheet of each teaching unit, published on the website of the Degree Programme.

On request, specific learning verification arrangements may be provided for taking into account the needs of disabled students and students with specific learning disorders (S.L.D.) (Italian D.S.A.), in accordance with art. 20 paragraph 4 of the University Degree Regulation.

In the case of teaching units structured into modules, all professors collegially participate in the overall evaluation of the student's achievements; which cannot, however, be broken down into separate evaluations of individual modules.

The calendar of exams is established for the whole academic year and it is published on the website of the Degree Programme. The calendar of any intermediate verification tests is established by the DPB and communicated to the students at the beginning of each teaching semester.

Exams are held in the periods of interruption of the teaching activities. Exams may be planned during the teaching period only for students who, have not included teaching/training activities in their study plan, in the current academic year.

All examinations of teaching/training activities must be passed by the students by the deadline set by the student secretariat of the Polytechnic School in view of the final examination to get the Degree, as indicated in the "reminder" published on the University website, which can be accessed from the Degree Programme website.

The result of the exams, with the obtained mark/score, is registered in accordance with art. 29 of the University Degree Regulation.

Examination Boards are appointed by the Director of the Department or by the delegated coordinator of the DPB and are composed of at least 3 members. At least 2 members shall be present at each examination session. The professor responsible for the teaching unit is the member acting as Examination Board Chair.

If the percentage of passing for the teaching unit is less than 30%, for two consecutively academic years, the Examination Board will be extended to at least 5 professors and the report must certify the actual presence of at least 3 members. Members of the Examination Board may also be experts identified by the Degree Programme Board on the basis of the possession of scientific, training or professional requirements. Such requirements are presumed to be possessed by retired university

professors. A deputy Chair shall be appointed for each Examination Board at the time of appointment. In each examination session, the Board shall be chaired by the Board Chair or by the deputy.

Art. 10 Recognition of credits

The DPB is in charge for the approval of applications for changing or transferring from another Degree Programme within the University or other Universities in accordance with the rules provided for in the University Degree Regulation, art. 18.

The DPB is also in charge for the evaluation and eventually recognition, as training credits, of professional knowledge and skills certified in accordance with the current legislation, for a maximum number of 12 ECTS. In evaluating these applications, the educational content of each individual exam will be taken into account.

The University has the right to establish possible forms of verification and supplementary tests.

Within the framework of national and regional regulations it is possible for the DPB to provide, for selected students, learning paths that also consider work experience carried out at companies under contract.

Art. 11 Mobility, studies abroad, international exchanges

The Degree Programme Board strongly encourages international activities, in particular student participation in mobility and international exchange programs. To this end, the DPB guarantees, in accordance with the procedures provided for by the regulations in force, the recognition of the training/teaching credits achieved within these programs. For the purposes of the recognition of the credits earned abroad, the student must submit to DPB suitable documentation proving the equivalence of content between the teaching unit abroad and the teaching unit in the Degree Programme in Maritime Science and Technology. Equivalence shall be evaluated by the DPB.

The marks of the passed exams will be converted in the Italian grading system according to criteria approved by the DPB, in accordance with the European ECTS system, and in particular:

- if the foreign university provides the necessary data, the board will adopt the European ECTS guide using the Grading Tables;
- if no data is available, the board will convert the grades according to the Grading Conversion Table made available to students before the mobility by CCS.

Prior to his/her mobility, the student can ask the lecturer responsible of the agreement with the hosting university (e.g., Erasmus+ agreement) for indications about the information available from this university and/or about the Mark Conversion table.

Indications regarding the availability of the necessary data made available by the host university

and/or the grade conversion table must be requested by the Erasmus grant reference professor to the foreign university.

Any period of study abroad, that has involved recognition of teaching/training credits, will be evaluated for the final examination.

Art. 12 Procedures of the final examination a

In order to obtain the Bachelor Degree, the student must defend the thesis in a public meeting (final examination). The thesis consists of a written report on a specific activity carried out by the student, under the guidance of one or more supervisors, in order to gain valuable knowledge for the profession or for the continuation of the studies. The supervisors must include at least one professor of the Degree Program.

The thesis shall be written in English. The thesis should provide evidence of:

- proper basic knowledge;
- adequate understanding related to the operational and management aspects of the shipping activities;
- correct use of scientific sources of information and bibliography;
- argumentative skills;
- clarity of exposition.

The commitment required by the student for the preparation of the final examination commensurate with the number of credits assigned to the exam itself.

The final examination Board consists of at least five members including the Board Chair and it is appointed by the Director of the DITEN Department.

If passed, the evaluation of the final examination shall lay in the range from 0 to 8 (being 8 the maximum value established by the Polytechnic School in agreement with the Departments).

The Degree is obtained by passing the final examination. The overall Degree mark is obtained by summing the evaluation of the final examination (0-8) to the weighted average (in one hundred and tenths) of the marks obtained in the exams related to training/teaching activities, assuming as weight the number of credits associated with the training activity.

Any period of study abroad, which has involved recognition of training credits, will result in an increase of up to 1 point to the above weighted average.

Art. 13 Guidance services and tutoring

The Polytechnic School, in agreement with the DITEN Department, organizes and manages a tutoring service for welcoming and supporting students, with the aim to prevent abandon and/or

delays and to promote a profitable active participation in university life in all its forms. The names of the tutors can be found on the University website, which can be accessed from the Degree Programme website. The DPB adheres to the University's Freshers Project, with the aim of encouraging a decrease in the drop-out phenomenon through specific support actions for students during their first year.

Art. 14 Verification of obsolescence of credits

University teaching credits (ECTS) earned within the framework of the Degree Programme can be subjected to obsolescence verification after 6 years. If the DPB recognizes the obsolescence of even a single part of the relative educational content, the DPB itself establishes the supplementary tests that must be taken by the student, defining the topics, the methods of verification and the composition of the Examination Board.

Once the required supplementary tests have been passed, the DPB validates the ECTS acquired with a resolution. If the related training activity provides for a mark, it may be varied from the one previously obtained, on a proposal from the Examination Board which carried out the verification.

Art. 15 Degree Programme Table

The DITEN Department, after consulting the Polytechnic School, approves and publishes each year the Degree Programme Table of the Degree Programme. In the Degree Programme Table the main provisions of the didactic system and the degree regulation of the Bachelor's degree course are indicated, to which additional information may be added.

The Degree Programme Table contains the list of the teaching units activated for the academic year. The teaching sheets describing each unit are published on the University website, which can be accessed from the Degree Programme website.

Scuola Politecnica

Dipartimento di Ingegneria Navale, Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni (DITEN)

Corso di Laurea in Scienze e tecnologie marittime Classe L-28

REGOLAMENTO DIDATTICO – coorte 2024/25

Deliberato dal Consiglio del Corso di Studi del 13/05/2024

Approvato dal Consiglio di Dipartimento del 28/05/2024

Descrizione del funzionamento del Corso di Laurea

Art. 1 Premessa e ambito di competenza

Art. 2 Modalità di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale

Art. 3 Attività formative

Art. 4 Iscrizione a singole attività formative

Art. 5 Curriculum

Art. 6 Impegno orario complessivo

Art. 7 Piano di studio e propedeuticità

Art. 8 Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche

Art. 9 Esami e altre verifiche del profitto

Art. 10 Riconoscimento di crediti

Art. 11 Mobilità, studi compiuti all'estero, scambi internazionali

Art. 12 Modalità della prova finale

Art. 13 Orientamento e tutorato

Art. 14 Verifica dell'obsolescenza dei crediti

Art. 15 Manifesto degli Studi

Art. 1 Premessa e ambito di competenza

Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto ed al Regolamento didattico di Ateneo (parte generale e parte speciale), disciplina gli aspetti organizzativi dell'attività didattica del Corso di Laurea in Scienze e tecnologie Marittime (Maritime Science and Technology), nonché ogni diversa materia ad esso devoluta da altre fonti legislative e regolamentari.

Il Regolamento didattico del Corso di Laurea in Scienze e tecnologie Marittime è deliberato, ai sensi dell'articolo 25, commi 1 e 4 del Regolamento didattico di Ateneo, parte generale, dal Consiglio dei

Corsi di Studio (CCS) di Scienze e tecnologie Marittime a maggioranza dei componenti e sottoposto all'approvazione del Consiglio del Dipartimento DITEN (e del Consiglio di Dipartimento associato DIEC), sentita la Scuola Politecnica, previo parere favorevole della Commissione Paritetica di Scuola. Le delibere del CCS possono essere assunte anche in modalità telematica ai sensi dei sovraordinati regolamenti e, in particolare, dell'articolo 14 " Riunioni con modalità telematiche " del vigente Regolamento Generale di Ateneo (in vigore dal 19/12/2018) e del successivo D.R. n. 5725 del 23.12.2022 " Disposizioni regolamentari per lo svolgimento delle adunanze degli organi collegiali con l'utilizzo di modalità telematiche ".

Art. 2 Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale

Per essere ammessi al corso di laurea in Maritime Science and Technology occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. In particolare, le competenze richieste sono:

- conoscenza della lingua inglese a livello B2;
- ragionamento logico e matematica di base;
- cultura marittima.

Le competenze richieste saranno accertate attraverso due verifiche, una per la comprensione della lingua inglese a livello B2 e l'altra per le restanti competenze, organizzata dal CdS Maritime secondo le modalità pubblicate annualmente tramite un Avviso riportato nella pagina web del CdS Maritime. Ambedue le prove sono svolte in lingua inglese. Sono esonerati dalla verifica della conoscenza della lingua inglese gli studenti che presentano una certificazione (riconosciuta dall'Ateneo) di livello B2 o superiore. Lo studente che riporti un punteggio inferiore alla soglia indicata nell'Avviso può immatricolarsi con Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) che devono essere soddisfatti entro il primo anno di corso. Gli OFA si ritengono soddisfatti quando lo studente acquisisce i CFU previsti superando l'esame di uno dei seguenti insegnamenti (esame e lezioni sono in lingua inglese): Mathematics, Physics, Algebra. Lo studente che non assolve gli OFA entro il termine stabilito per la presentazione del piano di studi del secondo anno, dovrà iscriversi come ripetente. Per gli studenti disabili e gli studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (D.S.A.) saranno previste specifiche modalità di verifica, a seguito di richiesta e delle certificazioni indicate dalle disposizioni di Ateneo.

Art. 3 Attività formative

L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative attivabili, nella Coorte 2024-2025, è riportato nell'apposito allegato (ALL.1) che costituisce parte integrante del presente Regolamento.

Per ogni insegnamento è individuato un docente responsabile. È docente responsabile di un insegnamento chi ne sia titolare a norma di legge, ossia colui al quale il Consiglio di Dipartimento di afferenza abbia attribuito la responsabilità stessa in sede di affidamento dei compiti didattici ai docenti.

La lingua usata per erogare le attività formative (lezioni, esercitazioni, laboratori) è l'inglese o un'altra lingua della UE, ove sia espressamente deliberato dal CCS. Nell'allegato (ALL.1) al presente Regolamento è specificata la lingua in cui viene erogata ogni attività formativa.

Art. 4 Iscrizione a singole attività formative

In conformità con l'articolo 5 del Regolamento di Ateneo per gli studenti, per iscriversi a singole attività formative occorre possedere un titolo di studio che permetta l'accesso all'Università.

Art. 5 Curricula

Il Corso di Laurea in Scienze e tecnologie Marittime è articolato in curricula.

Art. 6 Impegno orario complessivo

La definizione della frazione oraria dedicata a lezioni o attività didattiche equivalenti è stabilita, per ogni insegnamento, dal CCS e specificata nella parte speciale del Regolamento. In ogni caso si assumono i seguenti intervalli di variabilità della corrispondenza ore aula/CFU: $8 \div 12$ ore di lezione o di attività didattica assistita.

La definizione dell'impegno orario complessivo presunto, riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale, è stabilito, per ogni insegnamento, nell'allegato (ALL.1) del presente regolamento.

Il Direttore del Dipartimento DITEN e il Coordinatore del CCS sono incaricati di verificare il rispetto delle predette prescrizioni.

Art. 7 Piani di studio e propedeuticità

Gli studenti possono iscriversi a tempo pieno o a tempo parziale; per le due tipologie di studente sono previsti differenti diritti e doveri.

Lo studente sceglie la tipologia di iscrizione contestualmente alla presentazione del piano di studio.

Lo studente a tempo pieno svolge la propria attività formativa tenendo conto del piano di studio predisposto dal Corso di Laurea, distinto per anni di corso e pubblicato nel Manifesto degli Studi del

Corso di Laurea. Il piano di studio formulato dallo studente deve contenere l'indicazione delle

attività

formative, con i relativi crediti che intende conseguire, previsti dal piano di studio ufficiale per tale periodo didattico, fino ad un massimo di 65 dei crediti previsti in ogni anno.

Lo studente a tempo parziale è tenuto a presentare un piano di studio individuale specificando il numero di crediti che intende inserire secondo quanto disposto dal regolamento per la contribuzione studentesca di Ateneo.

L'iscrizione degli studenti a tempo pieno e a tempo parziale è disciplinata dal Regolamento di Ateneo per gli studenti tenuto conto delle disposizioni operative deliberate dagli Organi centrali di governo ed indicate nella Guida dello studente (pubblicata annualmente sul sito web dell'Università).

Il percorso formativo dello studente è stato organizzato secondo criteri di propedeuticità, indicate nella Parte speciale del presente Regolamento (All.1).

Il Consiglio dei Corsi di Studio, con esplicita e motivata deliberazione, può autorizzare gli studenti che nell'anno accademico precedente abbiano dimostrato un rendimento negli studi particolarmente elevato ad inserire nel proprio piano di studio un numero di crediti superiore a 65, ma in ogni caso non superiore a 75.

Per "rendimento particolarmente elevato" si intende che lo studente abbia superato tutti gli esami del proprio piano di studio entro il mese di settembre.

Il piano di studio articolato su una durata più breve rispetto a quella normale è approvato sia dal Consiglio dei Corsi di Studio sia dal Consiglio di Dipartimento.

La modalità e il termine per la presentazione del piano di studio sono stabiliti annualmente dalla Scuola Politecnica e. Riportate sul sito web del Cds alla pagina "Studenti".

Lo studente può aggiungere nel proprio piano degli studi insegnamenti "extracurricolari" fino ad un massimo di 12 CFU senza versare ulteriori contributi. Tali insegnamenti non sono presi in considerazione ai fini del conseguimento della Laurea, ma potranno essere valutati per il conseguimento di un ulteriore titolo di studi.

Art. 8 Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche

Gli insegnamenti possono assumere la forma di: (a) lezioni, anche a distanza mediante mezzi telematici; (b) esercitazioni pratiche; (c) esercitazioni in laboratorio; (d) seminari tematici; (e) tirocinio/altre attività.

Il profilo articolato e la natura impegnativa delle lezioni tenute nell'ambito del Corso di studio rendono la frequenza alle attività formative fortemente consigliata per una adeguata comprensione degli argomenti e quindi per una buona riuscita negli esami.

Il calendario delle lezioni è articolato in semestri. Di norma, il semestre è suddiviso in almeno 12 settimane di lezione più almeno 4 settimane complessive per prove di verifica ed esami di profitto. Il periodo destinato agli esami di profitto termina con l'inizio delle lezioni del semestre successivo. A metà semestre, la normale attività didattica (lezioni, esercitazioni, laboratori, seminari tematici) può essere interrotta per lo svolgimento di esami di laurea, di prove in itinere, seminari, attività di tutorato e attività didattica di recupero.

L'orario delle lezioni per l'intero anno accademico è pubblicato sul sito web di Ateneo, raggiungibile da quello del CdS prima dell'inizio delle lezioni dell'anno accademico. L'orario delle lezioni garantisce la possibilità di frequenza per anni di corso previsti dal vigente Manifesto degli Studi del Corso di Laurea. Per ragioni pratiche non è garantita la compatibilità dell'orario per tutte le scelte formalmente possibili degli insegnamenti opzionali. Gli studenti devono quindi formulare il proprio piano di studio tenendo conto dell'orario delle lezioni.

Il tirocinio deve essere gestito da ogni studente al termine del programma; il CCS può aiutare gli studenti a trovare una posizione di tirocinio. L'attività di stage (periodo e argomento) deve essere approvata dal CCS. A titolo indicativo, sono considerate stage le seguenti attività: imbarco con un grado di cadetto o superiore, tirocinio in un'azienda del settore marittimo, attività di supporto nei laboratori universitari, frequenza di corsi professionali con riconoscimento.

Art. 9 Esami e altre verifiche del profitto

Gli esami di profitto possono essere svolti in forma scritta, orale, o scritta e orale, e, quando possibile, per via telematica, secondo le modalità indicate nelle schede di ciascun insegnamento pubblicato sul sito web del Corso di Laurea. A richiesta, possono essere previste specifiche modalità di verifica dell'apprendimento che tengano conto delle esigenze di studenti disabili e di studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (D.S.A.), in conformità all'art. 20 comma 4 del Regolamento didattico di Ateneo.

Nel caso di insegnamenti strutturati in moduli con più docenti, questi partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate sui singoli moduli.

Il calendario degli esami di profitto per l'intero anno Accademico è stabilito la scadenza ministeriale e viene pubblicato sul sito web di Ateneo, raggiungibile da quello del Corso di Laurea. Il calendario delle eventuali prove di verifica in itinere è stabilito dal CCS e comunicato agli studenti all'inizio di ogni ciclo didattico.

Gli esami si svolgono nei periodi di interruzione delle lezioni. Possono essere previsti appelli durante il periodo delle lezioni soltanto per gli studenti che, nell'anno accademico in corso, non abbiano inserito attività formative nel proprio piano di studio.

Tutte le verifiche del profitto relative alle attività formative debbono essere superate dallo studente entro la scadenza prevista dallo Sportello unico della Scuola Politecnica in vista della prova finale per ottenere il titolo, come indicato nel “promemoria” pubblicato sul sito web di Ateneo e accessibile da quello del CdS.

L'esito dell'esame, con la votazione conseguita, è verbalizzato secondo quanto previsto all'art. 20 del Regolamento didattico di Ateneo.

Le commissioni di esame di profitto sono nominate dal Direttore del Dipartimento o su sua delega dal coordinatore del corso di studio e sono composte da almeno 3 componenti. Ad ogni sessione di esame saranno presenti almeno 2 membri. Il docente responsabile dell'insegnamento è membro con funzione di presidente. Nel caso in cui la percentuale di superamento per l'insegnamento sia inferiore al 30% consecutivamente per due anni accademici la commissione sarà allargata ad almeno 5 docenti e la verbalizzazione dovrà certificare la presenza effettiva di almeno 3 componenti. Possono essere componenti della commissione cultori della materia individuati dal consiglio del corso di studio sulla base di criteri che assicurino il possesso di requisiti scientifici, didattici o professionali; tali requisiti si possono presumere posseduti da parte di docenti universitari a riposo. Per ogni commissione all'atto di nomina va individuato un presidente supplente. In ogni sessione di esame le commissioni sono presiedute dal presidente o dal supplente.

Art. 10 Riconoscimento di crediti

Il Consiglio dei Corsi di Studio delibera sull'approvazione delle domande di passaggio o trasferimento da un altro Corso di Laurea dell'Ateneo o di altre Università secondo le norme previste dal Regolamento didattico di Ateneo, art. 18. Delibera altresì l'eventuale riconoscimento, quale credito formativo, per un numero massimo di 12 CFU, di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente.

Nella valutazione delle domande di passaggio si terrà conto delle specificità didattiche e dell'attualità dei contenuti formativi dei singoli esami sostenuti, riservandosi di stabilire di volta in volta eventuali forme di verifica ed esami integrativi. Nell'ambito delle normative nazionali e regionali è possibile per il CCS prevedere, per gli studenti selezionati, percorsi di apprendimento che tengano conto anche di esperienze lavorative svolte presso aziende a contratto.

Art. 11 Mobilità, studi compiuti all'estero, scambi internazionali

Il CCS incoraggia fortemente le attività di internazionalizzazione, in particolare la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità e di scambi internazionali. A tal fine garantisce, secondo le modalità previste dalle norme vigenti, il riconoscimento dei crediti formativi conseguiti

all'interno di tali programmi.

Ai fini del riconoscimento di tali esami, lo studente all'atto della compilazione del piano delle attività formative che intende seguire nell'Ateneo estero, dovrà produrre idonea documentazione comprovante l'equivalenza dei contenuti tra l'insegnamento impartito all'estero e l'insegnamento che intende sostituire, impartito nel Corso di Laurea in Scienze e tecnologie Marittime. L'equivalenza è valutata dal CCS.

La conversione dei voti avverrà secondo criteri approvati dal CCS, congruenti con il sistema europeo ECTS, ed in particolare:

- se l'università straniera mette a disposizione i dati necessari, il consiglio adotterà la guida europea ECTS utilizzando le Grading Tables;
- in mancanza dei dati, il consiglio convertirà i voti seguendo apposita tabella di Conversione dei Voti resa disponibile agli studenti prima della mobilità dal CCS.

Le indicazioni relative alla disponibilità dei dati necessari messi a disposizione dall'università ospitante e/o alla tabella di conversione dei voti possono essere richieste al docente referente della borsa Erasmus.

Le indicazioni relative alla disponibilità dei dati necessari messi a disposizione dall'università ospitante e/o alla tabella di conversione dei voti devono essere richieste dal docente referente della borsa Erasmus all'università straniera.

L'eventuale periodo di studio all'estero, che abbia comportato riconoscimento di crediti formativi, verrà valutato ai fini della prova finale.

Art. 12 Modalità della prova finale

Ai fini del conseguimento della Laurea, lo studente deve difendere la tesi in un incontro pubblico (esame finale). L'elaborato finale consiste in una relazione scritta su una specifica attività svolta dallo studente, sotto la guida di uno o più relatori, al fine di acquisire conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro o per l'eventuale proseguimento degli studi. Tra i relatori deve essere presente almeno un docente del Dipartimento di riferimento o associato o del Corso di Studi.

L'elaborato finale è redatto in lingua inglese. L'elaborato finale dovrà rivelare:

- adeguata conoscenza di base;
- adeguata comprensione legata agli aspetti operativi e gestionali della nave;
- corretto uso delle fonti scientifiche e della bibliografia;
- capacità sistematiche e argomentative;
- chiarezza nell'esposizione.

L'impegno richiesto allo studente per la preparazione della prova finale è commisurato al numero

di crediti assegnati alla prova stessa.

La Commissione per la prova finale è composta da almeno cinque componenti compreso il Presidente ed è nominata dal Direttore del Dipartimento DITEN.

La Laurea si ottiene superando l'esame finale. La valutazione della prova finale da parte della Commissione avviene, in caso di superamento della stessa, attribuendo un incremento, variabile da 0 a 8, massimo stabilito dalla Scuola Politecnica di concerto con i Dipartimenti, alla media (in cento decimi) ponderata dei voti riportati nelle prove di verifica relative ad attività formative che prevedono una votazione finale, assumendo come peso il numero di crediti associati alla singola attività formativa.

L'eventuale periodo di studio all'estero, che abbia comportato riconoscimento di crediti formativi, darà luogo all'incremento fino a 1 punto alla media ponderata di cui sopra.

Art. 13 Orientamento e tutorato

La Scuola Politecnica, di concerto con il Dipartimento DITEN, organizza e gestisce un servizio di tutorato per l'accoglienza e il sostegno degli studenti, al fine di prevenire la dispersione e il ritardo negli studi e di promuovere una proficua partecipazione attiva alla vita universitaria in tutte le sue forme.

Il CCS individua al suo interno un numero di tutor in proporzione al numero degli studenti iscritti. I nominativi dei tutor sono reperibili nel sito web di Ateneo, raggiungibile da quello del Corso di Laurea.

Il CdS aderisce al Progetto Matricole di Ateneo, al fine di favorire una diminuzione del fenomeno dell'abbandono degli studi, attraverso azioni di sostegno specifico agli studenti nel corso del primo anno.

Art. 14 Verifica dell'obsolescenza dei crediti

I crediti formativi universitari acquisiti nell'ambito del corso di laurea possono essere sottoposti a verifica di obsolescenza dopo 6 anni. Qualora il CCS riconosca l'obsolescenza anche di una sola parte dei relativi contenuti formativi, lo stesso CCS stabilisce le prove integrative che dovranno essere sostenute dallo studente, definendo gli argomenti delle stesse, le modalità di verifica, la composizione della commissione di esame.

Una volta superate le prove integrative previste, il CCS convalida i crediti acquisiti con apposita delibera. Qualora la relativa attività formativa preveda una votazione, la stessa potrà essere variata rispetto a quella precedentemente ottenuta, su proposta della Commissione d'esame che ha proceduto alla verifica.

Art. 15 Manifesto degli Studi

Il Dipartimento DITEN, sentita la Scuola Politecnica, approva e pubblica annualmente il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea nel sito web di Ateneo, raggiungibile da quello del Corso di Laurea. Nel Manifesto sono indicate le principali disposizioni dell'Ordinamento didattico e del Regolamento didattico del Corso di Laurea, a cui eventualmente si aggiungono indicazioni integrative.

Il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea contiene l'elenco degli insegnamenti attivati per l'anno accademico in questione. Le schede dei singoli insegnamenti sono pubblicate sul sito web di Ateneo, raggiungibile da quello del Corso di Laurea.

Allegato 1 - Regolamento didattico														
Indirizzo	Anno di corso	Codice_ins	Nome_ins	Nome_ins EN	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi inglese	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
DECK OFFICER	1	101117	MATHEMATICS	MATHEMATICS	6	MAT/05	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The aim of this teaching unit is to provide a practical working tool for students where rigorous Calculus is needed. The main focus is on the study of functions of one real variable (continuity, derivative, maxima/minima, integration). The last part of the teaching unit is oriented towards basic ordinary differential equations (for example separation of variables, linear first-order, and constant coefficients ODE).	L'obiettivo di questo insegnamento è fornire uno strumento di lavoro pratico agli studenti laddove è necessario un calcolo rigoroso. L'attenzione principale è rivolta allo studio delle funzioni di una variabile reale (continuità, derivata, massimi/minimi, integrazione). L'ultima parte dell'insegnamento è orientata alle equazioni differenziali ordinarie di base (ad esempio, separazione delle variabili, ODE lineari del primo ordine e a coefficienti costanti).	60	90
	1	101118	ALGEBRA	ALGEBRA	6	MAT/03	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The teaching unit aims to provide basic technical notions and tools on complex numbers, linear algebra and analytical geometry.	L'insegnamento si propone di fornire nozioni e strumenti tecnici di base sui numeri complessi, sull'algebra lineare e sulla geometria analitica.	60	90
	1	101123	SHIP STABILITY	SHIP STABILITY	9	ING-IND/01	CARATTERIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		The teaching unit provides knowledge about the buoyancy and the stability of ships, both in intact and damaged conditions, with appropriate reference to relevant IMO regulations. Specific attention will be given also to some operational aspects e.g. to cargo handling and stowage.	L'insegnamento fornisce conoscenze sulla galleggiabilità e sulla stabilità delle navi, sia in condizioni di integrità che di avaria, con un adeguato riferimento alle normative IMO in materia. Verrà prestata particolare attenzione anche ad alcuni aspetti operativi, come la movimentazione e lo stivaggio del carico.	90	135

DECK OFFICER	1	101142	MARITIME TRANSPORT ECONOMICS	MARITIME TRANSPORT ECONOMICS	6	SECS- P/06	AFFINI O INTEGRA TIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		The teaching unit provides the specificities of the sector and the contribution provided to the general economic theory, the knowledge of the distinctive characteristics of the different modes of maritime transport and the forms of integration and competition, the markets in which the companies operate and the economic policy guidelines that drive International trade and sea transport.	L'insegnamento fornisce le specificità del settore e il contributo fornito alla teoria economica generale, la conoscenza delle caratteristiche distintive delle diverse modalità di trasporto marittimo e delle forme di integrazione e concorrenza, dei mercati in cui operano le imprese e degli indirizzi di politica economica che guidano il commercio internazionale e il trasporto marittimo.	60	90
	1	101143	NAVIGATION	NAVIGATION	9	FIS/06	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The teaching unit offers a throughout understanding of the procedures that are relevant for the maritime navigation, also considering the proper sources of law: a theoretical part allows to focus on geodesy, cartography and astronomy items related to navigation and on the statistical approach to measurements, while an operational part, to be carried out also in lab and bridge simulator environment, will focus on the methods that are necessary to carry out a reliable voyage planning and a correct execution, taking into account the use of nautical charts and publications, Aids to Navigation and the International Code of Signals. The position fixing will be analysed both in terms of coastal and celestial navigation considering the use and control of traditional instruments such as the magnetic and gyro compass and the marine sextant. The IAMSAR procedures and some basic ice navigation techniques are also taken into account.	L'insegnamento offre una conoscenza completa delle procedure rilevanti per la navigazione marittima, tenendo conto anche delle fonti normative: una parte teorica permette di focalizzare l'attenzione sugli elementi di geodesia, cartografia e astronomia relativi alla navigazione e sull'approccio statistico alle misure, mentre una parte operativa, da svolgersi anche in laboratorio e mediante simulatore di plancia, si concentrerà sui metodi necessari per effettuare una pianificazione della traversata affidabile e una sua corretta esecuzione, tenendo conto dell'uso delle carte nautiche e delle pubblicazioni, degli ausili alla navigazione e del Codice Internazionale dei Segnali. La determinazione del punto nave sarà analizzata in termini di navigazione sia costiera sia celeste, considerando l'uso e il controllo di strumenti tradizionali come la bussola magnetica, la bussola giroscopica e il sestante marino. Vengono inoltre prese in considerazione le procedure IAMSAR e alcune tecniche di base della navigazione in acque polari.	90	135

DECK OFFICER	1	108854	PHYSICS	PHYSICS	9	FIS/01	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese	<p>The aim is to understand basic physical fundamentals and the key vocabulary to describe them: kinematics, dynamics, work and energy, rotations, equilibrium, elasticity, gravitation, fluids, electricity, oscillations, and waves. Develop skills in observation, interpretation, reasoning, synthesis, generalizing, predicting, and questioning as a way to learn new knowledge. Develop scientific problem-solving skills, including organization of given information, identification and application of pertinent principles, quantitative solutions, interpreting results, and evaluating the validity of results. Apply conceptual understanding of the physics to general real-world situations and recognize how and when physics methods and principles can help address problems in their future courses and then apply those methods and principles to solve new problems.</p>	<p>L'obiettivo è comprendere i fondamenti fisici di base e il vocabolario chiave per descriverli: cinematica, dinamica, lavoro ed energia, rotazioni, equilibrio, elasticità, gravitazione, fluidi, oscillazioni, onde, elettricità e semplici circuiti elettrici. Sviluppare le capacità di osservazione, interpretazione, ragionamento, sintesi, generalizzazione, previsione e interrogazione come modo per imparare nuove conoscenze. Sviluppare capacità scientifiche di risoluzione dei problemi, compresa l'organizzazione delle informazioni ricevute, l'identificazione e l'applicazione dei principi pertinenti, le soluzioni quantitative, l'interpretazione dei risultati e la valutazione della validità dei risultati. Applicare la comprensione concettuale della fisica alle situazioni generali del mondo reale e riconoscere come e quando i metodi e i principi della fisica possono aiutare ad affrontare i problemi nei loro corsi futuri e poi applicare tali metodi e principi per risolvere nuovi problemi.</p>	90	135
	1	111073	ICT	ICT	6	ING- INF/05	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese	<p>The teaching unit aims at introducing the student in the field of modern electronic methods for the management of information, related communications and basic methods of calculation. The teaching unit follows two distinct strands; the first concerns the study of the architecture of computing systems, the representation of information within them, the organization and operation of networks and of the Internet; the second teaches on the fundamentals of programming.</p>	<p>L'insegnamento si propone di introdurre lo studente nel campo dei moderni metodi elettronici per la gestione dell'informazione, delle relative comunicazioni e dei metodi di calcolo di base. L'insegnamento segue due filoni distinti; il primo riguarda lo studio dell'architettura dei sistemi informatici, la rappresentazione dell'informazione al loro interno, l'organizzazione e il funzionamento delle reti e di Internet; il secondo insegna i fondamenti della programmazione.</p>	60	90

DECK OFFICER	1	111074	ANALYTICS AND OPTIMIZATION METHODS	ANALYTICS AND OPTIMIZATION METHODS	9	MAT/09	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The teaching unit introduces to models and methods for data analysis, forecasting and optimization to support the decision making with reference to problems arising in the maritime field. The theoretical part is complemented by laboratories that introduce the use of specific software for the analysis and solution of real problems of practical interest. In particular, the focus will be on route planning, cargo loading and stowage, flow management, network and distribution problems.	L'insegnamento introduce ai modelli e ai metodi usati per l'analisi dei dati, le previsioni e l'ottimizzazione allo scopo di supportare la presa di decisioni con riferimento ai problemi che si presentano nel settore marittimo. La parte teorica è affiancata da laboratori che introducono all'utilizzo di software specifico per l'analisi e la soluzione di problemi reali di interesse pratico. In particolare, l'attenzione sarà rivolta alla pianificazione delle rotte, al carico e allo stivaggio del carico, alla gestione dei flussi e a problemi di trasporto su reti.	90	135
	2	101125	INTERNATIONAL MARITIME LAW	INTERNATIONAL MARITIME LAW	6	IUS/06	CARATTERIZZANTI	Discipline Giuridiche	Inglese		The aim of the teaching unit is to introduce students to the knowledge of the basic items concerning the vessels' utilization, including their safety and security, and maritime cargoes of goods, through an analysis of the relevant national, international and E.C. laws and rules.	L'obiettivo dell'insegnamento è quello di introdurre gli studenti alla conoscenza degli elementi legislativi di base relativi all'utilizzo delle navi, compresa la loro sicurezza e protezione, e al trasporto marittimo di merci, attraverso l'analisi delle leggi e delle norme nazionali, internazionali e comunitarie in materia.	60	90
	2	101128	SHIP STRUCTURES AND STRENGTH	SHIP STRUCTURES AND STRENGTH	9	ING-IND/02	CARATTERIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		The teaching unit aims at providing students with practical skill and expertise about fundamentals of shipbuilding and the ship structural design and analysis process from a global view to construction details, showing typical assessment approaches and languages, i.e. structural plans and drawings, used to describe the hull, its structural layout, its components and equipment. Various merchant ship types are presented, highlighting peculiarities of each. Rules and regulations of classification societies are presented from the life cycle management perspective, starting from shipbuilding in shipyard, overviewing the inspection, maintenance and repair approaches until life end and scrapping.	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti competenze professionali relative alle basi della costruzione navale e del processo di dimensionamento strutturale, dalla robustezza globale a quella dei dettagli costruttivi, utilizzando metodi di verifica e linguaggi tipici, ovvero disegni e piani dei ferri, adottati per descrivere lo scafo, la configurazione strutturale, i suoi componenti ed allestimenti. Sono presentate le varie tipologie di navi mercantili, evidenziando le peculiarità di ognuna. I principi di dimensionamento delle strutture e dei suoi componenti è presentato nella prospettiva del ciclo di vita della nave con riferimento a norme e regolamenti delle società di classificazione a partire dalla costruzione in cantiere, illustrando poi le ispezioni, la manutenzione e le riparazioni, fino alla demolizione a fine vita.	90	135

DECK OFFICER	2	101129	SHIP PROPULSION	SHIP PROPULSION	6	ING-IND/02	CARATTERIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		<p>The teaching unit aims at introducing the basics of ship propulsion systems. Key topics are ship resistance, engines, propulsion plants and auxiliaries, energy efficiency. Knowledge regarding management and operation of the propulsion plant is provided. At the end students will be able to plan and schedule operations, evaluate propulsive characteristics and assess propulsive performance.</p>	<p>L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le conoscenze di base degli impianti propulsivi delle navi e le competenze per una condotta sicura ed efficiente. Le nozioni teoriche di resistenza al moto, funzionamento dell'elica e funzionamento dei motori, impianti ausiliari, impianti di controllo, e le procedure di condotta degli impianti, coprono l'intero background richiesto per la figura di ufficiale operativo e ufficiale direttivo.</p>	60	90
	2	101130	ENGLISH	ENGLISH	6	L-LIN/12	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		<p>"The aim is for trainees to acquire English language competence towards B2 level according to the Common European Framework of Reference. They will be able to enhance their communicative competence by developing their grammar, pronunciation, and lexis, together with their language skills of listening, reading, writing, and speaking. Trainees will develop their ability in using specialized Maritime English for Deck Officers, Marine Engineers and Electro-Technical Officers, with specific reference to the standard IMO Model Training teaching unit 3.17. They will be able to demonstrate their acquired language competence in the final oral exam."</p>	<p>"L'obiettivo è che gli studenti acquisiscano una competenza linguistica in inglese marittimo di livello B2 secondo il Quadro Comune Europeo di Riferimento. Saranno in grado di migliorare la loro competenza comunicativa sviluppando la grammatica, la pronuncia e il lessico, insieme alle abilità linguistiche di ascolto, lettura, scrittura e conversazione. I corsisti svilupperanno la loro capacità di utilizzare l'inglese marittimo specialistico per gli ufficiali di coperta, gli ufficiali di macchina e gli ingegneri marittimi e gli ufficiali elettrotecnici, con specifico riferimento al modello di corso di formazione 3.17 dell'IMO. Saranno in grado di dimostrare la competenza linguistica acquisita nell'esame orale finale."</p>	60	90

DECK OFFICER	2	101146	TELECOMMUNICATION	TELECOMMUNICATION	6	ING-INF/03	CARATTERIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		The teaching unit aims at introducing the basics of telecommunications, from signals (sampling, modulation, frequency analysis) to computer networks (transmission media and network protocols). At the end of the teaching unit, emphasis will be given to some of the main telecommunication systems usually present onboard by analysing the technology behind RADAR, SONAR and GPS.	L'insegnamento si propone di introdurre le basi delle telecomunicazioni, dai segnali (campionamento, modulazione, analisi della frequenza) alle reti di computer (mezzi di trasmissione e protocolli di rete). Al termine dell'insegnamento, verrà dato risalto ad alcuni dei principali sistemi di telecomunicazione solitamente presenti a bordo, analizzando la tecnologia alla base di RADAR, SONAR e GPS.	60	90
	2	101147	SHIP MANAGEMENT	SHIP MANAGEMENT	6	SECS-P/08	CARATTERIZZANTI	Discipline Economiche ed Aziendali	Inglese		The teaching unit, paving on a managerial approach, aims to analyse the operations and strategies of firms operating in maritime sectors. The teaching unit focuses on main theoretical concepts and perspectives related to transport demand and segmentation, transport capacity deployment and management, marketing, as well as competitive and growth strategies. Emphasis will be given to multinational corporations operating in the transport sectors, diversifying risk and their business portfolio.	L'insegnamento, basato su un approccio manageriale, mira ad analizzare le operazioni e le strategie delle imprese che operano nei settori marittimi. L'insegnamento si concentra sui principali concetti teorici e sulle prospettive relative alla domanda e alla segmentazione dei trasporti, alla distribuzione e alla gestione della capacità di trasporto, al marketing e alle strategie competitive e di crescita. L'attenzione sarà rivolta alle imprese multinazionali che operano nel settore dei trasporti, alla diversificazione del rischio e al loro portafoglio di attività.	48	102
	2	101148	OCEAN SCIENCE AND ENGINEERING	OCEAN SCIENCE AND ENGINEERING	6	ICAR/02	CARATTERIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		The aim of the teaching unit is to introduce the fundamentals of atmosphere and ocean dynamics that characterize meteocean conditions and climate from synoptic scale to the regional scales. Knowledge will be provided about synoptic charts and weather forecasting, ocean current systems and tides, wave storms and their generations, availability of data.	L'obiettivo dell'insegnamento è quello di introdurre i fondamenti della dinamica dell'atmosfera e dell'oceano che caratterizzano le condizioni meteoceaniche e il clima dalla scala sinottica alla scala regionale. Verranno fornite conoscenze sulle carte sinottiche e sulle previsioni meteorologiche, sui sistemi di correnti oceaniche e sulle maree, sulle tempeste d'onda e sulle loro generazioni, sulla disponibilità di dati.	60	90

DECK OFFICER	2	101149	SHIP MANOEUVRABILITY	SHIP MANOEUVRABILITY	6	ING- IND/01	CARATT ERIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese	The teaching unit aims at raising a theoretical physical-based awareness of the vessel's dynamical response to all the main means of propulsion and control, under any environmental and bathymetric condition. Key topic is the development of a critical, practical, and operative mathematical force vector analysis framework in support to the decision-making process, which lies at the base of the safe handling of vessels with respect to route planning, ports building and management. Amongst the analysed scenarios: teaching unit stability and IMO standards at speed, calm and rough weather manoeuvrability (wind, waves and current), restricted waters and canals interactions, tugs and towing operations, berthing and unberthing with mooring lines, anchoring and emergency operations management. At the end students will be able to plan and schedule operations with a specialistic critical and technical perspective which lies at the base of modern bridge simulation infrastructures.	L'insegnamento si propone di far acquisire una consapevolezza teorico-fisica della risposta dinamica della nave a tutti i principali mezzi di propulsione e controllo, in qualsiasi condizione ambientale e batimetrica. L'argomento chiave è lo sviluppo di un quadro critico, pratico e operativo di analisi vettoriale delle forze in gioco a supporto del processo decisionale, che è alla base della manovrabilità sicura delle navi in relazione alla pianificazione delle rotte, alla costruzione e alla gestione dei porti. Tra gli scenari analizzati: stabilità di rotta e standard IMO in velocità, manovrabilità in condizioni meteo calme ed avverse (vento, onde e correnti), interazioni in acque ristrette e canali, rimorchiatori e operazioni di rimorchio, ormeggio e disormeggio con cavi di ormeggio, ancoraggio e gestione delle operazioni di emergenza. Alla fine gli studenti saranno in grado di pianificare e programmare le operazioni con una prospettiva critica e tecnica specialistica che è alla base delle moderne infrastrutture di simulazione di plancia.	60	90
	2	108850	ELECTRONIC CARTOGRAPHY AND NAVIGATION	ELECTRONIC CARTOGRAPHY AND NAVIGATION	12								
	2	108851	ELECTRONIC CARTOGRAPHY	ELECTRONIC CARTOGRAPHY	6	ICAR/06	CARATT ERIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese	The teaching unit aims to provide the theoretical knowledge and practical experience of using electronic cartography and GIS (Geographic Information Systems) for the management, analysis and visualization of cartographic data. Particular attention is given to data content, data structure and data quality of Electronic Nautical Cartography (ENC) and the main features of ECDIS (Electronic Chart Systems for Nautical Navigation). Statistical tools for evaluating the quality of measurements and the quantities derived from them, are also provided.	L'insegnamento mira a fornire le conoscenze teoriche e l'esperienza pratica di utilizzo della cartografia elettronica e dei GIS (Sistemi Informativi Geografici) per la gestione, l'analisi e la visualizzazione dei dati cartografici. Particolare attenzione è rivolta al contenuto, alla struttura e alla qualità dei dati della Cartografia Elettronica Nautica (ENC) e alle principali caratteristiche dell'ECDIS (Electronic Chart Systems for Nautical Navigation). Vengono inoltre forniti strumenti statistici per la valutazione della qualità delle misure e delle grandezze da esse derivate.	60	90

DECK OFFICER	2	108852	ELECTRONIC NAVIGATION	ELECTRONIC NAVIGATION	6	ICAR/06	CARATTERIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese	<p>The teaching unit aims to provide theoretical knowledge of the principles, operation, sources of error and correction methods of modern electronic aids to navigation in order to achieve accurate position fixing. The main system presented is the Global Navigation Satellite System (GNSS) and its augmented satellite services, of which practical experience of acquisition and subsequent analysis is also offered; in addition, the Loran system and the Echo Sounder technique are also introduced.</p> <p>On the strict operational side, the teaching unit offers a view on modern navigation techniques, watchkeeping and related instruments and procedures, such as the radar, COLREGs, ship's routing and ship's reporting systems. The operational activities will take place mostly in lab and bridge simulator environment.</p>	<p>L'insegnamento mira a fornire la conoscenza teorica dei principi, del funzionamento, delle fonti di errore e dei metodi di correzione dei moderni ausili elettronici alla navigazione, al fine di ottenere un accurato fissaggio della posizione. Il sistema principale presentato è il Global Navigation Satellite System (GNSS) e i suoi servizi satellitari aumentati, di cui si offre anche esperienza pratica di acquisizione e successiva analisi; inoltre, vengono introdotti anche il sistema Loran e la tecnica dell'ecoscandaglio.</p> <p>Dal punto di vista strettamente operativo, l'insegnamento offre una visione delle moderne tecniche di navigazione, della tenuta della guardia e dei relativi strumenti e procedure, come il radar, le COLREGs, i sistemi di instradamento e di reportazione delle navi. Le attività operative si svolgeranno principalmente in laboratorio e al simulatore di plancia.</p>	60	90
DECK OFFICER	3	101135	LEADERSHIP&TEAMWORKING	LEADERSHIP&TEAMWORKING	6	SECS-P/10	CARATTERIZZANTI	Discipline Economiche ed Aziendali	Inglese	<p>Ability to apply task and workload management. Shipboard personnel management. International conventions. Decision making techniques.</p>	<p>Capacità di applicare la gestione dei compiti e del carico di lavoro. Gestione del personale di bordo. Convenzioni internazionali. Tecniche decisionali.</p>	60	90
DECK OFFICER	3	101141	ACCOUNTING AND CONTROL IN SHIPPING COMPANIES	ACCOUNTING AND CONTROL IN SHIPPING COMPANIES	6	SECS-P/07	AFFINIO INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese	<p>The unit aims at providing non-accounting students an outline of the logics of the business dynamic and how to analyse and control it. Students will gain a solid basic knowledge of the principles and logics underpinning business operations, their recording, analysis and evaluation. This knowledge will be also developed in the context of shipping companies.</p>	<p>L'insegnamento intende fornire agli studenti di ambito non-economico una introduzione alle logiche delle dinamiche aziendali e a come queste si analizzano e controllano. Gli studenti otterranno una solida conoscenza di base dei principi e delle logiche sottese alle operazioni aziendali, la loro contabilizzazione, analisi e valutazione. Questa conoscenza sarà anche sviluppato nel contesto delle aziende di navigazione e shipping.</p>	60	90

DECK OFFICER	3	109380	MARITIME TRANSPORT SYSTEMS AND LOGISTICS	MARITIME TRANSPORT SYSTEMS AND LOGISTICS	6	ICAR/05	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Inglese		The teaching unit aims at introducing the basic concepts on transport and logistic systems, with a particular focus on maritime transport and port operations. In particular the teaching unit will provide the capability of modelling, simulating, and optimizing freights and people flows in ports considering both the seaside and ground-side operations.	L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire i concetti di base sui sistemi di trasporto e logistici, con particolare attenzione al trasporto marittimo e alle operazioni portuali. In particolare, L'insegnamento fornirà la capacità di modellare, simulare e ottimizzare i flussi di merci e persone nei terminal portuali, considerando sia le operazioni marittime che quelle a terra.	60	90
DECK OFFICER	3	111075	MARITIME CLUSTER	MARITIME CLUSTER	1		ALTRE ATTIVITA'	Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro	Inglese		Meetings to show students the different stakeholders of the shipping and shipbuilding sectors.	Incontri per mostrare agli studenti i diversi attori del settore navale e della costruzione navale.	10	15
DECK OFFICER	3	101121	CHEMISTRY	CHEMISTRY	6	CHIM/03	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Inglese		Acquiring rigorous methodology to describe as accurately as possible the fundamental phenomena that are the basis of chemical systems; knowing how to understand and use the minimum mathematical formalism required to interpret them. Physical and chemical properties of fuels, lubricant etc.	Acquisire una metodologia rigorosa per descrivere nel modo più accurato possibile i fenomeni fondamentali che sono alla base dei sistemi chimici; saper comprendere e utilizzare il minimo formalismo matematico necessario per interpretarli. Proprietà fisiche e chimiche di carburanti, lubrificanti, ecc.	60	90
DECK OFFICER	3	101134	SHIP PLANTS AND SYSTEM SAFETY	SHIP PLANTS AND SYSTEM SAFETY	6	ING-IND/02	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Inglese		Design principles of ship propulsion plants, ship auxiliary plants and ship safety plants. Manage fuel, lubrication and ballast operations. Pumps and piping operation and maintenance. Manage safe and effective maintenance. Planning maintenance. Safety procedures. Life saving appliances. Fire fighting. Fire detection. Fire prevention.	L'insegnamento mira a introdurre i principi di base degli impianti navali, con particolare attenzione agli impianti ausiliari e agli impianti di sicurezza. Lo studente sarà in grado di comprendere il funzionamento dei principali impianti nonché comprendere i relativi schemi e relativi manuali. I principali argomenti sono: le prestazioni delle pompe, le prestazioni e il funzionamento dei sistemi di tubazioni. Impianti antincendio. Rilevamento degli incendi. Prevenzione degli incendi. Impianti combustibile, lubrificazione, sentina e zavorra. Gestire una manutenzione sicura ed efficace. Pianificazione della manutenzione. Procedure di sicurezza. Dispositivi di salvataggio.	60	90

DECK OFFICER	3	101136	TRAINING ON BOARD	TRAINING ON BOARD	29		PER STAGE E TIROCINI	Per Stages e Tirocini Presso Imprese, Enti Pubblici o Privati, Ordini Professionali	Inglese		The curricular internship has the objective to challenge the student in a specific working environment onboard ships or in industry in the maritime sector.	Lo stage curriculare ha l'obiettivo di inserire lo studente in una specifica realtà lavorativa di bordo o nell'industria del settore marittimo.	0	0
DECK OFFICER	3	101137	FINAL EXAM	FINAL EXAM	3		PROVA FINALE	Per la Prova Finale	Inglese		Project work on a specific topic supervised by a professor.	Un lavoro di progetto su un tema particolare sotto la supervisione di un docente.	0	75
ENGINEER OFFICER AND ELECTRO-TECHNICAL OFFICER	1	101117	MATHEMATICS	MATHEMATICS	6	MAT/05	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The aim of this teaching unit is to provide a practical working tool for students where rigorous Calculus is needed. The main focus is on the study of functions of one real variable (continuity, derivative, maxima/minima, integration). The last part of the teaching unit is oriented towards basic ordinary differential equations (for example separation of variables, linear first-order, and constant coefficients ODE).	L'obiettivo di questo insegnamento è fornire uno strumento di lavoro pratico agli studenti laddove è necessario un calcolo rigoroso. L'attenzione principale è rivolta allo studio delle funzioni di una variabile reale (continuità, derivata, massimi/minimi, integrazione). L'ultima parte dell'insegnamento è orientata alle equazioni differenziali ordinarie di base (ad esempio, separazione delle variabili, ODE lineari del primo ordine e a coefficienti costanti).	60	90
	1	101118	ALGEBRA	ALGEBRA	6	MAT/03	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The teaching unit aims to provide basic technical notions and tools on complex numbers, linear algebra and analytical geometry.	L'insegnamento si propone di fornire nozioni e strumenti tecnici di base sui numeri complessi, sull'algebra lineare e sulla geometria analitica.	60	90
	1	101121	CHEMISTRY	CHEMISTRY	6	CHIM/03	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		Acquiring rigorous methodology to describe as accurately as possible the fundamental phenomena that are the basis of chemical systems; knowing how to understand and use the minimum mathematical formalism required to interpret them. Physical and chemical properties of fuels, lubricant etc.	Acquisire una metodologia rigorosa per descrivere nel modo più accurato possibile i fenomeni fondamentali che sono alla base dei sistemi chimici; saper comprendere e utilizzare il minimo formalismo matematico necessario per interpretarli. Proprietà fisiche e chimiche di carburanti, lubrificanti, ecc.	60	90

ENGINEER OFFICER AND ELECTRO-TECHNICAL OFFICER	1	101123	SHIP STABILITY	SHIP STABILITY	9	ING-IND/01	CARATTERIZZAZIONI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		The teaching unit provides knowledge about the buoyancy and the stability of ships, both in intact and damaged conditions, with appropriate reference to relevant IMO regulations. Specific attention will be given also to some operational aspects e.g. to cargo handling and stowage.	L'insegnamento fornisce conoscenze sulla galleggiabilità e sulla stabilità delle navi, sia in condizioni di integrità che di avaria, con un adeguato riferimento alle normative IMO in materia. Verrà prestata particolare attenzione anche ad alcuni aspetti operativi, come la movimentazione e lo stivaggio del carico.	90	135
	1	108854	PHYSICS	PHYSICS	9	FIS/01	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The aim is to understand basic physical fundamentals and the key vocabulary to describe them: kinematics, dynamics, work and energy, rotations, equilibrium, elasticity, gravitation, fluids, electricity, oscillations, and waves. Develop skills in observation, interpretation, reasoning, synthesis, generalizing, predicting, and questioning as a way to learn new knowledge. Develop scientific problem-solving skills, including organization of given information, identification and application of pertinent principles, quantitative solutions, interpreting results, and evaluating the validity of results. Apply conceptual understanding of the physics to general real-world situations and recognize how and when physics methods and principles can help address problems in their future courses and then apply those methods and principles to solve new problems.	L'obiettivo è comprendere i fondamenti fisici di base e il vocabolario chiave per descriverli: cinematica, dinamica, lavoro ed energia, rotazioni, equilibrio, elasticità, gravitazione, fluidi, oscillazioni, onde, elettricità e semplici circuiti elettrici. Sviluppare le capacità di osservazione, interpretazione, ragionamento, sintesi, generalizzazione, previsione e interrogazione come modo per imparare nuove conoscenze. Sviluppare capacità scientifiche di risoluzione dei problemi, compresa l'organizzazione delle informazioni ricevute, l'identificazione e l'applicazione dei principi pertinenti, le soluzioni quantitative, l'interpretazione dei risultati e la valutazione della validità dei risultati. Applicare la comprensione concettuale della fisica alle situazioni generali del mondo reale e riconoscere come e quando i metodi e i principi della fisica possono aiutare ad affrontare i problemi nei loro corsi futuri e poi applicare tali metodi e principi per risolvere nuovi problemi.	90	135

ENGINEER OFFICER AND ELECTRO-TECHNICAL OFFICER	1	108855	PHYSICS II	PHYSICS II	9	FIS/01	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The specific training objective is to provide the student with the ability to solve elementary but concrete problems in thermodynamics and electromagnetism. This implies that the student must know how to distinguish between fundamental concepts (temperature, heat, entropy, electric and magnetic fields and forces, potential energy, Gauss's, Ampere's and Faraday's laws) and more specific issues (heat transport, efficiency of engines, motion of charges in electromagnetic fields, inductance, emf generators) demanding a thorough understanding of fundamental concepts.	L'insegnamento si propone di fornire allo studente gli strumenti per risolvere problemi elementari ma concreti in termodinamica ed elettromagnetismo. Questo implica che lo studente sappia distinguere tra i concetti fondamentali (temperatura, calore, entropia, campi e forze elettriche e magnetiche, energia potenziale, leggi di Gauss, Ampere, Faraday) e gli aspetti più specifici (trasporto di calore, efficienza delle macchine termiche moto di cariche in campi elettromagnetici, induttanza, generatori elettrici), richiedendo una comprensione approfondita dei concetti fondamentali.	72	153
	1	111073	ICT	ICT	6	ING-INF/05	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The teaching unit aims at introducing the student in the field of modern electronic methods for the management of information, related communications and basic methods of calculation. The teaching unit follows two distinct strands; the first concerns the study of the architecture of computing systems, the representation of information within them, the organization and operation of networks and of the Internet; the second teaches on the fundamentals of programming.	L'insegnamento si propone di introdurre lo studente nel campo dei moderni metodi elettronici per la gestione dell'informazione, delle relative comunicazioni e dei metodi di calcolo di base. L'insegnamento segue due filoni distinti; il primo riguarda lo studio dell'architettura dei sistemi informatici, la rappresentazione dell'informazione al loro interno, l'organizzazione e il funzionamento delle reti e di Internet; il secondo insegna i fondamenti della programmazione.	60	90
	1	111074	ANALYTICS AND OPTIMIZATION METHODS	ANALYTICS AND OPTIMIZATION METHODS	9	MAT/09	DI BASE	Matematica, Fisica, Chimica, Informatica	Inglese		The teaching unit introduces to models and methods for data analysis, forecasting and optimization to support the decision making with reference to problems arising in the maritime field. The theoretical part is complemented by laboratories that introduce the use of specific software for the analysis and solution of real problems of practical interest. In particular, the focus will be on route planning, cargo loading and stowage, flow management, network and distribution problems.	L'insegnamento introduce ai modelli e ai metodi usati per l'analisi dei dati, le previsioni e l'ottimizzazione allo scopo di supportare la presa di decisioni con riferimento ai problemi che si presentano nel settore marittimo. La parte teorica è affiancata da laboratori che introducono all'utilizzo di software specifico per l'analisi e la soluzione di problemi reali di interesse pratico. In particolare, l'attenzione sarà rivolta alla pianificazione delle rotte, al carico e allo stivaggio del carico, alla gestione dei flussi e a problemi di trasporto su reti.	90	135

ENGINEER OFFICER AND ELECTRO-TECHNICAL OFFICER	2	101125	INTERNATIONAL MARITIME LAW	INTERNATIONAL MARITIME LAW	6	IUS/06	CARATTERIZZANTI	Discipline Giuridiche	Inglese		The aim of the teaching unit is to introduce students to the knowledge of the basic items concerning the vessels' utilization, including their safety and security, and maritime cargoes of goods, through an analysis of the relevant national, international and E.C. laws and rules.	L'obiettivo dell'insegnamento è quello di introdurre gli studenti alla conoscenza degli elementi legislativi di base relativi all'utilizzo delle navi, compresa la loro sicurezza e protezione, e al trasporto marittimo di merci, attraverso l'analisi delle leggi e delle norme nazionali, internazionali e comunitarie in materia.	60	90
	2	101126	AUTOMATION AND CONTROL FOR ELECTRIC MARINE APPLICATIONS	AUTOMATION AND CONTROL FOR ELECTRIC MARINE APPLICATIONS	6	ING-IND/33	AFFINIO INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		Automation and control are essential functions for the ship correct and efficient management. The teaching unit presents the fundamental concepts of automatic control enabling the student to deduce mathematical models and to synthesize controllers by a practical approach for the dynamic systems of plants, processes and time-varying behaviors in electric, thermal and mechanical marine applications.	L'automazione e il controllo sono funzioni essenziali per una corretta ed efficiente gestione della nave. L'insegnamento presenta i concetti fondamentali del controllo automatico, consentendo allo studente di dedurre modelli matematici e di sintetizzare controllori con un approccio pratico per i sistemi dinamici di impianti, processi e comportamenti variabili nel tempo in applicazioni marine elettriche, termiche e meccaniche.	60	90
	2	101127	MACHINERY	MACHINERY	6	ING-IND/08	AFFINIO INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		The module provides the students with the fundamental skills to interpret the processes, as well as the technologies, related to fluid machines, thermal machines and energy conversion systems. This allows the student to master the basic principles of thermodynamics and fluid dynamics when applied to the design and the analysis of energy conversion equipment, as well as to address the functional behavior of fluid machines.	L'insegnamento fornisce agli studenti le competenze fondamentali per interpretare i processi e le tecnologie relative alle macchine a fluido, alle macchine termiche e ai sistemi di conversione dell'energia. Ciò consente allo studente di padroneggiare i principi di base della termodinamica e della fluidodinamica applicati alla progettazione e all'analisi delle apparecchiature di conversione dell'energia, nonché di affrontare il comportamento funzionale delle macchine a fluido.	60	90

ENGINEER OFFICER AND ELECTRO-TECHNICAL OFFICER	2	101128	SHIP STRUCTURES AND STRENGTH	SHIP STRUCTURES AND STRENGTH	9	ING-IND/02	CARATTERIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		<p>The teaching unit aims at providing students with practical skill and expertise about fundamentals of shipbuilding and the ship structural design and analysis process from a global view to construction details, showing typical assessment approaches and languages, i.e. structural plans and drawings, used to describe the hull, its structural layout, its components and equipment. Various merchant ship types are presented, highlighting peculiarities of each. Rules and regulations of classification societies are presented from the life cycle management perspective, starting from shipbuilding in shipyard, overviewing the inspection, maintenance and repair approaches until life end and scrapping.</p>	<p>L'insegnamento si propone di fornire agli studenti competenze professionali relative alle basi della costruzione navale e del processo di dimensionamento strutturale, dalla robustezza globale a quella dei dettagli costruttivi, utilizzando metodi di verifica e linguaggi tipici, ovvero disegni e piani dei ferri, adottati per descrivere lo scafo, la configurazione strutturale, i suoi componenti ed allestimenti. Sono presentate le varie tipologie di navi mercantili, evidenziando le peculiarità di ognuna. I principi di dimensionamento delle strutture e dei suoi componenti è presentato nella prospettiva del ciclo di vita della nave con riferimento a norme e regolamenti delle società di classificazione a partire dalla costruzione in cantiere, illustrando poi le ispezioni, la manutenzione e le riparazioni, fino alla demolizione a fine vita.</p>	90	135
	2	101129	SHIP PROPULSION	SHIP PROPULSION	9	ING-IND/02	CARATTERIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		<p>The teaching unit aims at introducing the basics of ship propulsion systems. Key topics are ship resistance, engines, propulsion plants and auxiliaries, energy efficiency. Knowledge regarding management and operation of the propulsion plant is provided. At the end students will be able to plan and schedule operations, evaluate propulsive characteristics and assess propulsive performance.</p>	<p>L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le conoscenze di base degli impianti propulsivi delle navi e le competenze per una condotta sicura ed efficiente. Le nozioni teoriche di resistenza al moto, funzionamento dell'elica e funzionamento dei motori, impianti ausiliari, impianti di controllo, e le procedure di condotta degli impianti, coprono l'intero background richiesto per la figura di ufficiale operativo e ufficiale direttivo.</p>	90	135

ENGINEER OFFICER AND ELECTRO-TECHNICAL OFFICER	2	101130	ENGLISH	ENGLISH	6	L-LIN/12	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		<p>"The aim is for trainees to acquire English language competence towards B2 level according to the Common European Framework of Reference. They will be able to enhance their communicative competence by developing their grammar, pronunciation, and lexis, together with their language skills of listening, reading, writing, and speaking. Trainees will develop their ability in using specialized Maritime English for Deck Officers, Marine Engineers and Electro-Technical Officers, with specific reference to the standard IMO Model Training teaching unit 3.17. They will be able to demonstrate their acquired language competence in the final oral exam."</p>	<p>"L'obiettivo è che gli studenti acquisiscano una competenza linguistica in inglese marittimo di livello B2 secondo il Quadro Comune Europeo di Riferimento. Saranno in grado di migliorare la loro competenza comunicativa sviluppando la grammatica, la pronuncia e il lessico, insieme alle abilità linguistiche di ascolto, lettura, scrittura e conversazione. I corsisti svilupperanno la loro capacità di utilizzare l'inglese marittimo specialistico per gli ufficiali di coperta, gli ufficiali di macchina e gli ingegneri marittimi e gli ufficiali elettrotecnici, con specifico riferimento al modello di corso di formazione 3.17 dell'IMO. Saranno in grado di dimostrare la competenza linguistica acquisita nell'esame orale finale."</p>	60	90
	2	101131	SHIPBOARD POWER SYSTEMS	SHIPBOARD POWER SYSTEMS	6	ING-IND/33	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		<p>The teaching of shipboard electrical systems aims to consolidate the skills of the maritime students in an application context of the knowledge of electrical engineering. Training proposals are proposed on the knowledge of the principal components and main characteristics associate to electrical machines. The correct definition and basic sizing and operation of power system distributions and protection devices.</p>	<p>L'insegnamento dei sistemi elettrici di bordo mira a consolidare le competenze degli studenti marittimi in un contesto applicativo delle conoscenze di elettrotecnica. Si propongono proposte formative sulla conoscenza dei principali componenti e delle principali caratteristiche associate alle macchine elettriche. La corretta definizione, il dimensionamento di base e il funzionamento dei dispositivi di distribuzione e protezione dei sistemi di alimentazione.</p>	60	90
	2	101133	ELECTROTECHNICS	ELECTROTECHNICS	6	ING-IND/31	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		<p>"The aim of the teaching unit gives the essential elements for understanding of analysis and exploitation of the electromagnetic phenomena. In the first part of the teaching unit the instruments analysis of DC circuits are introduced. The second part of the teaching unit will focus on the AC circuit analysis (single and three phase electrical circuits). The principal application aspects of exploitation of power electric phenomena are also introduced. At the end of the teaching, the Student will have the knowledge to read and to understand the diagram of an electrical circuit and to determine the main quantities related to it."</p>	<p>L'insegnamento ha come obiettivo fornire agli studenti gli elementi essenziali per la comprensione dell'analisi dei fenomeni elettromagnetici. Nella prima parte dell'insegnamento vengono introdotti gli strumenti per l'analisi di circuiti elettrici in corrente continua. La seconda parte dell'insegnamento è focalizzata sull'analisi dei circuiti elettrici che operano in regime sinusoidale, sia monofase che trifase, con cenni sui principali aspetti applicativi dell'utilizzo della potenza elettrica. Lo studente al termine dell'insegnamento sarà in grado di comprendere lo schema elettrico di un circuito e determinare le principali grandezze ad esso correlate.</p>	60	90

ENGINEER OFFICER AND ELECTRO-TECHNICAL OFFICER	3	101132	SHIPBOARD POWER SYSTEM CONTROL	SHIPBOARD POWER SYSTEM CONTROL	6	ING-IND/33	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative Affini o Integrative	Inglese		The aim of the teaching unit is to introduce students to the basic problems related to the operation of the electric propulsion on ships, to guide in understanding the technologies and electrical problems due to the complexity of the ship. The correct sizing and energy balance of the power system and basic configuration in compliance with the current normative and standards.	L'obiettivo dell'insegnamento è quello di introdurre gli studenti alle problematiche di base relative al funzionamento della propulsione elettrica sulle navi, per guidarli nella comprensione delle tecnologie e delle problematiche elettriche dovute alla complessità della nave. Il corretto dimensionamento e il bilancio energetico del sistema di potenza e la configurazione di base in conformità con le normative e gli standard attuali.	60	90
	3	101134	SHIP PLANTS AND SYSTEM SAFETY	SHIP PLANTS AND SYSTEM SAFETY	9	ING-IND/02	CARATTERIZZANTI	Discipline Ingegneristiche	Inglese		Design principles of ship propulsion plants, ship auxiliary plants and ship safety plants. Manage fuel, lubrication and ballast operations. Pumps and piping operation and maintenance. Manage safe and effective maintenance. Planning maintenance. Safety procedures. Life saving appliances. Fire fighting. Fire detection. Fire prevention.	L'insegnamento mira a introdurre i principi di base degli impianti navali, con particolare attenzione agli impianti ausiliari e agli impianti di sicurezza. Lo studente sarà in grado di comprendere il funzionamento dei principali impianti nonché comprendere i relativi schemi e relativi manuali. I principali argomenti sono: le prestazioni delle pompe, le prestazioni e il funzionamento dei sistemi di tubazioni. Impianti antincendio. Rilevamento degli incendi. Prevenzione degli incendi. Impianti combustibile, lubrificazione, sentina e zavorra. Gestire una manutenzione sicura ed efficace. Pianificazione della manutenzione. Procedure di sicurezza. Dispositivi di salvataggio.	90	135
	3	101135	LEADERSHIP&TEAMWORKING	LEADERSHIP&TEAMWORKING	6	SECS-P/10	CARATTERIZZANTI	Discipline Economiche ed Aziendali	Inglese		Ability to apply task and workload management. Shipboard personnel management. International conventions. Decision making techniques.	Capacità di applicare la gestione dei compiti e del carico di lavoro. Gestione del personale di bordo. Convenzioni internazionali. Tecniche decisionali.	60	90
	3	111075	MARITIME CLUSTER	MARITIME CLUSTER	1		ALTRE ATTIVITÀ	Altre Conoscenze Utili per l'Inserimento Nel Mondo del Lavoro	Inglese		Meetings to show students the different stakeholders of the shipping and shipbuilding sectors.	Incontri per mostrare agli studenti i diversi attori del settore navale e della costruzione navale.	0	0
	3	101140	ELECTRIC MACHINES AND MAINTENANCE	ELECTRIC MACHINES AND MAINTENANCE	6	ING-IND/32	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Inglese		Provide elements on the electrical equipment construction for low and high voltage applications. Provide the elements for diagnostics and maintenance of electromechanical components.	Fornire elementi sulla costruzione di apparecchiature elettriche per applicazioni a bassa e alta tensione. Fornire gli elementi per la diagnostica e la manutenzione dei componenti elettromeccanici.	60	90

ENGINEER OFFICER AND ELECTRO-TECHNICAL OFFICER	3	101141	ACCOUNTING AND CONTROL IN SHIPPING COMPANIES	ACCOUNTING AND CONTROL IN SHIPPING COMPANIES	6	SECS-P/07	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Inglese		The unit aims at providing non-accounting students an outline of the logics of the business dynamic and how to analyse and control it. Students will gain a solid basic knowledge of the principles and logics underpinning business operations, their recording, analysis and evaluation. This knowledge will be also developed in the context of shipping companies.	L'insegnamento intende fornire agli studenti di ambito non-economico una introduzione alle logiche delle dinamiche aziendali e a come queste si analizzano e controllano. Gli studenti otterranno una solida conoscenza di base dei principi e delle logiche sottese alle operazioni aziendali, la loro contabilizzazione, analisi e valutazione. Questa conoscenza sarà anche sviluppato nel contesto delle aziende di navigazione e shipping.	60	90
	3	101136	TRAINING ON BOARD	TRAINING ON BOARD	29		PER STAGE E TIROCINI	Per Stages e Tirocini Presso Imprese, Enti Pubblici o Privati, Ordini Professionali	Inglese		"The curricular internship has the objective to challenge the student in a specific working environment onboard ships or in industry in the maritime sector."	Lo stage curriculare ha l'obiettivo di inserire lo studente in una specifica realtà lavorativa di bordo o nell'industria del settore marittimo.	0	0
	3	101137	FINAL EXAM	FINAL EXAM	3		PROVA FINALE	Per la Prova Finale	Inglese		Project work on a specific topic supervised by a professor.	Un lavoro di progetto su un tema particolare sotto la supervisione di un docente.	0	75