



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Curricolo verticale





MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“C. COLOMBO” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Le competenze: *“Un insieme, riconosciuto provato, delle rappresentazioni, conoscenze, capacità e comportamenti mobilitati e combinati in maniera pertinente in un contesto dato”.* (Le Boterf, G.)

Premessa

L'itinerario scolastico dai tredici ai diciotto anni è progressivo e continuo pur svolgendosi all'interno di una sola istituzione scolastica, perciò si rende necessaria la costruzione di un curriculum verticale. La sua elaborazione non è un adempimento formale, ma è “il processo attraverso il quale si sviluppano e organizzano la ricerca e l'innovazione educativa”, è, cioè, un cammino di costante miglioramento riguardante il fulcro di ogni Istituzione scolastica, ossia il processo di insegnamento-apprendimento.

Al centro di ogni azione educativa, che mira allo sviluppo di competenze adeguate per poter fronteggiare qualunque situazione della vita reale, c'è lo studente che deve svolgere un ruolo attivo per risolvere problemi e raggiungere obiettivi. Il Curriculum, quindi, delinea un processo unitario, graduale e coerente delle tappe e delle scansioni d'apprendimento dell'allievo, in riferimento ai traguardi attesi, e la sua costruzione si basa su un ampio spettro di strategie e competenze da acquisire, in cui sono intrecciati il sapere, il saper fare, il saper essere.

L'identità dell'I.S.I.S.S “C. Colombo”

L'I.S.I.S.S. “C. Colombo” è un Istituto Superiore Statale di Istruzione che comprende due settori, quello tecnico e quello professionale.

L'ambito tecnico comprende:

L'Istituto Tecnico Tecnologico, indirizzo “Trasporti e Logistica” (ITTL), si sviluppa su tre articolazioni, di cui la prima con due opzioni:

-Conduzione del mezzo navale

opzione Conduzione e Manutenzione della nave (Capitani)

opzione Conduzione e Manutenzione degli ApparatI ed Impianti Marittimi (Macchinisti)

-Costruzione del mezzo navale

-Logistica

L'ambito professionale comprende:

L'Istituto Professionale indirizzo Manutenzione e Assistenza tecnica (IPMAT).

L'Istituto Professionale si sviluppa in articolazione “Manutenzione e Assistenza tecnica”, opzione “ApparatI, impianti e servizi tecnici industriali e civili”.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

L'azione didattica esplicita dall'Istituto può essere considerata come un percorso caratterizzato da una chiara direzione verso cui tendono gli sforzi di tutte le componenti della comunità scolastica, ispirandosi a principi fondamentali quali:

- Orientamento consapevole
- Condivisione
- Progettazione
- Circolazione e scambio di professionalità
- Operatività nell'ambito delle realtà produttive

Il curriculum verticale dell'Istituto, con particolare attenzione al secondo biennio e al quinto anno, è stato redatto inoltre tenendo conto della Certificazione europea "AJA Registras Europe", che attesta e certifica i processi di progettazione ed erogazione dell'attività formativa degli Istituti Tecnici Trasporti e Logistica ad indirizzo nautico, i quali, in applicazione della Direttiva 2008/106/CE e del d. l. 7 luglio 2011, n.136, debbono risultare conformi alle indicazioni di cui alla Convenzione internazionale STCW78 nella sua versione aggiornata.

La Certificazione conferisce al titolo rilasciato spendibilità nel mondo del lavoro, attestando il rispetto della normativa internazionale STCW, acquisita e svolta all'interno delle programmazioni disciplinari. Esse, infatti, non possono derogare dallo standard corrispondente alla citata normativa internazionale, in quanto essa costituisce la premessa necessaria e indispensabile per il riconoscimento del titolo e della sua spendibilità. Il raggiungimento degli obiettivi minimi indicati dalla STCW rappresenta, pertanto, la condizione necessaria per la promozione e per l'ammissione all'esame di Stato. Tali obiettivi minimi – in virtù della certificazione del sistema qualità – non sono modificabili, neanche nei casi di alunni rientranti in categorie specifiche, indicate da leggi e disposizioni, per i quali possono essere solo applicati percorsi e misure compensative e dispensative, attivate dai singoli Consigli di classe, senza intaccare gli standard qualitativi indicati dalla normativa internazionale per il conseguimento del titolo ordinario. Il Sistema di Gestione della Qualità, inoltre, riguardando l'Istituto e il personale nel suo complesso, in quanto tutti quelli che agiscono nella realtà scolastica sono tenuti a conoscere ed applicare le procedure operative interne, assicura il mantenimento del livello di qualità dei Servizi erogati e contribuisce al continuo miglioramento dell'offerta formativa, attraverso il costante monitoraggio dei processi e delle attività e consentendo agli studenti l'acquisizione di competenze costantemente adeguate alle esigenze del mercato del lavoro nazionale e internazionale.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Metodologie e Valutazione

Per poter stilare una programmazione disciplinare per competenze, adeguata agli studenti e finalizzata al raggiungimento dei traguardi previsti, è stata predisposta un'attività di accoglienza di inizio d'anno per la classi prime, con prove per competenza, che consentono una valutazione oggettiva delle situazioni di partenza. Questo permette di implementare i percorsi formativi finalizzati all'acquisizione e al consolidamento delle competenze di base, agevolare il passaggio tra scuole di grado diverso e preparare i giovani al mondo del lavoro.

Il passo successivo è quello di individuare approcci metodologici coerenti e ragionati. Le metodologie didattiche (che vengono anno per anno rivisitate e aggiornate) prevedono, accanto alla didattica tradizionale (fondata su lezione frontale, lezione interattiva e individualizzazione dell'apprendimento) strumenti e tecniche didattiche che realizzino un apprendimento per scoperta quali:

- il lavoro per progetti;
- l'analisi dei casi;
- il problem solving.

La presenza dei laboratori e delle LIM facilitano il processo di esplorazione e di ricerca in molte discipline e permette un'acquisizione dei saperi in maniera attiva, condivisa e partecipata.

Parte integrante di tutte queste attività sono gli studenti con Bisogni Educativi Speciali (BES) e Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA) i quali vengono accolti e valorizzati in modo da realizzare la loro piena inclusione, promuovendo esperienze di crescita individuale e sociale. L'obiettivo principale dell'Istituto è quello di realizzare una didattica formativa attraverso singole progettualità, attraverso interventi mirati che tendono a valorizzare la personalità di ognuno. Si affina e si amplia il concetto di integrazione: non più solo inserimento, ma inclusione. L'alunno ha diritto di sentire stimolate le sue potenzialità, ha necessità di partecipare per imparare e per questo deve essere messo in condizione di comprendere e percepire che le attività della classe, in particolare, e della scuola, in generale, possono essere apprese a diversi livelli ma, soprattutto, possono essere partecipate. Il progetto d'inclusività vede il coinvolgimento e l'impegno di tutte le componenti che ruotano in questo campo: docenti di sostegno, docenti curricolari, alunni, operatore dei servizi, famiglie e comunità. (Il Progetto d'Inclusione 2016/19 dell' ISS “C. Colombo”, rivolto agli alunni con Bisogni Educativi Speciali è disponibile tra gli allegati del PTOF).

La valutazione delle competenze e delle abilità acquisite dagli studenti, e anche delle loro conoscenze, è un processo complesso e continuo che costituisce una tappa fondamentale nella progettazione di un curriculum. Essa tiene conto dell'evoluzione degli alunni, della situazione di partenza, dell'impegno in relazione alle capacità, dei condizionamenti socio-ambientali e del grado di preparazione raggiunto dagli stessi in termini



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

di conoscenze, abilità e competenze. Ha la finalità di sviluppare nello studente una maggiore responsabilità rispetto ai traguardi prefissati e a garantire la qualità del percorso formativo, in coerenza con gli obiettivi specifici previsti per ciascun anno dell'indirizzo seguito. Le modalità e i criteri definiti dal Collegio dei Docenti assicurano omogeneità, equità e trasparenza della valutazione, nel rispetto del principio della libertà di insegnamento. Appositi strumenti per la sua realizzazione, quali griglie di valutazioni per le prove scritte ed orali sono reperibili tra gli allegati del PTOF.

Il curriculum dell'I.S.I.S.S. "C. Colombo"

Primo Biennio

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Il percorso formativo del biennio persegue il raggiungimento delle competenze per l'apprendimento permanente che poi saranno certificate al termine del secondo anno di frequenza.

A partire dall'a.s. 2016/2017 il Collegio dei Docenti ha deciso di potenziare l'insegnamento della Geografia generale ed economica con un'ora in più anche nella classe seconda del biennio iniziale dell'Istituto Tecnico Trasporti e logistica per arricchire, ampliare e completare le competenze dell'alunno, in considerazione dell'alta specificità del profilo professionale in uscita.

ASSE DEI LINGUAGGI

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Finalità: Le **finalità** specifiche dell'insegnamento dell'italiano nel primo biennio possono essere ripartite in tre ambiti:

- 1) in quello delle **abilità linguistiche**, come sviluppo delle competenze relative a lettura, ascolto, oralità e scrittura;
- 2) in quello della **riflessione sulla lingua**, come acquisizione di un metodo rigoroso di analisi della lingua e di una conoscenza riflessa del funzionamento del sistema linguistico allo scopo di rendere più consapevole il proprio uso linguistico;



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

3) in quello infine dell'**educazione letteraria** come maturazione di un interesse più specifico per le opere letterarie di vario genere quali rappresentazioni di sentimenti e situazioni universali

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti - Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo - Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi - Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario	a) abilità linguistiche. acquisizione della capacità di usare la lingua nella ricezione e nella produzione, orale e scritta, in maniera sufficientemente articolata, in relazione agli scopi e alle situazioni comunicative, e secondo una dimensione propriamente 'testuale'; -acquisizione dell'abitudine alla lettura, come mezzo insostituibile per accedere a più vasti campi del sapere, per soddisfare personali esigenze di cultura, capacità di riflessione e la consapevole partecipazione alla realtà sociale; b) riflessione sulla lingua: - acquisizione di una conoscenza riflessa più sicura e complessiva dei processi comunicativi e del funzionamento del sistema della lingua, allo scopo sia di rendere più consapevole il proprio uso linguistico sia di cogliere i rapporti tra la lingua, il pensiero e il comportamento	a) le regole fondamentali della grammatica; b) le caratteristiche fondamentali del testo (unità, completezza, coerenza..); c) la varietà di tipi di testo (rapporto forma \ contenuto); d) la retorica nei diversi usi della lingua; e) varietà sociali e funzionali della lingua; f) cenni di storia della lingua g) passi scelti di un classico della letteratura italiana h) testi (novelle, romanzi, poesie, opere teatrali..) adatti agli interessi e ai bisogni della fascia d'età; i) opere di altre epoche, anche antiche (miti, epica...); l) passi antologici organizzati mediante • raggruppamenti e percorsi.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

umano sia di riconoscere nella lingua le testimonianze delle vicende storiche e culturali;
- acquisizione di un metodo più rigoroso anche nell'analisi della lingua;
c) educazione letteraria:
- acquisizione, attraverso l'analisi di testi di vario genere e tematica, di un interesse più vivo per le opere letterarie, che porti alla 'scoperta' della letteratura come rappresentazione di sentimenti e situazioni universali in cui ciascuno possa riconoscersi e costruire l'identità sociale condividendo con altri concezioni ed aspirazioni.

1. sviluppo abilità linguistiche relative all'ascolto e oralità:

a) individuare nel discorso nuclei concettuali, punto di vista e finalità;
b) praticare diversi generi di scambio comunicativo (discussione, esposizione sulla base di appunti...);
c) utilizzare consapevolmente le caratteristiche strutturali e testuali del parlato.

2. sviluppo abilità linguistiche



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	<i>relative alla lettura e scrittura:</i> a) compiere letture diversificate in rapporto a scopi diversi; b) analizzare e interpretare i testi attraverso individuazione di strutture e convenzioni dei diversi tipi di testo; c) utilizzare in modo corretto le strutture della lingua; d) differenziare nella struttura e nella forma la formulazione scritta da orale; e) realizzare forme di scrittura diverse in rapporto alle funzioni: appunti e verbali, testi regolativi, descrizioni oggettive e soggettive, argomentazioni secondo istruzioni compositive date, riscrittura di testi in altra forma (riassunti, parafrasi), analisi e commenti, recensioni. <i>3. riflessione sulla lingua (competenza metalinguistica):</i> lo studente dovrà sapere: a) analizzare correttamente la lingua e operare confronto con altre	
--	--	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	lingue studiate o note; b) riconoscere il diverso uso delle medesime strutture linguistiche in diversi tipi di testo. <i>4. educazione letteraria</i> a) riconoscere gli aspetti formali dei vari testi letterari studiati; b) cogliere rapporto tra opera- contesto; c) interpretare complessivamente il testo. d) analizzare e interpretare testi, integrando le info con altre fonti; b) rielaborare in modo creativo esperienze personali (diario, racconti...); c) formulare giudizi motivati, cogliendo in termini essenziali il rapporto tra le tradizioni linguistiche, culturali e le vicende della società; d) cogliere interrelazione tra i contenuti del pensiero e le forme linguistiche. e) conoscere e saper utilizzare fasi e tecniche del processo di composizione di un testo (articolazione, correttezza,	
--	---	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	registro della lingua...), funzioni e destinazione del testo.	
--	---	--

INGLESE

Finalità:

Acquisire consapevolezza della dimensione culturale della lingua in generale e di quella straniera, in particolare, come espressione di diversità, quale occasione di arricchimento personale e collettivo, in quanto strumento di comunicazione.

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi ed operativi. Produce testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.	Chiedere e dare informazioni di carattere personale Esprimere possesso Indicare persone, animali, oggetti Informarsi e rispondere su persone, oggetti, luoghi e tempo Esprimere richieste Descriversi e descrivere persone dal punto di vista fisico e del carattere Descrivere ambienti Localizzare persone ed oggetti Parlare della famiglia Esprimere date ed orari Descrivere la giornata Esprimere la frequenza delle azioni Parlare dell'attività lavorativa Esprimere abilità, ordini e richieste Descrivere azioni in corso di svolgimento Esprimere preferenze Descrivere eventi passati, fornendo opportune	L'alfabeto Gli articoli Il plurale Nazioni ed aggettivi di nazionalità I pronomi personali soggetto Il verbo to be Gli aggettivi possessivi e il genitivo sassone I dimostrativi I numeri I pronomi interrogativi. There is/are La casa, le stanze, gli arredi Le principali preposizioni di luogo Il verbo to have got La famiglia Il present simple Gli avverbi di frequenza e le espressioni di tempo di frequenza Lavori e luoghi di lavoro Can (ability) L'imperativo Il cibo Il present continuous



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/1313083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	indicazioni di tempo. Descrivere stati d'animo Parlare di trasporti e vacanze, esprimendo commenti Operare semplici confronti Riconoscere azioni accadute in un passato non definito Parlare di abitudini Descrivere azioni in corso di svolgimento Contrapporre abitudini ed azioni in corso di svolgimento Parlare di eventi passati Esprimere azioni accadute in un passato non definito Esprimere intenzioni, previsioni e promesse, programmi per il futuro Fare ipotesi reali e possibili Parlare di situazioni problematiche Dare consigli Esprimere ordini, obblighi, divieti, necessità Parlare della salute, anche in relazione alle parti del corpo Descrivere azioni in corso di svolgimento al passato Descrivere azioni in corso di svolgimento al passato interrotte da altre azioni passate Parlare di abitudini del passato Parlare di abilità al passato Parlare di azioni accadute in un passato recente o cominciate ed ancora in corso Descrivere processi al presente e al passato Produrre semplici testi	Sports Attività del tempo libero Il past simple dei verbi regolari e dei più comuni verbi irregolari Lessico relativo a trasporti e vacanze Aggettivi di sentimento Aggettivi per esprimere commenti positivi e negativi Comparativi e superlativi Revision delle fondamentali strutture verbali e del loro uso: present simple, present continuous, past simple. Avverbi ed espressioni di tempo di frequenza Espressioni di tempo passato Present simple vs present continuous Present continuous as future and To be going to Struttura del present perfect Il present perfect con ever, never, already, just e yet Past simple vs present perfect WillFirst/Second conditional Revision dell'imperativo Should/shouldn't Must/mustn't Have to Lessico relativo alle parti del corpo e la salute Past continuous Uso del past continuous e del past simple con when e while Used to Could/was-were able to Present perfect simple e continuous
--	---	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	coerenti e coesi Iniziare a familiarizzare con il lessico specifico di settore	For/since Avvio alla conoscenza dell'inglese tecnico attraverso la lettura di brani scelti Present simple passive Past simple passive
--	---	--

ASSE MATEMATICO

MATEMATICA

FINALITA' SPECIFICHE DELL'ASSE CULTURALE DIPARTIMENTALE

L'Asse matematico ha l'obiettivo di far acquisire allo studente saperi e competenze che lo pongano nelle condizioni di possedere una corretta capacità di giudizio e di sapersi orientare consapevolmente nei diversi contesti del mondo contemporaneo.

La competenza matematica, che non si esaurisce nel sapere disciplinare e neppure riguarda soltanto gli ambiti operativi di riferimento, consiste nell'abilità di individuare e applicare le procedure che consentono di esprimere e affrontare situazioni problematiche attraverso linguaggi formalizzati: essa comporta la capacità e la disponibilità a usare modelli matematici di pensiero (dialettico e algoritmico) e di rappresentazione grafica e simbolica (formule, modelli, costrutti, grafici, carte), la capacità di comprendere ed esprimere adeguatamente informazioni qualitative e quantitative, di esplorare situazioni problematiche, di porsi e risolvere problemi, di progettare e costruire modelli di situazioni reali.

Finalità dell'asse matematico è l'acquisizione al termine dell'obbligo d'istruzione delle abilità necessarie per applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica e sul lavoro, nonché per seguire e vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie e altrui in molteplici contesti di indagine conoscitiva e di decisione.

FINALITA' SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA NEL PRIMO BIENNIO



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

L'insegnamento della matematica ha un valore speciale nella formazione dell'intelletto, lo abitua alla disciplina, alle regole, al controllo ed è quindi indispensabile per lo sviluppo della personalità dei giovani.

E' però necessario armonizzare, conciliare l'indeterminatezza, le intemperanze, le incertezze proprie della giovinezza con la sobrietà, la sintesi e la precisione che tale disciplina impone senza però scoraggiare gli allievi.

Si abitueranno così i giovani alla riflessione, al ragionamento, all'uso appropriato di un linguaggio preciso e al metodo deduttivo.

La matematica inoltre non sarà intesa come scienza a sé stante, ma come scienza che ha attinenza con tutti gli altri campi culturali, cosicché, in armonia con gli insegnamenti delle altre discipline contribuisce alla crescita intellettuale e culturale, allo sviluppo delle facoltà critiche e logiche dei giovani.

Lo studio della Matematica dovrà quindi:

- promuovere le facoltà sia intuitiva che logiche;
- educare ai procedimenti euristici, ma anche ai processi di astrazione e di formazione dei concetti;
- esercitare a ragionare induttivamente e deduttivamente;
- sviluppare le attitudini sia analitiche che sintetiche.

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
<u>Classe I</u> UTILIZZARE LE TECNICHE E LE PROCEDURE DI CALCOLO ARITMETICO ED ALGEBRICO, RAPPRESENTANDOLE ANCHE SOTTO FORMA GRAFICA CONFRONTARE E ANALIZZARE FIGURE GEOMETRICHE, INDIVIDUANDO INVARIANTI E RELAZIONI INDIVIDUARE, RAPPRESENTARE E UTILIZZARE RELAZIONI E FUNZIONI	<u>Classe I</u> Comprendere il significato di potenza. Saper calcolare una potenza. Saper applicare le proprietà delle potenze. Saper semplificare espressioni senza errori di calcolo in N. Saper semplificare espressioni senza errori di calcolo in Z. Saper eseguire operazioni con le frazioni. Saper semplificare espressioni senza errori di calcolo in Z applicando le proprietà delle potenze. Saper determinare la frazione generatrice di un numero. Saper riconoscere figure e luoghi	<u>Classe I</u> I numeri naturali, relativi e razionali. Calcolo letterale: i monomi e polinomi. Scomposizione di polinomi. Equazioni e disequazioni intere di primo grado. GEOMETRIA: Enti geometrici fondamentali, definizioni, assiomi, teorema.. Definizioni di segmento, semiretta, semipiano, segmenti consecutivi ed adiacenti, angoli consecutivi ed adiacenti. Bisettrice di un angolo. Asse di un segmento. Comprensione di un testo geometrico con individuazione delle parti logiche di un teorema.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Classe II UTILIZZARE LE TECNICHE E LE PROCEDURE DI CALCOLO ARITMETICO ED ALGEBRICO, RAPPRESENTANDOLE ANCHE SOTTO FORMA GRAFICA CONFRONTARE E ANALIZZARE FIGURE GEOMETRICHE, INDIVIDUANDO INVARIANTI E RELAZIONI	geometrici e saperle descrivere con linguaggio appropriato. Saper individuare le proprietà delle figure. Saper operare con i monomi. Saper calcolare la potenza di un monomio. Saper semplificare semplici espressioni con i monomi. Saper calcolare il M.C.D. e il m.c.m. di due o più monomi. Saper eseguire le operazioni di somma algebrica di polinomi. Saper eseguire le operazioni di prodotto di polinomi. Saper risolvere i prodotti notevoli. Saper semplificare semplici espressioni con i polinomi. Saper fattorizzare un semplice polinomio con raccoglimento a fattor comune e mediante riconoscimento di semplici prodotti notevoli. Risolvere equazioni di primo grado giustificandone i passaggi. Saper applicare in casi semplici i criteri di congruenza sui triangoli. Classe II Saper eseguire le operazioni di somma algebrica di polinomi. Saper eseguire le operazioni di prodotto di polinomi. Saper risolvere i prodotti notevoli. Saper semplificare semplici espressioni con i polinomi. Saper fattorizzare un semplice polinomio con raccoglimento a fattor comune e mediante riconoscimento di semplici	Triangoli e loro classificazione. Criteri di congruenza dei triangoli. Il triangolo isoscele e sue proprietà. Il teorema dell'angolo esterno. Disuguaglianza tra gli elementi di un triangolo. Rette perpendicolari, altezza, mediana e bisettrici di un triangolo. Rette parallele e 5° Postulato di Euclide. Classe II Calcolo letterale: i polinomi. Scomposizione di polinomi. Frazioni algebriche. Equazioni di primo grado. Sistemi di equazioni di primo grado. Disequazioni di primo grado. Sistemi di disequazioni di primo grado. Equazioni di secondo grado intere Radicali aritmetici. Il piano Cartesiano.
---	---	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

INDIVIDUARE, RAPPRESENTARE E UTILIZZARE RELAZIONI E FUNZIONI INDIVIDUARE LE STRATEGIE APPROPRIATE PER LA SOLUZIONE DI PROBLEMI	prodotti notevoli Saper semplificare semplici espressioni con frazioni algebriche con le 4 operazioni. Risolvere equazioni di primo grado giustificandone i passaggi. Conoscere ed enunciare correttamente i 3 criteri di congruenza dei triangoli Conoscere le definizioni di rette parallele e perpendicolari. Saper le condizioni affinché 2 rette tagliate da una trasversale siano parallele. Conoscere i punti notevoli di un triangolo. Saper classificare i quadrilateri attraverso definizioni e proprietà Saper eseguire gli esercizi sui sistemi di equazioni di primo grado giustificandone i passaggi. Eseguire gli esercizi sulle disequazioni di primo grado giustificandone i passaggi eseguendo in modo corretto la rappresentazione della soluzione sotto forma grafica. Eseguire gli esercizi sui sistemi disequazioni di primo grado giustificandone i passaggi eseguendo in modo corretto la rappresentazione della soluzione sotto forma grafica. Saper risolvere equazioni di secondo grado intere Saper operare con i radicali aritmetici. Saper determinare le coordinate di un punto in un piano. Saper determinare la distanza tra due punti. Riconoscere l'equazione di una retta.	Concetto di funzione: dominio e codominio. La retta. La probabilità. I triangoli e i tre criteri di congruenza sui triangoli. Rette parallele e perpendicolari. I parallelogrammi ed i trapezi. Teorema di Pitagora. Teorema di Euclide. Circonferenza e cerchio.
--	--	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	Saper determinare la rappresentazione grafica di una funzione lineare. Valutare la probabilità in casi semplici. Conoscere le definizioni di circonferenza e cerchio. Conoscere il legame esistente tra gli angoli alla circonferenza e i corrispondenti angoli al centro. Conoscere gli enunciati dei teoremi di Pitagora ed Euclide	
--	--	--

ASSE SCIENTIFICO- TECNOLOGICO

SCIENZE INTEGRATE FISICA

Finalità: Sviluppo delle capacità di osservazione, deduzione e sintesi dei fenomeni fisici.

- Acquisizione delle capacità logiche e linguistiche.
- Acquisizione delle conoscenze e competenze elementari relative alla disciplina.
- Consapevolezza delle potenzialità delle tecnologie.
- Sviluppo delle capacità di costruire e comprendere grafici e tabelle

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
• osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di	• Capacità di fare analogie e differenze • Saper raccogliere dati attraverso l'osservazione di fenomeni fisici. • Saper schematizzare e	• Conoscere il significato dei termini scientifici • Conoscere le principali grandezze fisiche • Conoscere le principali leggi fisiche



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

complessità. • analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.	costruire mappe concettuali • Acquisizione di una mentalità scientifica nell'organizzazione del lavoro; • Acquisizione di un linguaggio scientifico, corretto e sintetico; • Saper costruire e comprendere tabelle e grafici • Abitudine al lavoro individuale e di gruppo, per sviluppare l'attitudine all'indagine sistematica e al confronto tra le idee. • Capacità di correlare i processi fisici esaminati con situazioni reali e quotidiane	• Conoscenza dei principali strumenti e tecniche di misura. • Utilizzo dei principali programmi software didattici • Costruzione Diagrammi e Schemi logici applicati ai fenomeni osservati
---	---	--

BIOLOGIA

Finalità: L'insegnamento delle Scienze Della Terra e della Biologia hanno un valore speciale nella formazione della coscienza sociale, in quanto atto non solo alla mera conoscenza della natura e dei viventi, ma altamente formativo per l'acquisizione del concetto di rispetto degli ecosistemi e della salute umana, nonché per la formazione culturale e per lo sviluppo delle facoltà critiche e logiche dei giovani.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Lo studio della Scienze dovrà quindi:

- promuovere le facoltà sia intuitiva che logiche;
- educare ai procedimenti euristici, ma anche ai processi di astrazione e di formazione dei concetti
- sviluppare la capacità di osservazione e descrizione dei fenomeni naturali

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
1) Individuare le condizioni che hanno portato alla nascita della vita sulla Terra e le caratteristiche chimiche e biologiche alla sua base	Definire il campo di studio della biologia Spiegare le caratteristiche che differenziano gli organismi viventi dalla materia inanimata Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, esplicitando i criteri per operare distinzioni tra cellule animali e cellule vegetali. Mettere in relazione forme, strutture e funzioni.	1. Definizione della biologia e della vita 2. Definizione di materia organica ed inorganica 3. Importanza dell'acqua per la vita 4. Importanza delle biomolecole
2) Individuare la cellula come unità base di tutti i viventi, individuare nella riproduzione cellulare e degli organismi la base per la continuità e l'evoluzione della vita	2) Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, esplicitando i criteri per operare distinzioni tra cellule animali e cellule vegetali. Mettere in relazione forme, strutture e funzioni	5. Origine della vita: livelli di organizzazione della materia vivente (struttura molecolare, struttura cellulare e sub cellulare; virus, cellula procariota, cellula eucariota) e livelli di scala delle dimensioni.
3) Acquisire la necessaria conoscenza sul funzionamento del proprio corpo.	3) Identificare le relazioni tra i sistemi e gli apparati e sulla base di queste rendere ragione del comportamento unitario dell'organismo.	6. Processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi;
Essere consapevoli dell'importanza di adottare uno stile di vita volto alla tutela della propria salute	Utilizzare il concetto di omeostasi per spiegare le conseguenze della rottura dello stato di equilibrio del corpo umano	7. respirazione cellulare e fotosintesi importanza delle biomolecole
		4) Evoluzione e



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

		classificazione: comprendere lo stretto legame tra esse per spiegare la biodiversità : Origine della vita sul pianeta Adattamento degli organismi all'ambiente Lamarck e la sua teoria Darwin e la sua teoria Variabilità e selezione naturale Evoluzione della specie umana Evoluzione dei viventi e classificazione nelle principali classi e phila 3) Il corpo umano come un sistema complesso: omeostasi e stato di salute. Le malattie: prevenzione e stili di vita (disturbi alimentari, fumo, alcool, droghe e sostanze stupefacenti, infezioni sessualmente trasmissibili). La respirazione e le vie respiratorie L'apparato digerente, le sue funzioni e le sostanze alimentari Il sangue e l'apparato circolatorio: struttura e funzioni
--	--	--

SCIENZE DELLA TERRA

Finalità: L'insegnamento delle Scienze Della Terra e della Biologia hanno un valore speciale nella formazione della coscienza sociale, in quanto atto non solo alla mera conoscenza della natura e dei viventi,



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

ma altamente formativo per l'acquisizione del concetto di rispetto degli ecosistemi e della salute umana, nonché per la formazione culturale e per lo sviluppo delle facoltà critiche e logiche dei giovani.

Lo studio della Scienze dovrà quindi:

- promuovere le facoltà sia intuitiva che logiche;
- educare ai procedimenti euristici, ma anche ai processi di astrazione e di formazione dei concetti
- sviluppare la capacità di osservazione e descrizione dei fenomeni naturali

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
1) Comprendere il concetto di "sistema " in riferimento alla Terra inserita nel Sistema Solare e nell'Universo Saper individuare le conseguenze dei moti della Terra sulla vita sociale ed economica ----- 2) Comprendere l'importanza di atmosfera ed idrosfera per la vita sulla Terra Acquisire la consapevolezza degli effetti negativi di alcune attività umane su di esse ----- 3) Essere in grado di identificare i diversi componenti della litosfera, individuando le relazioni con gli effetti dell'attività umana. 4) Essere in grado di distinguere le attività vulcaniche, sismiche e tettoniche inserendole nel	1) Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità. Confrontare le caratteristiche dei corpi del sistema solare identificando i parametri comuni per la loro descrizione. Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra sul pianeta. Riconoscere e saper descrivere le strutture della superficie terrestre. Raccogliere dati e descrivere, partendo dal proprio territorio, l'azione	1) Sistema solare e la Terra. Coordinate geografiche: latitudine e longitudine, paralleli e meridiani: 1. La forma della Terra e le sue prove. 2. L'orientamento e le coordinate geografiche. 3. Il reticolato geografico. 4. Il sistema solare: origine e composizione; leggi di Keplero e di Newton. 5. La teoria del Big Bang e l'origine dell'Universo. 6. Le stelle, la loro classificazione e la loro evoluzione. 7. Il moto di rotazione e di rivoluzione terrestri. 8. I fusi orari. 9. Generalità sulla Luna, con particolare



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

contesto terrestre	della dinamica	dei principali fattori che intervengono nel modellamento della superficie terrestre. ----- 2) Osservare, Descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e Riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità 1) Conoscere la stratificazione e la composizione dell'atmosfera 2) Spiegare l'origine dei venti e la classificazione di essi in base all'intensità 3) Descrivere i fattori che determinano le variazioni di temperatura dell'aria 4) descrivere il ciclo dell'acqua e rapportarlo con il concetto di umidità e di precipitazioni 5) Individuare i fattori responsabili del clima, comprendendo le ragioni della suddivisione in fasce climatiche del pianeta 6) conoscere quali sono i grandi serbatoi di acqua dell'idrosfera 7) Spiegare quali sono i fattori chimici e fisici più rilevanti delle acque marine 8) Conoscere le correnti marine, individuandone le cause	riferimento alle fasi lunari e alle maree. ----- 2) -L'idrosfera, fondali marini; caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua; i movimenti dell'acqua, le onde, le correnti. -L'atmosfera; il clima; le conseguenze delle modificazioni climatiche: disponibilità di acqua potabile, desertificazione, grandi migrazioni umane. -La terra fluida: il sistema atmosfera- idrosfera come due parti di un unico sistema termodinamico. Bilancio dello stato attuale di questo sistema e problematiche relative alla salvaguardia. ----- 3) Dinamicità della litosfera; fenomeni sismici e vulcanici. La Litosfera e gli involucri della Terra Rocce ignee intrusive ed effusive Rocce sedimentarie Rocce Metamorfiche Ciclo delle rocce: forze che lo determinano ----- 4) Dinamicità della litosfera; fenomeni sismici e vulcanici Struttura interna della Terra e superfici di discontinuità Teoria della deriva dei continenti e tettonica delle placche I terremoti e le onde sismiche I vulcani e il calore interno della Terra Distribuzione delle aree sismiche e vulcaniche in Italia
-----------------------	-------------------	--	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	9) comprendere andamento e cause delle maree 3) Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità. Definire le tre classi di rocce presenti nella crosta terrestre in base alla loro origine Essere in grado di identificare gli elementi che le contraddistinguono Comprenderne la genesi 4) Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità. Comprendere la struttura interna della Terra Spiegare la teoria di Wegener Comprendere la teoria della tettonica delle Placche Mettere in relazione i fenomeni sismici e vulcanici con i margini delle placche Capire perchè l'Italia è a rischio sismico e vulcanico.	
--	--	--

SCIENZE INTEGRATE CHIMICA



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Finalità: Le “Scienze integrate (Chimica)” rappresentano un insostituibile strumento di formazione e “lettura” del mondo naturale e tecnologico, grazie alla sua struttura concettuale e alle sue metodologie di intervento sulla materia e sulle relative trasformazioni.

Le “Scienze integrate (Chimica)” hanno come finalità generale l'inquadramento dei fenomeni chimici, partendo ove più possibile dall'esperienza quotidiana degli studenti, per tendere ad un'opera di razionalizzazione delle esperienze e delle conoscenze.

Pertanto tende a sviluppare: attitudine ad un lavoro di indagine sistematica e di confronto fra idee; capacità di correlare i processi chimici esaminati nelle diverse occasioni con altre situazioni reali nelle quali siano in gioco le stesse variabili e gli stessi principi; capacità di formulare ipotesi di interpretazione dei fenomeni relativi a processi di prevalente contenuto chimico, traendone conseguenze ed individuando procedure di verifica; atteggiamenti razionalmente critici nei confronti delle informazioni, opinioni e giudizi su fatti relativi alla chimica, forniti dai mezzi di informazione.

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	Saper utilizzare le grandezze fondamentali e le unità di misura. Saper calcolare le grandezze derivate. Saper interpretare i simboli di rischio chimico. Saper classificare la materia Sapere le differenze tra sistemi omogenei ed eterogenei. Saper distinguere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche. Saper impiegare i differenti metodi di separazione Saper individuare i differenti stati della materia. Saper riconoscere il differente comportamento della materia. Saper che la materia presenta differenti stati fisici Sapere che la materia può subire Conoscere il Sistema Internazionale di unità di misura. Conoscere le formule per	Conoscere il Sistema Internazionale di unità di misura. Conoscere le formule per calcolare la densità ed il volume. Conoscere i simboli di pericolo chimico e le norme comportamentali in un laboratorio chimico. Conoscere la classificazione e le caratteristiche della materia Conoscere le differenze tra sistemi omogenei ed eterogenei Conoscere le proprietà fisiche della materia in modo da classificare i materiali. Conoscere gli strumenti ed i metodi di separazione Conoscere le caratteristiche ed i differenti stati della materia. Conoscere il differente comportamento della materia. differenti passaggi di stato Saper le differenti teorie atomiche



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	calcolare la densità ed il volume. Conoscere i simboli di pericolo chimico e le norme comportamentali in un laboratorio chimico. Conoscere la classificazione e le caratteristiche della materia Conoscere le differenze tra sistemi omogenei ed eterogenei Conoscere le proprietà fisiche della materia in modo da classificare i materiali. Conoscere gli strumenti ed i metodi di separazione Conoscere le caratteristiche ed i differenti stati della materia. Conoscere il differente comportamento della materia. differenti passaggi di stato Saper le differenti teorie atomiche Sapere che l'atomo è formato da particelle subatomiche. Saper sviluppare la configurazione elettronica di ogni elemento Saper le differenti teorie atomiche Sapere che l'atomo è formato da particelle subatomiche. Saper sviluppare la configurazione elettronica di ogni elemento. Descrive i vari tipi di legame e indica il tipo di legame. Rappresenta i legami chimici con la struttura di Lewis Utilizza operativamente la valenza e /o il numero di	Sapere che l'atomo è formato da particelle subatomiche. Saper sviluppare la configurazione elettronica di ogni elemento Saper le differenti teorie atomiche Sapere che l'atomo è formato da particelle subatomiche. Saper sviluppare la configurazione elettronica di ogni elemento. Descrive i vari tipi di legame e indica il tipo di legame. Rappresenta i legami chimici con la struttura di Lewis Utilizza operativamente la valenza e /o il numero di ossidazione. Classifica e attribuisce il nome ai composti secondo il sistema IUPAC. Distingue un acido da una base. Utilizza la mole come grandezza che permette il passaggio dall'aspetto particellare di un sistema alle proprietà macroscopiche. Scriva e bilancia correttamente l'equazione chimica per i diversi tipi di reazioni. Mette in relazione, attraverso la mole, massa e numero di molecole. Conoscere i differenti stati di aggregazione della materia. Conoscere come avvengono i differenti passaggi di stato. Conoscere le teorie atomiche fino a quella di Bohr
--	---	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	ossidazione. Classifica e attribuisce il nome ai composti secondo il sistema IUPAC. Distingue un acido da una base. Utilizza la mole come grandezza che permette il passaggio dall'aspetto particellare di un sistema alle proprietà macroscopiche. Scrive e bilancia correttamente l'equazione chimica per i diversi tipi di reazioni. Mette in relazione, attraverso la mole, massa e numero di molecole.	Conoscere le proprietà delle particelle subatomiche Conoscere gli elementi della tavola periodica. Conoscere la configurazione elettronica Conoscere le teorie atomiche fino a quella di Bohr Conoscere le proprietà delle particelle subatomiche Conoscere gli elementi della tavola periodica. Conoscere la configurazione elettronica. Rappresentazione dei legami chimici mediante configurazione di Lewis. Composti binari, ternari e quaternari. Acidi e basi. Quantità chimica: massa atomica, molecolare e molare, mole, costante di Avogadro. Classificazione delle reazioni chimiche Criteri generali per scrivere, bilanciare ed interpretare una reazione chimica. Quantità chimica Calcoli stechiometrici
--	---	--

STA

L'asse culturale riguardante **MECCANICA e MACCHINE**, nella parte riferita alla manutenzione e conduzione del mezzo navale, Opzione Apparatì ed Impianti Marittimi, ha l'obiettivo di far acquisire allo studente conoscenze e competenze che lo pongano nelle condizioni di possedere una corretta visione delle diverse motorizzazione ed impianti presenti a bordo delle navi. Il tutto ovviamente legato anche alle nozioni sui materiali impiegati, sulle lavorazioni di officina, e non ultimo alle Normative internazionali riferite alla sicurezza ed alle norme antinquinamento.

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
--------------------	-----------------	----------	------------



CERTIFICATO
N. A-IAEU/13/1308

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Sede legale e Sez. IPMAT: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NA) -TEL. 0818812120 - FAX: 0818821360 - CM : NARM01702P
Sez. ITTL: Corso V. Emanuele (Villa Comunale) 80059 Torre del Greco (NA) - Tel. 0818811061 – CM: NATH01701E



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

- utilizzare e consolidare i valori sociali dello sport
- maturare un atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano ed attivo.
- essere consapevoli del ruolo culturale ed espressivo della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo per il benessere individuale e collettivo.

Assume anche particolare rilevanza la dimensione delle **COMPETENZE SOCIALI E TRASVERSALI** collegabili alla educazione alla cittadinanza:

- utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile
- partecipare a gare scolastiche
- riconoscere ed osservare regole di base per prevenzione infortuni e traumi che richiedono anche conoscenze dell'anatomia, cioè del "corpo umano".

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
1. Eseguire corrette azioni motorie 2. Utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile	• Ha la percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive	• Conosce il proprio corpo e le sue funzionalità • Conosce le caratteristiche delle capacità motorie di base (camminare, correre, saltare, lanciare)
3. Riconoscere e adottare comportamenti funzionali al benessere individuale e collettivo	• Combinare più schemi motori di base • Rielaborare le capacità motorie in funzione delle attività sportive • Eseguire gli elementi fondamentali di una	• Conosce gli esercizi per sviluppare tali capacità • Conosce le regole, i fondamentali individuali e di squadra della disciplina affrontata • Conosce il gioco, sa relazionarsi e collaborare all'interno del gruppo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	disciplina sportiva di squadra • Giocare ed arbitrare, assumere i vari ruoli di giocatore, giuria ed arbitraggio in semplici situazioni di competizione scolastiche • Adottare i principi igienici, scientifici, motori essenziali per mantenere il proprio stato di salute e migliorare l'efficienza fisica • Distinguere i benefici dell'attività fisica sui relativi apparati • Distingue gli eventuali traumi, alterazioni ed infortuni dell'apparato scheletrico, articolare e • Sa organizzare un intervento elementare di primo soccorso	• Conosce i principi fondamentali di prevenzione per la sicurezza personale • Conosce l'apparato scheletrico, articolare, respiratori • Conosce le alterazioni, traumi ed infortuni dell'apparato • Conosce i principi fondamentali delle tecniche di primo soccorso (procedure B.L.S)
--	--	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA

Finalità:

La Geografia, "scienza dell'uomo-abitante", ha come finalità fondamentale quella di formare cittadini del mondo consapevoli, autonomi, responsabili e soprattutto critici. Essa deve portare gli allievi ad acquisire il senso dello spazio, mettendoli in grado di orientarsi e di localizzare correttamente i fenomeni. Inoltre la consapevolezza della varietà di lingue, religioni, sistemi politici e strutture economiche, deve educare i ragazzi all'accettazione e al rispetto delle diversità, suscitando quel senso di solidarietà essenziale ai fini di una corretta e civile convivenza.

L' alunno deve riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra le diverse aree geografiche e culturali; osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà sia naturali che antropiche; riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.	-interpretare il linguaggio cartografico, -rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici -descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia -riconoscere gli aspetti fisico-ambientali dell'Europa e dei continenti extraeuropei -riconoscere le relazioni tra tipi e domini climatici e sviluppo di un territorio -analizzare i nessi relazionali uomo-ambiente -descrivere le dinamiche demografiche mondiali ed attuare confronti con la realtà attuale;	-conoscere l'oggetto di studio della geografia e gli strumenti per l'indagine geografica; - conoscere la terminologia specifica; - conoscere gli aspetti fisici, gli ambienti naturali ed umani dell'Europa con particolare attenzione all'Italia e dei Paesi extraeuropei - conoscere la formazione politica del Continente europeo e dello Stato italiano; - conoscere il popolamento dell' Europa e del mondo,



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	-operare collegamenti in ambito disciplinare ed interdisciplinare; -analizzare i nessi relazionali uomo-ambiente -descrivere ed analizzare le interdipendenze tra le varie economie mondiali, gli organismi che regolano gli equilibri mondiali;	- con i relativi flussi migratori e le tendenze demografiche attuali; - conoscere l'attività economica dell' Europa e del mondo e le relative interdipendenze. -Conoscere i fattori che hanno determinato il processo di globalizzazione.
--	--	---

TECNOLOGIE INFORMATICHE

Finalità: L'insegnamento delle tecnologie informatiche è finalizzato a promuovere:

- la capacità di conoscere i principali elementi hardware e software del pc;
- la capacità di orientarsi nelle problematiche tecnologiche;
- la capacità di comprendere come funzionano le moderne tecnologie;
- l'utilizzo di software applicativo per organizzare un problema da affrontare
- aprire la mente per la soluzione di un problema attraverso un algoritmo.

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
– Utilizzare le tecniche e gli strumenti di calcolo – Capacità di individuare gli elementi essenziali di un PC – Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, di ricerca e approfondimento	– Smontare e montare un pc distinguendone i componenti – Utilizzare la rete internet per ricercare dati e fonti – Utilizzare la rete per attività di comunicazione intrapersonale – Utilizzo di software	– Informazioni, dati e loro codifica – Architettura e componenti di un computer – Software di utilità e software applicativi – La rete Internet – Funzioni e caratteristiche



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

disciplinare	applicativi	della rete internet
– Cercare di trovare strategie atte a rendere più semplice il problema da risolvere. – Utilizzare le reti informatiche e saper risolvere problematiche relative alle reti – Utilizzare il software applicativo adeguato in base al problema	– Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete – Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni – Impostare e risolvere problemi con un linguaggio di programmazione a blocchi	– Concetto di algoritmo – Fasi risolutive di un problema e la loro rappresentazione – Fondamenti di programmazione

TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

FINALITA':

Le finalità del percorso di apprendimento devono consentire allo studente di:

- acquisire progressivamente l'abilità rappresentativa in ordine all'uso degli strumenti e dei metodi di visualizzazione, per impadronirsi dei linguaggi specifici per l'analisi, l'interpretazione e la rappresentazione della realtà, tenendo conto dell'apporto delle altre discipline scientifico-tecnologiche;
- osservare ed analizzare la rappresentazione della realtà e riconoscere le varie forme e sistemi complessi;
- avere una prima conoscenza dei materiali, delle relative tecnologie di lavorazione e del loro impiego (con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro), dei criteri organizzativi propri dei sistemi di "oggetti" (edilizi, industriali, impiantistici, territoriali...) in modo da acquisire le necessarie competenze di rappresentazione da sviluppare nel triennio d'indirizzo.

Infine, consapevoli che l'uso di mezzi tradizionali e informatici, di procedure di strutturazione e di organizzazione degli strumenti, di linguaggi digitali, è da ritenersi fondamentale per l'acquisizione delle varie abilità e competenze, è necessario che per un corretto insegnamento della rappresentazione grafica siano essenziali le abilità di base "visivo-spaziale".



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico; Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; Saper scegliere e utilizzare i metodi e sistemi di rappresentazione grafica di oggetti, dispositivi e sistemi più idoneo; Saper individuare le problematiche fondamentali relative alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, la tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	Nel conoscere il significato e meccanismo del processo percettivo; Nel conoscere i tipi di linee utilizzate nel disegno tecnico e il loro significato; Nell'individuare le scale di rappresentazione; Nell'utilizzare in modo corretto gli strumenti tradizionali da disegno. Nel risolvere graficamente problemi geometrici fondamentali; Nell'impostare la stesura corretta di un lavoro grafico; Nell'imparare ad utilizzare le costruzioni proposte; Nell'interpretare e leggere le forme geometriche; Nell'utilizzare i più comuni strumenti di misura; Nello scegliere gli strumenti di misura in base alla precisione richiesta e alle caratteristiche fisiche e tecnologiche dell'oggetto da misurare; Riconoscere caratteristiche e modi di produzione dei principali	Delle leggi della teoria della percezione; Delle normative di riferimento delle rappresentazioni grafiche; Dei meccanismi della visione; Del disegno come tipo di linguaggio; Delle convenzioni e dei codici che regolano il disegno tecnico; Dei principali materiali e degli strumenti tradizionali per il disegno; Degli enti della geometria piana euclidea; Di alcune proprietà fondamentali degli enti geometrici; Di alcuni dei principali teoremi della geometria. Dei più comuni strumenti di misura; Dei principali metodi rilevamento; Delle principali proprietà fondamentali dei materiali; Degli elementi fondamentali delle proiezioni ortogonali e assonometriche;



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	materiali di uso industriale; Nell'applicare il metodo delle proiezioni ortogonali e assonometriche a modelli geometrici o agli oggetti reali; Nel conoscere e saper applicare il concetto di sezione agli oggetti tecnici; Nell'applicare le convenzioni nell'ambito del disegno tecnico; Nel leggere e nell'interpretare correttamente un disegno tecnico eseguito a norma; Nel progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali, e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali; Nell'utilizzare le tecniche informatiche finalizzati al disegno; Nell'individuare le problematiche fondamentali relative alla sicurezza negli ambienti di lavoro.	Degli elementi fondamentali delle proiezioni ortogonali e assonometriche; Delle norme come linguaggio comune per la comunicazione attraverso disegni; Della progettazione attraverso un disegno con il minimo necessario di viste; Delle convenzioni di quotatura come da direttiva delle norme; Dell'utilità delle sezioni; Della designazione unificata relativa ad alcuni tipi di materiali; Di metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale di oggetti complessi; Principi base per l'uso della stazione grafica in ambiente cad. Delle norme antinfortunistiche e di sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro.
--	---	---

ASSE STORICO-SOCIALE



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

STORIA

Il percorso formativo del primo biennio persegue il raggiungimento delle competenze per l'apprendimento permanente che poi saranno certificate alla fine del secondo anno di frequenza.

Attraverso lo studio della Storia lo studente potrà, confrontando il presente con il passato, cogliere il significato delle principali componenti storiche ma cogliere anche gli aspetti storici di problemi ecologici, sviluppi tecnici e tecnologici, della scienza delle diverse epoche.

Lo studio dei principi della Costituzione e le carte internazionali dei diritti umani completano il quadro della disciplina.

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
-Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche -Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio tempo -Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica a partire dalle fonti -Sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica -Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose.	-I principali fenomeni storici e le coordinate spazio-tempo che li determinano -Le diverse tipologie di fonti; -Principali forme di espressione artistica -Le principali tappe dello sviluppo dell'innovazione tecnico-scientifica e della conseguente innovazione tecnologica -Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi -Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale	-Le periodizzazioni fondamentali dalla comparsa dell'uomo alla nascita delle grandi civiltà -Le principali tappe dello sviluppo e della innovazione -Successione cronologica degli eventi principali della storia romana -Il mondo romano nelle sue fondamentali rilevanze -L'economia di Roma e i rapporti socio-politici che ne derivarono -L'impero romano: il principato e le sue istituzioni -L'economia imperiale e il rapporto fra Roma e le province -Conoscere la distinzione tra Alto e Basso Medioevo -Conoscere la divisione politico territoriale dell'Italia -Conoscere il Sacro romano impero germanico

DIRITTO ED ECONOMIA

Il docente di "Diritto ed economia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso biennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di:

-analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave economica;



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

- riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme economiche, sociali e istituzionali attraverso le categorie di sintesi fornite dall'economia e dal diritto;
- riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali, tecnologici e la loro dimensione locale/globale;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Classi prime: IL DIRITTO E L'ECONOMIA COME SCIENZE SOCIALI. LO STATO E LA COSTITUZIONE ITALIANA. IL SISTEMA ECONOMICO Classi seconde: I DIRITTI E I DOVERI DEI CITTADINI E LE ATTIVITA' ECONOMICO-PRODUTTIVE NEL SISTEMA GIURIDICO ITALIANO GLI ORGANI COSTITUZIONALI DELLA REPUBBLICA ITALIANA E LE POLITICHE DI GOVERNO A SOSTEGNO DELL'ECONOMIA E DEL MERCATO DEL LAVORO. L'UNIONE EUROPEA	Classi prime e seconde: Distinguere le differenti fonti normative e la loro gerarchia con particolare riferimento alla Costituzione italiana e alla sua struttura. Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con il dettato della norma giuridica. Reperire le fonti normative con particolare riferimento al settore di studio. Individuare le esigenze fondamentali che ispirano scelte e comportamenti economici, nonché i vincoli a cui essi sono subordinati. Analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con il tessuto economico del proprio territorio. Reperire le fonti normative con particolare riferimento al settore di studio.	Classi prime: Fonti normative e loro gerarchia. Costituzione e cittadinanza: principi, libertà, diritti e doveri. Lo Stato e la sua struttura secondo la Costituzione. Forme di Stato e forme di governo. Fondamenti dell'attività economica e soggetti economici (consumatore, impresa, pubblica amministrazione, enti no profit). Fondamenti dell'attività economica e soggetti economici (famiglia, impresa, Stato, resto del mondo). Classi seconde: Costituzione e cittadinanza: principi, libertà, diritti e doveri. Fondamenti dell'attività economica (ruolo e significato) e soggetti economici (consumatore, impresa, pubblica amministrazione, enti no profit).



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	Riconoscere gli aspetti giuridici ed economici che connotano l'attività imprenditoriale. Individuare i fattori produttivi e differenziarli per natura e tipo di remunerazione. Riconoscere i modelli, i processi e i flussi informativi tipici del sistema azienda con particolare riferimento alle tipologie aziendali oggetto di studio. Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio e dalla rete. Individuare la varietà e l'articolazione delle funzioni pubbliche (locali, nazionali e internazionali) in relazione agli obiettivi da conseguire. Individuare varietà, specificità e dinamiche elementari dei sistemi economici e dei mercati locali, nazionali e internazionali.	Soggetti giuridici, con particolare riferimento alle imprese (impresa e imprenditore sotto il profilo giuridico ed economico). Fattori della produzione, forme di mercato e elementi che le connotano. Mercato della moneta e andamenti che lo caratterizzano. Aspetti essenziali dei problemi dell'economia contemporanea. Lo Stato e la sua struttura secondo la Costituzione italiana. Istituzioni locali, nazionali e internazionali. Strutture dei sistemi economici e loro dinamiche (processi di crescita e squilibri dello sviluppo). Conoscenze essenziali per l'accesso al lavoro e alle professioni.
--	---	--

Insegnamento Religione Cattolica

I BIENNIO

Finalità: Le **finalità** specifiche dell'insegnamento dell' insegnamento della Religione cattolica nel PRIMO biennio possono essere ripartite:



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

- 1) in quello delle **abilità di ricerca**, tesa alla scoperta di possibili risposte agli interrogativi fondamentali dell'Uomo.
- 2) in quello della **riflessione**, volta alla capacità di progettare con consapevolezza la propria coscienza e ricercare un senso alla propria vita.
- 3) in quello infine del **convincimento** di essere destinatari di un Progetto per cui valga la pena di vivere la Vita.

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Il significato storico – culturale che le religioni assumono nella prospettiva teologica cristiana La libertà come condizione irrinunciabile per la costruzione di relazioni umane secondo l'insegnamento della Chiesa.	Utilizzo di un linguaggio religioso appropriato per comprendere la diversità di religioni. Formulare domande sul senso e sul significato della propria vita alla luce della rivelazione cristiana e dell'esperienza personale	Il valore della vita umana e delle relazioni secondo l'insegnamento del Cristo. L'esegesi e l'interpretazione delle Parabole: L'attualizzazione degli insegnamenti e le finalità che essi si prefiggono di suscitare nell'uomo oggi..
	Formulare domande sul senso e sul significato della propria vita alla luce della rivelazione cristiana e dell'esperienza personale	Le linee fondamentali del concetto di fede come risposta a un Dio che si rivela agli uomini
		Dalle forme di religiosità nelle antiche civiltà alla Rivelazione nelle tre grandi religioni monoteiste

Secondo Biennio e Quinto Anno

Gli indirizzi del settore Trasporto e Logistica, fortemente specialistici, fanno riferimento a comparti in costante crescita sul piano occupazionale e interessati a forti innovazioni sul piano tecnologico ed organizzativo.

Le aree di indirizzo, pertanto, hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro, sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue e assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

In tale direzione si muove anche la programmazione dell'Alternanza scuola-Lavoro (ASL).



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

L'ASL stabilisce un nuovo rapporto tra scuola e mondo del lavoro dal momento che la scuola si apre in maniera interattiva al rapporto con la società e il mondo del lavoro, con importanti riflessi anche sulla didattica. Pertanto, tenendo conto sia dei bisogni formativi degli allievi che del contesto territoriale di riferimento dell'Istituto, sono stati identificati come traguardi della pianificazione dei percorsi di alternanza scuola-lavoro:

- competenze sociali e civiche: è consapevole dell'importanza dei valori condivisi e mostra rispetto;
- competenze di cittadinanza attiva: è consapevole dei contesti in cui opera ed assume atteggiamenti costruttivi, atti a risolvere problemi;
- competenze culturali: è consapevole degli aspetti peculiari del suo ambiente e ne distingue le caratteristiche;
- competenze professionali: è consapevole degli aspetti caratteristici dell'ambiente di lavoro connesso al suo indirizzo di studi e ne comprende le dinamiche essenziali.

Per quanto concerne lo sviluppo di competenze professionali nell'I.T.T.L., la normativa vigente in materia già prevede e regola un apprendistato, della durata di 12 mesi, dopo il conseguimento del diploma e l'iscrizione dell'allievo alla "Gente di mare". Per rafforzare l'estrema peculiarità della figura professionale dell'allievo ufficiale (di coperta e di macchine), alla cui realizzazione è rivolta gran parte dell'offerta formativa dell'Istituto, già in passato, l'I.T.T.L. "Colombo" ha attuato forme di ASL, grazie al contributo finanziario della Comunità Europea. Attraverso progetti PON e POR, infatti, l'Istituto ha realizzato stage a bordo di navi, nonostante le difficoltà derivanti sia dai costi collegati alla permanenza a bordo, sia dai problemi logistici per imbarchi da altre città. In linea con la L.107/2015, il percorso di ASL già intrapreso ha integrato l'offerta formativa per il secondo biennio per poi riguardare, a partire dall'anno prossimo, anche il quinto anno del corso di studi dell'Istituto. Ai fini della pianificazione dell'ASL, l'Istituto si avvale, grazie alla presenza di un comitato tecnico-scientifico, attraverso la stipula di convenzioni ad hoc, della collaborazione delle Aziende, degli Enti e delle Associazioni del territorio quali: Grimaldi group; Snav; la Capitaneria di Porto di Napoli e di Torre del Greco.

AREA COMUNE

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Finalità: L'asse dei linguaggi ha l'obiettivo di fare acquisire allo studente la padronanza della lingua italiana come ricezione e come produzione, scritta e orale; la conoscenza di almeno una lingua straniera; la conoscenza e la fruizione consapevole di molteplici forme espressive non verbali; un adeguato utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

La padronanza della lingua italiana è premessa indispensabile all'esercizio consapevole e critico di ogni forma di comunicazione; è comune a tutti i contesti di apprendimento ed è obiettivo delle discipline afferenti ai quattro assi. Il possesso sicuro della lingua italiana è indispensabile per esprimersi, per comprendere e avere relazioni con gli altri, per far crescere la consapevolezza di sé e della realtà, per interagire adeguatamente in una pluralità di situazioni comunicative e per esercitare pienamente la cittadinanza.

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi
- Promuovere la capacità di usare la lingua nella ricezione e nella produzione orale e scritta in maniera corretta e articolata in relazione agli scopi, al destinatario e alle situazioni comunicative;
- Promuovere l'acquisizione dell'abitudine alla lettura, come mezzo insostituibile per accedere ai diversi campi del sapere, per soddisfare nuove personali esperienze, per favorire una maturazione della capacità di riflessione, per una maggiore partecipazione alla realtà;
- Promuovere la conoscenza e il funzionamento della lingua italiana allo scopo di favorirne un uso consapevole, per far emergere i rapporti tra lingua, pensiero e comportamento umano

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Non Applicabile	☑ Consolidare il metodo di studio acquisito nel biennio e sviluppare capacità critiche e di analisi ☑ Esprimersi con un linguaggio rigoroso usando la terminologia propria	☑ utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici	III anno - Riepilogo della civiltà medievale, delle origini della letteratura italiana e della letteratura cortese, - la letteratura italiana nell'età comunale - Dante - Petrarca



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	di ogni disciplina in maniera appropriata e consapevole ☐ Riconoscere le diversità delle esperienze umane e culturali attraverso il tempo, mediante un recupero del patrimonio culturale del passato ☐ Riconoscere l'attualità dei prodotti culturali del passato e lo spessore storico delle espressioni culturali del presente, acquisendo consapevolezza della storicità delle realizzazioni umane. ☐ Riconoscere nella letteratura uno dei numerosi linguaggi della sfera estetica (arti, musica, danza, cinema...) attraverso cui si esprimono la creatività e la fantasia dell'uomo, cogliendo i legami e i rapporti tra la letteratura e le altre forme di espressione artistica ☐ Comprendere e gustare la valenza estetica dei capolavori letterari	e professionali. ☐ saper organizzare ordinatamente l'esposizione di un argomento, programmando anche i tempi del discorso ☐ saper interpretare un testo in riferimento sia al suo contesto sia al suo significato per il nostro tempo: i testi devono essere inquadrati correttamente nella storia letteraria di cui si devono sapere almeno le linee essenziali ☐ saper elaborare una propria tesi, individuando gli argomenti utili a suo sostegno e quelli utili a confutare una tesi diversa. ☐ saper ascoltare e formulare domande appropriate e precise e osservazioni pertinenti (orali e scritte) ☐ saper rispondere a domande orali e scritte ☐ saper stendere ed esporre oralmente relazioni chiare, collegando i dati studiati e ragionando su di essi, senza errori grammaticali gravi (ortografici,	- Boccaccio - l'età umanistico - rinascimentale - Machiavelli L'evoluzione del genere epico cavalleresco - Lettura ricognitiva di testi letterari tratti dalle opere degli autori suddetti. – Divina commedia - Inferno: lettura, parafrasi e commento di canti scelti. IV anno - L'evoluzione del genere epico cavalleresco nell'età della Controriforma - Il secolo del Barocco e della nascita della scienza moderna: Galileo Galilei - il secolo dei Lumi: caratteri dell'Illuminismo europeo e italiano (autori a scelta) - Preromanticismo e Neoclassicismo: Ugo Foscolo - L'età del Romanticismo e la letteratura romantica in Italia: G. Leopardi; A. Manzoni V anno - Il romanzo nell'età del realismo; dal romanzo storico alla narrativa naturalista e verista: G. Verga - l'età dell'imperialismo e del Decadentismo: G. Pascoli e G. D'Annunzio
--	---	---	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	Integrare i saperi didattici con saperi operativi	morfosintattici), usando un linguaggio chiaro (possibilmente appropriato) e con una corretta strutturazione logica del discorso. saper analizzare nelle loro caratteristiche specifiche testi di vario genere, in particolare articoli di cronaca e di opinione e saggi, ai fini della produzione di tipologie testuali analoghe (classe terza) saper produrre testi scritti secondo le tipologie previste dalla prima prova dell'Esame di Stato, in particolare: analisi di un testo letterario in prosa o in versi (già a partire dalla terza); articolo di giornale e saggio breve tema di argomento storico e di carattere comprendere e analizzare un testo letterario nella specificità della sua forma, dei suoi aspetti strutturali, stilistici e di genere saper contestualizzare il testo letterario in relazione al periodo storico, alla corrente letteraria, alla poetica e	-il romanzo e il teatro nel primo Novecento: I. Svevo e L. Pirandello -la poesia italiana tra le due guerre: G. Ungaretti, E. Montale, Saba, Quasimodo -la letteratura della guerra e della Resistenza, il romanzo del Neorealismo Scelte antologiche ed eventuali riferimenti ad autori stranieri sono affidati alla discrezione dell'insegnante
--	--	---	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

		all'ideologia dell'autore ☐ saper rilevare affinità e differenze tra testi diversi e tra autori diversi, anche in relazione a tematiche comuni ☐ comprendere il concetto di movimento letterario nella sua complessità storico-culturale.	
--	--	---	--

STORIA

Durante il II Biennio e il quinto anno la disciplina concorre al consolidamento delle competenze acquisite al termine del primo biennio e si caratterizzano per una maggiore e progressiva complessità, per un sapere più strutturato.

Nel secondo biennio si ha una maggiore integrazione tra le competenze di storia generale e storie settoriali; la comprensione critica dei cambiamenti dei sistemi economici e le trasformazioni prodotte dalle scoperte scientifiche e dalle innovazioni tecnologiche.

Nel quinto anno vengono rafforzate le capacità a problematizzare, a formulare ipotesi e domande, ad allargare le prospettive ad altri ambiti disciplinari, per poter comprendere situazioni e processi del mondo attuale.

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Non Applicabile	-Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali.	-Analizzare problematiche significative del periodo considerato -Ricostruire la varietà e lo sviluppo dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e	-Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del XI e l' XII secolo, in Italia, in Europa e nel mondo - L'importanza economica e politica delle repubbliche marinare -Le cause e l'esito della lotta per le investiture



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	-Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondate sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. -Correlare la competenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. -Riconoscere gli aspetti geografici e territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche e sociali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.	- culturali -Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali -Applicare categorie strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione -Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche -Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del XIX e il XX secolo, in Italia, in Europa e nel mondo -Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale -Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale -Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico- istituzionali -Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica	-L'origine del Comune e l'evoluzione delle istituzioni politiche. -Lo scontro tra Comuni e impero -La crisi del Trecento, cause, eventi principali e conseguenze della guerra dei Cent'anni -Il rafforzamento delle monarchie nazionali -Il passaggio dal Comune alla Signoria e al Principato -Le spedizioni portoghesi e l'impresa di Colombo -Le civiltà precolombiane -I diversi fattori all' origine della Riforma -Gli intenti della "Riforma cattolica" e della Controriforma -La ripresa economica del Cinquecento -Cause e conseguenze della guerra dei Trent'anni -La crisi de Seicento IV ANNO: -Cause profonde e immediate di eventi rivoluzionari -I caratteri dell'assolutismo di Luigi XIV. -Caratteristiche, cause e conseguenze del commercio triangolare -I principi filosofici dell'Illuminismo -Riformismo illuminato e le riforme attuate dai sovrani europei -Cause e caratteristiche della "rivoluzione agraria" in Inghilterra. -I fattori che favorirono la rivoluzione industriale -Rapporti economici e politici delle colonie inglesi
--	---	---	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

			con la madrepatria -Guerra di indipendenza e nascita degli Stati Uniti d'America -La Rivoluzione francese -le riforme napoleoniche e la fine del regime -Restaurazione e ritorno all'Ancien Régime -I moti degli anni Venti e Trenta -I moti del '48, le Costituzioni e lo Statuto Albertino -La politica interna ed estera di Cavour -La II guerra d'indipendenza e la spedizione dei Mille -La nascita del regno d'Italia -Politica della Destra della Sinistra storica V ANNO -La prima guerra mondiale e le sue cause -Gli Stati Uniti e la crisi del '29 -Rivoluzione russa -Stalinismo: caratteri principali -Il fascismo: cause e caratteri -Il nazismo: cause e caratteri -Le cause del conflitto -La II guerra mondiale - Il dopoguerra in Italia -La repubblica italiana
--	--	--	---

DIRITTO ED ECONOMIA

La disciplina "Diritto ed economia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave giuridica;



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

- riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme giuridiche, sociali e istituzionali attraverso le categorie di sintesi fornite dal diritto;
- riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni giuridici, sociali, istituzionali, culturali, tecnologici e la loro dimensione locale/globale;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Controlla la conformità con i requisiti legislativi Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e di lavoro di squadra (team working) Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave	Per le classi terze: Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi Per le classi quarte: Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi di trasporto Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi Per le classi quinte:	Per le classi terze: Descrivere le diverse tipologie di contratto Individuare le formule di contratto da applicare e riconoscere le varie ipotesi di nullità, annullabilità e risoluzione. Riconoscere e descrivere i diritti del soggetto sulle cose e sull'uso economico delle stesse Descrivere il ruolo dell'imprenditore e le funzioni dell'impresa. Individuare le caratteristiche dell'imprenditore e dell'impresa Individuare i diversi tipi di società Per le classi quarte:	Per le classi terze: Disciplina giuridica del contratto Particolari tipologie contrattuali Diritto di proprietà e diritti reali Norme che regolano la natura e l'attività dell'imprenditore e dell'impresa Diritto commerciale e societario di settore L'azienda e i segni distintivi dell'impresa Per le classi quarte: Fonti del diritto internazionale del sistema dei trasporti e delle navigazione Codice della navigazione Organismi nazionali, internazionali e normativa di settore prevista dalle



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi di trasporto Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi Operare nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza	Riconoscere le principali categorie del diritto della navigazione Saper individuare gli organi amministrativi, le loro funzioni e gli atti di loro competenza Saper individuare requisiti ed elementi di identificazione della nave Per le classi quinte: Rispettare le procedure ed assumere comportamenti adeguati alle funzioni ricoperte. Identificare le norme di riferimento. Individuare i contratti di utilizzazione del mezzo e le normative ad essi correlate. Individuare gli obblighi assicurativi per le imprese di trasporto. Individuare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative. Applicare le norme nazionali e internazionali in tema di tutela dell'ambiente.	convenzioni internazionali, codici, leggi comunitarie e nazionali. Organizzazione giuridica della navigazione Strutture e correlazione tra porti ed interporti La qualificazione giuridica e l'individuazione della nave Documenti di bordo Per le classi quinte: Responsabilità connesse con l'esercizio delle funzioni professionali nel settore dei trasporti. Contratti del trasporto. Contratti di lavoro nazionali ed internazionali. Certificazioni, licenze e abilitazioni per il personale dei trasporti. Principi, normative e contratti di assicurazione. Normativa Legislazione, normative, regolamenti e procedure a tutela della sicurezza, dell'ambiente e della qualità nei trasporti. Normativa nazionale e internazionale sul diporto. Fonti del diritto Internazionale del sistema trasporti e della navigazione.
--	--	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

		Applicare le norme nazionali ed internazionali in tema di tutela della sicurezza delle persone e del mezzo. Utilizzare la segnaletica e la documentazione sulla sicurezza. Riconoscere ed applicare normative internazionali relative al trasporto.	
--	--	--	--

Insegnamento Religione Cattolica

Finalità: Riconoscere nella difesa della Vita, in qualunque momento dell'esistenza, il modo migliore per promuovere lo sviluppo della Dignità della persona.

Acquisire una mentalità matura e responsabile di fronte ai grandi temi dell'Umanità. Rendersi consapevole che l'unica via al rispetto ed alla pacifica convivenza consiste nella scelta all'accoglienza ed al confronto con le realtà diverse per trovare i punti comuni, rifiutando gli atavici pregiudizi.

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Impostare un dialogo e un confronto aperto con le principali realtà religiose sul tema della fede	☐ Consolidare il metodo di studio acquisito nel biennio e sviluppare capacità critiche e di analisi ☐ Esprimersi con un linguaggio rigoroso usando la terminologia propria della disciplina in maniera appropriata e	☐ Comprensione del ruolo e della funzione della Chiesa nella religione cattolica e nel mondo ☐ saper elaborare un proprio giudizio sui grandi valori del Cristianesimo, individuando gli argomenti utili a suo	III anno - La nascita della Chiesa e la diffusione di Essa in Occidente. I Grandi Concili dogmatici e le eresie Cristologiche IV anno - La Chiesa nel '500 e l'età della Controriforma. Il Concilio di Trento. -: Galileo Galilei e la



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	consapevole ☐ Riconoscere le diversità delle esperienze umane e culturali attraverso la Storia della Rivelazione; anche comparandolo col patrimonio culturale del passato ☐ Comprendere e gustare la valenza estetica dei capolavori dell'Arte Cristiana	sostegno e quelli utili a confutare una tesi diversa. ☐ saper ascoltare e formulare domande sull'esigenza di rendere più vivibile la convivenza tra gli uomini.	confutazione della centralità Della Terra. -il secolo dei Lumi: caratteri dell'Illuminismo e la crisi dei Dogmi. V anno - La Dottrina sociale della Chiesa : la Dignità della persona, la Solidarietà, il Bene Comune e la Sussidiarietà.
--	---	---	--

MATEMATICA e COMPLEMENTI di MATEMATICA

FINALITA' SPECIFICHE DELL'ASSE CULTURALE DIPARTIMENTALE

L'apprendimento della matematica e complementi di matematica nel secondo biennio e quinto anno concorre in particolare all'acquisizione di:

- COMPETENZE GENERALI inerenti principalmente il metodo di studio e alcuni aspetti comportamentali, già presenti nel primo biennio che vanno rafforzate e consolidate.
- COMPETENZE TRASVERSALI che evidenziano il carattere formativo della disciplina e sono raggiungibili attraverso l'apprendimento di tutti gli argomenti del curriculum; compito dell'insegnante sarà proprio inserire nella didattica quotidiana gli stimoli che, opportunamente sviluppati, contribuiscano all'acquisizione delle suddette competenze.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

- **COMPETENZE DISCIPLINARI** sono specifiche della disciplina e sono declinate in "nuclei tematici" e, all'interno di essi, in obiettivi che costituiscono gli indicatori del raggiungimento delle suddette competenze.

FINALITA' SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA:

Nel corso del secondo biennio l'insegnamento della matematica e complementi di matematica prosegue ed amplia il processo di preparazione scientifica e culturale dei giovani già avviato nel biennio; concorre insieme alle altre discipline allo sviluppo dello spirito critico, alla promozione umana e intellettuale dello studente.

In particolare l'insegnamento della matematica negli Istituti Tecnici acquista prospettive particolari in relazione alle materie tecniche rispetto alle quali è strettamente collegata.

L'insegnamento della matematica ha come finalità quello di fare acquisire allo studente le competenze necessarie per affrontare razionalmente problemi e situazioni della vita reale.

Il processo di costruzione delle conoscenze non può essere visto come "immagazzinamento" di nozioni, ma quale rete da arricchire progressivamente di nuovi nodi ed interconnessioni, di cui l'insegnante è regista.

La costruzione di un curriculum per competenze rende possibile tale operazione.

Bisogna lavorare quindi, oltre che sulle competenze disciplinari, sulle competenze trasversali o generali comuni a più discipline (declinandosi diversamente in ciascuna di esse nelle competenze specifiche o settoriali).

La competenza matematica nel corso del secondo biennio consiste soprattutto nel:

- padroneggiare processi di astrazione e di formalizzazione.
- cogliere i caratteri distintivi dei vari linguaggi.
- riesaminare criticamente e sistemare logicamente le conoscenze apprese.

Nel secondo biennio la disciplina matematica e complementi di matematica mira quindi a sviluppare e rafforzare quelle competenze che appaiono quanto di essenziale e irrinunciabile caratterizza l'attività matematica: formalizzare, dimostrare, risolvere problemi, padroneggiare gli strumenti che sono propri della disciplina.

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
	<u>Classe III</u>	<u>Classe III</u>	<u>Classe III</u> Matematica



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E C.F.: 80019780636 - Dirigenza: Tel. 081 8818740 - Direzione Amm. va: Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it PEC: NAIS01700E@pec.istruzione.it Sito web: www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Articolazione: CONDUZIONE DEL MEZZO Opzione: CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) I, II, III, VIII, IX, XVIII	UTILIZZARE LE TECNICHE E LE PROCEDURE DI CALCOLO ARITMETICO ED ALGEBRICO, RAPPRESENTANDOLE ANCHE SOTTO FORMA GRAFICA	Saper semplificare un radicale aritmetico Saper operare con i radicali aritmetici Saper risolvere e determinare l'equazione di una retta Riconoscere l'equazione di una circonferenza. Saper rappresentare in un sistema di assi cartesiani la circonferenza. Conoscere le funzioni goniometriche Saper risolvere un'equazione di 2° grado intera Saper risolvere un'equazione di 2° grado fratta	Radicali aritmetici Equazioni di secondo grado. Sistemi di equazioni di secondo grado. Disequazioni di secondo grado: intere e fratte. Sistemi di disequazioni di secondo grado. Radicali aritmetici Il piano Cartesiano. La retta. La circonferenza. La parabola.
Articolazione: CONDUZIONE DEL MEZZO Opzione: CONDUZIONE APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) IV, V, VI, XVI	INDIVIDUARE, RAPPRESENTARE E UTILIZZARE RELAZIONI E FUNZIONI UTILIZZARE IL LINGUAGGIO ED I METODI PROPRI DELLA MATEMATICA PER ORGANIZZARE E VALUTARE ADEGUATAMENTE INFORMAZIONI QUANTITATIVE E QUALITATIVE CONFRONTARE ED ANALIZZARE FIGURE GEOMETRICHE, INDIVIDUANDO INVARIANTI E RELAZIONI	Saper risolvere un'equazione di 2° grado intera Saper risolvere un'equazione di 2° grado fratta Saper risolvere un'equazione di grado superiore al secondo Saper risolvere un sistema di equazioni di 2° grado Saper risolvere una disequazione di 2° grado intera Saper risolvere un sistema di disequazioni di 2° grado Saper risolvere una disequazione fratta di grado superiore al primo Riconoscere l'equazione di una parabola. Saper rappresentare in un sistema di assi cartesiani la parabola. Conoscere le relazioni tra le varie funzioni	Le funzioni goniometriche: Conoscere la definizione e le caratteristiche delle funzioni goniometriche. Conoscere la rappresentazione del grafico delle funzioni goniometriche Conoscere le relazioni tra le varie funzioni goniometriche Conoscere i valori assunti dalle funzioni goniometriche di alcuni angoli notevoli. Conoscere le formule di addizione e sottrazione degli angoli. Conoscere le formule di duplicazione degli angoli.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	INDIVIDUARE LE STRATEGIE APPROPRIATE PER LA RISOLUZIONE DI PROBLEMI	goniometriche Conoscere i valori assunti dalle funzioni goniometriche di alcuni angoli Complementi di matematica Conoscere la rappresentazione di un numero complesso sotto forma algebrica e trigonometrica. Saper operare con i numeri complessi espressi sotto forma algebrica. Conoscere e saper applicare le coordinate polari Conoscere il concetto di funzione e di dominio e codominio. Saper determinare il dominio, la positività e l'intersezioni con gli assi di funzioni	Saper utilizzare le formule trigonometriche studiate per risolvere identità goniometriche Saper risolvere semplici equazioni goniometriche elementari o ad esse riducibili con le procedure più appropriate Trigonometria: Conoscere i teoremi relativi al triangolo rettangolo. Conoscere i teoremi relativi ad un triangolo qualsiasi. Complementi di matematica I numeri complessi. Funzioni: dominio, codominio, positività ed intersezioni con gli assi.
--	---	---	--

COMPETENZE STCW	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Articolazione: CONDUZIONE DEL	<u>Classe IV</u> UTILIZZARE LE TECNICHE E LE PROCEDURE DI	<u>Classe IV</u> Matematica Saper risolvere un'equazione di 2° grado intera Saper risolvere	<u>Classe IV</u> Matematica Equazioni di secondo grado. Sistemi di equazioni di secondo grado. Disequazioni di



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)



Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it

CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

MEZZO Opzione: CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) I, II, III, VIII, IX, XVIII Articolazione: CONDUZIONE DEL MEZZO Opzione: CONDUZIONE APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) IV, V, VI, XVI	CALCOLO ARITMETICO ED ALGEBRICO, RAPPRESENTANDO LE ANCHE SOTTO FORMA GRAFICA INDIVIDUARE, RAPPRESENTARE E UTILIZZARE RELAZIONI E FUNZIONI UTILIZZARE IL LINGUAGGIO ED I METODI PROPRI DELLA MATEMATICA PER ORGANIZZARE E VALUTARE ADEGUATAMENTE INFORMAZIONI QUANTITATIVE E QUALITATIVE CONFRONTARE ED ANALIZZARE FIGURE GEOMETRICHE, INDIVIDUANDO INVARIANTI E RELAZIONI INDIVIDUARE LE	un'equazione di 2° grado fratta Saper risolvere un sistema di equazioni di 2° grado Saper risolvere una disequazione di 2° grado intera Saper risolvere un sistema di disequazioni di 2° grado Saper risolvere una disequazione fratta di grado superiore al primo Conoscere le funzioni goniometriche Conoscere le relazioni tra le varie funzioni goniometriche Conoscere i valori assunti dalle funzioni goniometriche di alcuni angoli notevoli. Conoscere le formule di addizione e sottrazione degli angoli. Conoscere le formule di duplicazione degli angoli. Saper utilizzare le formule trigonometriche studiate per risolvere identità goniometriche Saper risolvere un'equazione irrazionale di indice pari e/o dispari Saper risolvere una disequazione irrazionale Saper risolvere semplici equazioni goniometriche elementari o ad esse riducibili con le procedure più appropriate Saper risolvere semplici	secondo grado: intere e fratte. Sistemi di disequazioni di secondo grado. Le funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente e cotangente di un arco. Sinusoide e cosinusoide. Relazioni fondamentali. Archi associati e complementari. Archi di 30°, 60° e 45°. Formule di addizione, sottrazione, duplicazione. Identità goniometriche Equazioni goniometriche elementari o ad esse riducibili. Teorema del triangolo rettangolo Teorema dei seni. Teorema di Carnot. Equazioni e disequazioni esponenziali Equazioni e disequazioni logaritmiche Equazioni e disequazioni irrazionali Complementi di matematica Funzioni: dominio, codominio, positività
--	---	--	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	STRATEGIE APPROPRIATE PER LA RISOLUZIONE DI PROBLEMI	disequazioni goniometriche con metodi algebrici e grafici. Saper risolvere un triangolo trigonometricamente. Saper risolvere equazioni e disequazioni irrazionali Saper risolvere equazioni e disequazioni esponenziali Saper risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche Complementi di matematica Conoscere il concetto di funzione e di dominio e codominio. Saper determinare il dominio, la positività e l'intersezioni con gli assi di funzioni Conoscere il concetto di limite Saper calcolare limiti elementari Conoscere il concetto di derivata come operatore	ed intersezioni con gli assi. Operazioni con i limiti e derivate
--	--	---	---

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
-----------------	-----------------	----------	------------



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Articolazione: CONDUZIONE DEL MEZZO Opzione: CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) I, II, III, VIII, IX, XVIII Articolazione: CONDUZIONE DEL MEZZO Opzione: CONDUZIONE APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) IV, V, VI, XVI	<u>Classe V</u> UTILIZZARE IL LINGUAGGIO ED I METODI PROPRI DELLA MATEMATICA PER ORGANIZZARE E VALUTARE ADEGUATAMENTE INFORMAZIONI QUANTITATIVE E QUALITATIVE INDIVIDUARE LE STRATEGIE APPROPRIATE PER LA RISOLUZIONE DI PROBLEMI INDIVIDUARE , RAPPRESENTARE E UTILIZZARE RELAZIONI E FUNZIONI	<u>Classe V</u> Conoscere il concetto di funzione e saper calcolare i campi di esistenza; Saper calcolare il limite di una funzione Saper calcolare la derivata di una funzione sia algebrica che trascendente Saper tracciare il grafico di una funzione polinomiale fratta o radice Saper calcolare semplici integrali	<u>Classe V</u> <u>Elementi di analisi:</u> Elementi di topologia Classificazioni di funzioni Limiti di funzioni Limiti notevoli elementari Derivata di una funzione Teoremi sulle funzioni continue e sulle funzioni derivabili. Studio di funzioni Integrali elementari definiti ed indefiniti
---	---	---	--

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Finalità:

Le Scienze Motorie concorrono a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di:



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

- avere la consapevolezza della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo per il benessere individuale e collettivo.
- utilizzare e consolidare i valori sociali dello sport
- maturare un atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano ed attivo.
- essere consapevoli del ruolo culturale ed espressivo della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza rispetto del proprio corpo per il benessere individuale e collettivo.

Assume anche particolare rilevanza la dimensione delle **COMPETENZE SOCIALI E TRASVERSALI** collegabili alla educazione alla cittadinanza:

- utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile
- partecipare a gare scolastiche
- riconoscere ed osservare regole di base per prevenzione infortuni e traumi che richiedono anche conoscenze dell'anatomia, cioè del "corpo umano".

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG CLASSI TERZE	ABILITA' CLASSI TERZE	CONOSCENZE CLASSI TERZE
	ESEGUIRE CORRETTE AZIONI MOTORIE UTILIZZARE LE REGOLE SPORTIVE COME STRUMENTO DI CONVIVENZA CIVILE RICONOSCERE E ADOTTARE COMPORTAMENTI FUNZIONALI AL BENESSERE INDIVIDUALE E	Elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni complesse. Assumere posture corrette in presenza di carichi. Organizzare percorsi motori e sportivi. Essere consapevoli di una risposta motoria efficace ed economica. Gestire in modo	Conoscere le potenzialità del movimento del proprio corpo e le funzioni fisiologiche. Conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva, la teoria e la metodologia dell'allenamento sportivo Conoscere la struttura e le



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)



Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it

CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	COLLETTIVO CLASSI QUARTE RICONOSCERE LE DIVERSE CAPACITA' COINVOLTE NEL MOVIMENTO RICONOSCERE L'IMPORTANZA DELLA COLLABORAZIONE NELLA RIUSCITA DEI GIOCHI E DELLE VARIE ATTIVITA' RICONOSCERE E ADOTTARE COMPORTAMENTI FUNZIONALI AL BENESSERE INDIVIDUALE E COLLETTIVO CLASSI QUINTE ESEGUIRE CORRETTE AZIONI MOTORIE UTILIZZARE LE REGOLE SPORTIVE COME STRUMENTO DI CONVIVENZA CIVILE RICONOSCERE E ADOTTARE	autonomo la fase di avviamento in funzione dell'attività scelta. Trasferire tecniche, strategie e regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone. Essere in grado di collaborare in caso di infortunio. CLASSI QUARTE Elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni complesse. Assumere posture corrette in presenza di carichi. Organizzare percorsi motori e sportivi. Essere consapevoli di una risposta motoria efficace ed economica. Gestire in modo autonomo la fase di avviamento in funzione dell'attività scelta. Trasferire tecniche, strategie e regole	regole degli sport affrontati e il loro aspetto educativo e sociale. Conoscere le norme in caso di infortunio. Conoscere i principi per un corretto stile di vita alimentare CLASSI QUARTE Conoscere le potenzialità del movimento del proprio corpo e le funzioni fisiologiche. Conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva, la teoria e la metodologia dell'allenamento sportivo Conoscere la struttura e le regole degli sport affrontati e il loro aspetto educativo e sociale. Conoscere le norme in caso di infortunio. Conoscere i principi per un corretto stile di vita alimentare CLASSI QUINTE Conoscere le potenzialità del movimento del proprio corpo e le funzioni
--	--	--	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	COMPORTAMENTI FUNZIONALI AL BENESSERE INDIVIDUALE E COLLETTIVO	adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone. Essere in grado di collaborare in caso di infortunio. CLASSI QUINTE Elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni complesse. Assumere posture corrette in presenza di carichi. Organizzare percorsi motori e sportivi. Essere consapevoli di una risposta motoria efficace ed economica. Gestire in modo autonomo la fase di avviamento in funzione dell'attività scelta. Trasferire tecniche, strategie e regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone. Essere in grado di collaborare in caso di	fisiologiche. Conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva, la teoria e la metodologia dell'allenamento sportivo Conoscere la struttura e le regole degli sport affrontati e il loro aspetto educativo e sociale. Conoscere le norme in caso di infortunio. Conoscere i principi per un corretto stile di vita alimentare
--	---	--	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

		infortunio.	
--	--	-------------	--

Profilo in uscita Conduzione del mezzo navale

Nell'articolazione "Conduzione del mezzo", opzione "Conduzione del mezzo navale", vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle modalità di conduzione del mezzo di trasporto per quanto attiene alla pianificazione del viaggio e alla sua esecuzione, impiegando le tecnologie e i metodi più appropriati per salvaguardare la sicurezza delle persone e dell'ambiente e l'economicità del processo. A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'articolazione consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

1. Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto in riferimento all'attività marittima.
2. Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e gestire le relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.
3. Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.
4. Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.
5. Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti.
6. Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo.
7. Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto navale e intervenire nella fase di programmazione della manutenzione.
8. Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza

DISCIPLINE AREA PROFESSIONALIZZANTE

INGLESE

Finalità:



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Acquisire consapevolezza della dimensione culturale della lingua in generale e di quella straniera, in particolare, come espressione di diversità, quale occasione di arricchimento personale e collettivo, in quanto strumento di comunicazione, e del suo valore e spendibilità anche in ambito lavorativo

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Usa l'IMO Standard Marine Communication Phrases e usa l'Inglese nella forma scritta e orale	Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).	Descrivere eventi passati. Esprimere la durata di un evento. Formulare ipotesi concrete o possibili. Esprimere possibilità, obblighi, deduzioni. Esprimere azioni passate abituali Comprendere il significato dei più comuni verbi fraseologici. Familiarizzare con le modalità per: relazionarsi in un colloquio di lavoro Parlare della struttura delle navi, delle loro caratteristiche, del loro funzionamento. Parlare di tematiche attuali di interesse sociale. Acquisire padronanza delle tematiche tecnologiche di indirizzo in modo specifico e trasversale alle materie professionali.	Simple past Present perfect and Present perfect continuous Duration form (since/for) If-clauses (first/second conditional) Relatives clauses: Defining and non-defining relatives clauses Modals (possibility/ obligation/ deduction) Used to Passive (simple and past) Phrasal verbs A job interview The main parts of a ship Ships' measurements and specifications Ship classification Shipbuilding Geographical coordinates Brani scelti inerenti l'ambito geografico, politico-sociale e culturale generale dei paesi di lingua inglese. Navigational aids and instruments The main parts of a ship Ship's structure and building Ship classification The Deck Department Introduzione ai manuali tecnici The Imo and International



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

		Comunicare con linguaggio tecnico. Conoscere il registro del micro settore. Applicare la lingua in contesti specifici in modo guidato e/o autonomo relativamente alle tipologie tecniche.	Maritime Conventions: the International Maritime Organization SOLAS & EMENDAMENTS (IMARSAT, GMDSS) MARPOL COLREG SAR STCW (2010 MANILA EMENDAMENTS – CONVENTION AND CODE) Tips: Visual & Sound Signals and Communication Codes The lala Buoyage System & ship navigation lights Nautical charts Piloting & plotting The dead reckoning plot Integrated navigation (9th/10th paragraphs) The moving air Moving waters Radio communication on board Radio messages The gmdss Integrated navigation Some important aspects of logistics service (tips)
--	--	--	---

ELETTROTECNICA

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Navigazione a Livello Operativo I Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione	III anno controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire	III anno - Valutare quantitativamente un circuito in corrente continua - Effettuare test e	III anno - Fondamenti di elettrologia ed elettromagnetismo - Fisica dei materiali conduttori, metodi e



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E C.F.: 80019780636 - Dirigenza: Tel. 081 8818740 - Direzione Amm. va: Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it PEC: NAIS01700E@pec.istruzione.it Sito web: www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Il Mantiene una sicura guardia di navigazione III Uso del radar e ARPA per mantenere la sicurezza della navigazione IV Uso dell'ECDIS per mantenere la sicurezza della navigazione V Risponde alle emergenze VI Risponde a un segnale di pericolo in mare VII Usa l'IMO Standard Marine Communication Phrases e usa l'Inglese nella forma scritta e orale VIII Trasmette e riceve informazioni mediante segnali ottici IX Manovra la nave Maneggio e stivaggio del carico a livello operativo X Monitora la carica, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico XI Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento	in fase di programmazione della manutenzione IV anno – V anno - Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione di apparati e impianti marittimi - Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto - operare nel sistema di qualità, nel rispetto delle normative di sicurezza	collaudi sui componenti elettrici ed elettronici destinati al mezzo di trasporto - Utilizzare semplici apparecchiature elettriche ed elettroniche e sistemi di gestione e controllo del mezzo Valutare quantitativamente un circuito sia in corrente continua che in corrente alternata. - Analizzare le prestazioni delle macchine elettriche. - Utilizzare i vari sistemi per la condotta ed il controllo del mezzo di trasporto IV anno Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia elettrica - Valutare quantitativamente un circuito in corrente alternata - Leggere ed interpretare schemi d'impianto - Riconoscere i sistemi	strumenti di misura - Metodi per l'analisi circuitale in continua - Rischi nei luoghi di lavoro, sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili, nel rispetto delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali IV anno - Impianti elettrici e manutenzioni - Protezione e sicurezza negli impianti - Tipologia dei rischi nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili - Principi di elettronica, componenti, amplificatori operazionali, circuiti integrati - Principi di funzionamento dei sistemi tradizionali e radio assistiti per la condotta ed il controllo della navigazione - Principi di funzionamento delle principali apparecchiature elettromeccaniche e macchine elettriche
---	---	--	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

XII Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave Controllo dell'operatività della nave e cura delle persone a bordo a livello operativo XIII Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo XIV Aziona (<i>operate</i>) i mezzi di salvataggio XV Applica il pronto soccorso sanitario (<i>medical first aid</i>) a bordo della nave XVI Controlla la conformità con i requisiti legislativi XVII Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working) XVIII Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave		di protezione degli impianti · Applicare la normativa relativa alla sicurezza · Utilizzare i vari sistemi per la condotta ed il controllo del mezzo di trasporto · Effettuare test e collaudi sui componenti elettrici ed elettronici destinati al mezzo di trasporto marittimo · Analizzare le prestazioni delle macchine elettriche Abilità da formulare · Descrivere la struttura, il funzionamento, il bilancio energetico e gli impieghi del trasformatore · Interpretare i dati di targa Utilizzare apparecchiature e impianti V anno Utilizzare tecniche di comunicazione via radio · Interpretare i parametri forniti dal sistema di navigazione integrata Abilità da formulare ·	· Impianti elettrici e loro manutenzione · Protezione e sicurezza negli impianti elettrici · Sistemi elettrici di bordo V anno · Sistemi di telecomunicazione. · Apparat per le telecomunicazioni di impiego nautico. · Comunicazioni, segnali, modulazioni e mezzi trasmissivi. Sistemi per la navigazione assistita e la sorveglianza del traffico per il trasporto navale.
--	--	--	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

		Risolvere problematiche generate nelle reti elettriche lineari in regime sinusoidale · Utilizzare la strumentazione elettronica per il monitoraggio, per l'assistenza e il controllo del traffico. · Descrivere sinteticamente la struttura ed il funzionamento di una telecomunicazione e dei suoi apparati principali in funzione delle diverse applicazioni. · Classificare le onde elettromagnetiche nelle trasmissioni radio e le diverse modalità di propagazione. · Individuare gli elementi di un sistema di comunicazione analogico. · Saper esporre, in forma scritto-grafica, il funzionamento a blocchi di un trasmettitore. · Saper leggere ed interpretare lo schema a blocchi di impianti di trasmissione e	
--	--	--	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

		ricezione audio o video. · Saper descrivere il funzionamento di un ricevitore (audio o video) anche mediante disegno dello schema a blocchi	
--	--	--	--

MECCANICA E MACCHINE

Finalità:

La disciplina “Meccanica e macchine” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale.

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
I Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione II Mantiene una sicura guardia di navigazione V Risponde alle emergenze VII Usa l'IMO Standard Marine Communication Phrases e usa l'Inglese	controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto navale e intervenire in	Distinguere le differenti modalità di locomozione dei mezzi di trasporto per via d'acqua. Classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia.	Sistemi di locomozione dei mezzi di trasporto navali e loro comparazione. Sistemi di produzione, trasformazione e/o trasmissione dell'energia. Metodi di calcolo delle prestazioni degli apparati. Apparati motori,



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)



Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it

CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

nella forma scritta e orale IX Manovra la nave X Monitora la caricazione, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico XI Controlla la caricazione, lo stivaggio, il rizzaggio, cura dei carichi durante il viaggio e loro scarica XII Ispeziona e riferisce i difetti e i danni agli spazi di carico, boccaporte e casse di zavorra XIII Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento XIV Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave XV Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo XVI Aziona (operate) i	fase di programmazi one della manutenzion e • gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologic he) in cui viene espletata • cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo • identificare,	Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche e della meccanica. Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone. Riconoscere le tipologie di controllo di processo realizzati con i sistemi automatici. Programmare semplici scelte per la gestione del mezzo. Utilizzare schemi d'impianto anche in lingua inglese. Impiegare le tecniche ed i mezzi per la movimentazione in sicurezza del carico. Applicare le procedure per la movimentazione dei carichi con particolare riguardo a quelli pericolosi. Valutare ed analizzare l'impatto ambientale dei sistemi e dei processi di bordo.	impianti ausiliari di bordo, impianti per il governo della nave e per il benessere delle persone. Proprietà meccaniche e tecnologiche di materiali e leghe per la costruzione di apparati motori, impianti di bordo e organi propulsivi. Principi di automazione e tecniche di controllo asservite ad apparati, sistemi e processi di bordo. Tecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale nella gestione dei mezzi di trasporto. Normativa e simbologia per la rappresentazione grafica di sistemi meccanici, pneumatici, oleodinamici, elettrici, elettronici. Procedure ed impianti per lo stivaggio in sicurezza delle merci. V ANNO Procedure, metodi e registrazione documentale per il monitoraggio e la
--	--	--	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

mezzi di salvataggio XVIII Controlla la conformità con i requisiti legislativi XIX Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working) XX Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave	descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto in riferimento all'attività marittima • gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri • operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza • identificare ed applicare le metodologie	V ANNO Gestire i processi di trasformazione a bordo di una nave utilizzando nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente, nazionali, comunitarie ed internazionali. Gestire le procedure e operare utilizzando sistemi informatizzati. Analizzare e valutare i rischi degli ambienti di lavoro a bordo della nave, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative. Gestire la documentazione sulla sicurezza e garantire l'applicazione della relativa segnaletica. Rispettare le procedure di emergenza e assumere comportamenti adeguati all'attività svolta.	valutazione delle attività secondo gli standard qualitativi e di sicurezza. Tipologia dei rischi presenti a bordo di una nave, sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili. Regole e procedure, sistemi di protezione e prevenzione adottabili per le emergenze a bordo nel rispetto delle norme nazionali, comunitarie e internazionali.
---	---	---	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	e le tecniche della gestione per progetti		
--	--	--	--

LOGISTICA

Finalità: La disciplina “Logistica” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionali; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
I Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione II Mantiene una sicura guardia di navigazione V Risponde alle emergenze VII Usa l'IMO Standard Marine Communication Phrases e usa	- interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e gestire le relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto · gestire in modo appropriato gli	Descrivere i principali modelli di logistica e distinguere tra logistica interna, esterna e integrata. Confrontare le attività relative all'uso dei diversi mezzi di trasporto. Riconoscere le infrastrutture per le diverse tipologie di mezzi e di merce da trasportare. Interpretare il ciclo logistico.	La logistica nei processi produttivi. Logistica integrata, interporti e intermodalità. Metodi di trasporto in riferimento alle caratteristiche specifiche dei mezzi. Infrastrutture e servizi portuali. Tecniche operative per la programmazione e preparazione degli spazi di carico. Modelli e procedure dell'organizzazione



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

l'Inglese nella forma scritta e orale IX Manovra la nave X Monitora la caricazione, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico XI Controlla la caricazione, lo stivaggio, il rizzaggio, cura dei carichi durante il viaggio e loro scarica XII Ispeziona e riferisce i difetti e i danni agli spazi di carico, boccaporte e casse di zavorra XIII Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento XIV Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave XV Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo	spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri • cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo • identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto in riferimento all'attività marittima • gestire l'attività di trasporto tenendo conto	Individuare gli elementi principali della catena logistica integrata ed i relativi indicatori nelle valutazioni economiche e di performance. Interpretare i diversi modelli di gestione logistica delle infrastrutture. Programmare gli spazi di carico con criteri di economicità, sicurezza ed in relazione alla intermodalità del trasporto. Gestire le tipologie di trasporto secondo i criteri di economicità degli spostamenti applicando le normative vigenti sulla sicurezza e sull'impatto ambientale. Rappresentare modelli economici e flussi aziendali mediante grafici e report significativi. Applicare i principi generali della teoria della qualità e identificare le norme di riferimento. Individuare e utilizzare metodi e mezzi per effettuare test di valutazione.	amministrativa del trasporto, Sistema di certificazione integrata della qualità, della sicurezza e dell'ambiente. Metodologie di monitoraggio e valutazione dei processi. Pianificazione del carico. Tecniche operative per la programmazione e preparazione di spazi di carico, movimentazione, sicurezza e stivaggio delle merci. Modalità di pianificazione della traversata.
--	---	---	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

XVI Aziona (operate) i mezzi di salvataggio XVII Applica il pronto soccorso sanitario (medical first aid) a bordo della nave XVIII Controlla la conformità con i requisiti legislativi XIX Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working) XX Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave	delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata • operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza • utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi	Valutare e correggere gli scostamenti dagli obiettivi definiti. Impiegare tecniche e mezzi per la movimentazione in sicurezza del carico. Applicare le procedure, anche automatizzate, per la movimentazione del carico, con particolare riguardo alle merci pericolose. Gestire le procedure ed i flussi della merce utilizzando i dati informativi.	
--	--	--	--

SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO NAVALE

Finalità:

La disciplina “Scienza della navigazione, struttura e costruzione del mezzo navale” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionali; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
I Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione II Mantiene una sicura guardia di navigazione III Uso del radar e ARPA per mantenere la sicurezza della navigazione IV Uso dell'ECDIS per mantenere la sicurezza della navigazione V Risponde alle emergenze VI Risponde a un	- identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto in riferimento all'attività marittima - interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni	Confrontare i diversi mezzi di trasporto anche in rapporto alla tipologia degli spostamenti. Riconoscere le diverse infrastrutture per le relative tipologie di mezzi, di passeggeri e/o di merci da trasportare. Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti anche con l'ausilio di sistemi informatici e l'utilizzo di software specifici ed in ambito simulato. Pianificare la sistemazione del carico e il bilanciamento del mezzo di trasporto. Ricavare i parametri	Caratteristiche strutturali e funzionali dei mezzi di trasporto. Funzionamento delle infrastrutture per il trasporto. Caratteristiche dell'ambiente fisico e variabili che influiscono sul trasporto. Rappresentazione delle informazioni meteorologiche mediante messaggi e carte e loro interpretazione. Strumentazione e reti di stazioni per l'osservazione e la previsione delle condizioni e della qualità dell'ambiente in cui si opera. Condizioni di sicurezza e di



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)



Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it

CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

segnale di pericolo in mare VII Usa l'IMO Standard Marine Communication Phrases e usa l'Inglese nella forma scritta e orale VIII Trasmette e riceve informazioni mediante segnali ottici IX Manovra la nave X Monitora la carica, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico XI Controlla la carica, lo stivaggio, il rizzaggio, cura dei carichi durante il viaggio e loro scarica XII Ispeziona e riferisce i difetti e i danni agli spazi di carico, boccaporte e casse di zavorra XIII Assicura la conformità con i requisiti della	nei vari tipi di trasporto • gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri • gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) e in cui viene espletata • organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti	ambientali per interpretare i fenomeni in atto e previsti. Redigere i documenti tecnici secondo format regolamentati. Utilizzare i sistemi per la condotta ed il controllo del mezzo di trasporto. Utilizzare i sistemi per evitare le collisioni. Utilizzare tecniche e procedure di comunicazione in lingua inglese. Utilizzare la documentazione per la registrazione delle procedure operative eseguite. Valutare il comportamento del mezzo, anche attraverso la simulazione del processo, nelle diverse condizioni ambientali, meteorologiche e fisiche in sicurezza ed economicità. Valutare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando	equilibrio del mezzo di trasporto in relazione all'ambiente. Caratteristiche geometriche e metodi risolutivi per l'inseguimento delle traiettorie sulla sfera terrestre. Moto assoluto e moto relativo. Principi di funzionamento dei sistemi tradizionali e radio assistiti per la condotta ed il controllo della navigazione. Tecnologie e procedure per la trasmissione delle informazioni. Procedure di espletamento delle attività secondo i sistemi di qualità e sicurezza adottati e la loro registrazione documentale. Incidenza del fattore umano nella conduzione del mezzo. Format specifici per i diversi tipi di documentazione di eventi ordinari e straordinari. Convenzioni Internazionali e i Regolamenti Comunitari e Nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente. Tipologia dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili.
--	---	--	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)



Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it

CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

prevenzione dell'inquinamento XIV Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave XV Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo XVI Aziona (operate) i mezzi di salvataggio XVII Applica il pronto soccorso sanitario (medical first aid) a bordo della nave XVIII Controlla la conformità con i requisiti legislativi XIX Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working) XX Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave	• operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza • cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo • redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	le disposizioni legislative. Valutare l'utilizzo di soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente. Applicare la segnaletica e la documentazione sulla sicurezza. Applicare le normative per la gestione in sicurezza del mezzo e delle infrastrutture. Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi. Utilizzare sistemi per la condotta ed il controllo del mezzo. Programmare l'utilizzo degli spazi di carico, con criteri di economicità e sicurezza in relazione alla intermodalità del trasporto, anche mediante l'uso software specifici. Impiegare le tecniche ed i mezzi per la movimentazione in sicurezza del carico. Applicare le procedure, anche automatizzate, per la movimentazione dei carichi, con particolare	Trasporto di persone. Principi di funzionamento dei sistemi tradizionali e radio assistiti per la condotta ed il controllo della navigazione. Condizioni di sicurezza e di equilibrio del mezzo di trasporto in relazione alle condizioni ambientali, all'imbarco, allo spostamento ed alle caratteristiche chimico-fisiche del carico. Criteri, procedure ed impianti per la preparazione al carico e lo sfruttamento ottimale degli spazi, per la movimentazione, il maneggio e lo stivaggio in sicurezza. Sistemi ed impianti di trattamento degli efflussi nocivi derivanti da processi ed attività svolte a bordo. Regole per la redazione del "Piano di Viaggio". V ANNO Impianti di telecomunicazione e di controllo automatico dei sistemi di navigazione. Principio di funzionamento del radar. Sistemi di sorveglianza del traffico. Principi e sistemi di navigazione integrata.
--	---	--	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

		riguardo a quelli pericolosi. Rispettare le procedure e assumere comportamenti adeguati all'attività svolta. Redigere i documenti tecnici secondo format regolamentati. V ANNO Interpretare e utilizzare i parametri forniti dai sistemi di navigazione integrata. Utilizzare l'hardware il software dei sistemi automatici di bordo. Gestire un sistema integrato di telecomunicazione. Rapportarsi con i centri di sorveglianza del traffico. Utilizzare gli apparati ed interpretare i dati forniti per l'assistenza ed il controllo del traffico. Risolvere problemi di cinematica. Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti e con l'ausilio di sistemi informatici utilizzando software specifici anche in ambito simulato. Risolvere i problemi	Metodi per ricavare la posizione con riferimenti a vista, con sistemi radio assistiti e satellitari. Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo. Sistemi di gestione degli spostamenti mediante software. Metodi per individuare traiettorie di minimo tempo. Maree e loro effetti sulla navigazione. Metodi per la conduzione del mezzo di trasporto in sicurezza ed economia in presenza di disturbi meteorologici e/o di particolari caratteristiche morfologiche dell'ambiente. Determinazione della posizione della nave con riferimenti astronomici. Cartografia elettronica. Principi per pianificare una caricazione. Resistenza dei materiali alle sollecitazioni meccaniche, fisiche, chimiche e tecniche. Organizzazione amministrativa della navigazione. Convenzioni internazionali e Regolamenti comunitari e nazionali che disciplinano la qualità, la sicurezza del lavoro,
--	--	--	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

		nautici delle maree. Pianificare il viaggio con criteri di sicurezza ed economicità. Verificare la stabilità, l'assetto e le sollecitazioni strutturali del mezzo di trasporto nelle varie condizioni di carico. Applicare le normative di sicurezza per la gestione del mezzo di trasporto e per la salvaguardia degli operatori e dell'ambiente. Identificare le procedure relative alla certificazione dei processi. Interpretare i contratti di utilizzazione della nave e le normative ad essa correlate. Utilizzare hardware e software dei sistemi automatici di bordo, degli apparati per le comunicazioni e il controllo del traffico.	degli operatori, del mezzo e dell'ambiente. Metodologie di monitoraggio e valutazione dei processi adottati.
--	--	--	--

PROFILO IN USCITA CONDUZIONE DI APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI

Nell'articolazione "Conduzione del mezzo", opzione " Conduzione di apparati e impianti marittimi", vengono approfondite le problematiche relative alla gestione e alla conduzione di impianti termici, elettrici, meccanici e fluidodinamici utilizzati nella trasformazione e nel controllo dell'energia con particolare riferimento alla propulsione e agli impianti navali.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Trasporti e Logistica" – articolazione "Conduzione del mezzo" - opzione "Conduzione di apparati e impianti marittimi" consegue i seguenti risultati di apprendimento specificati in termini di competenze: Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi. Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto. Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi. Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri. Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e gestire le relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto. Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo. Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza.

INGLESE

Finalità:

Acquisire consapevolezza della dimensione culturale della lingua in generale e di quella straniera, in particolare, come espressione di diversità, quale occasione di arricchimento personale e collettivo, in quanto strumento di comunicazione, e del suo valore e spendibilità anche in ambito lavorativo

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Usa la lingua inglese in forma scritta e parlata	Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le	Descrivere eventi passati. Esprimere la durata di un evento. Formulare ipotesi concrete o possibili. Esprimere possibilità, obblighi, deduzioni. Esprimere azioni passate abituali Comprendere il significato dei più comuni verbi fraseologici.	Simple past Present perfect and Present perfect continuous Duration form (since/for) If-clauses (first/second conditional) Relatives clauses: Defining and non-defining relatives clauses Modals (possibility/obligation/ deduction) Used to Passive (simple and past) Phrasal verbs



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	lingue (QCER).	Familiarizzare con le modalità per: relazionarsi in un colloquio di lavoro Parlare della struttura delle navi, delle loro caratteristiche, del loro funzionamento. Parlare di tematiche attuali di interesse sociale. Approfondire le tematiche tecnologiche di indirizzo in modo specifico e trasversale attraverso attività operative e sistematiche della gestione e conoscenza delle macchine della navigazione in relazione alla lingua straniera ed ai contenuti. Comunicare con linguaggio tecnico Saper redigere un diario di bordo in lingua circa le macchine. Conoscere il registro del micro-settore. Applicare la lingua nei contesti specifici in modo flessibile ed autonomo relativamente alle tipologie tecniche.	A job interview The main parts of a ship Ships' measurements and specifications Ship classification Shipbuilding Navigational aids and instruments: magnetic variation; magnetic variation on board; the log; the echo sounder and sonar system Brani scelti inerenti l'ambito geografico, politico-sociale e culturale generale dei paesi di lingua inglese. The main parts of a ship The Deck Department (cenni) The Engine Department Some navigational aids and instruments: the gyrocompass; the sextant; the radar system; the GPS Kinds of energy and energy sources Pumps Heat energy The Watch in the Engine Room: main principles and general regulations Boilers The inert gas (definition) The Deck Department: its definition and organization (revision) The Engine Department (revision) Pumps (revision) Boilers (revision) The lubricating oil system Reciprocating engines
--	----------------	--	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

		Acquisire una competenza tecnica volta a sviluppare e risolvere i problemi, a gestire dati, tabelle, grafici, mappe, disegni comunicando in inglese. Applicare la lingua nei contesti specifici in modo flessibile ed autonomo relativamente alle tipologie tecniche. Conoscere il registro del micro-settore. Comunicare con linguaggio tecnico. Tradurre brevi testi di carattere tecnico. Parlare di problemi di attualità.	The fuel oil system Condensers and evaporators The steam engine plant The inert gas(uses) Petroleum Turbine engines (definition) The IMO and international Conventions(definitions)
--	--	--	--

ELETTROTECNICA

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Funzione Competenza Descrizione I Mantiene una sicura guardia in macchina II Usa la lingua inglese in forma scritta e parlata III Usa i sistemi di comunicazione interna IV Fa funzionare (<i>operate</i>) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi	III anno controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione · controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di	III anno · Valutare quantitativamente un circuito in corrente continua · Effettuare test e collaudi sui componenti elettrici ed elettronici destinati al mezzo di trasporto · Utilizzare semplici apparecchiature elettriche ed	III anno · Fondamenti di elettrologia ed elettromagnetismo · Fisica dei materiali conduttori, metodi e strumenti di misura · Metodi per l'analisi circuitale in continua · Rischi nei luoghi di lavoro, sistemi di protezione e prevenzione



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)



Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it

CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

di controllo associati meccanica navale a livello operativo V Fare funzionare (operate) i sistemi del combustibile, lubrificazione, zavorra e gli altri sistemi di pompaggio e i sistemi di controllo associati Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo VI Fa funzionare (operate) i sistemi elettrici, elettronici e di controllo VII Manutenzione e riparazione dell'apparato elettrico, elettronico manutenzione e riparazione a livello operativo VIII Appropriato uso degli utensili manuali, delle macchine utensili e strumenti di misurazione per la fabbricazione e la riparazione a bordo IX Manutenzione e riparazione del macchinario e dell'attrezzatura di bordo X Assicura la	trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione - controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione IV anno-V anno Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto - intervenire in fase di programmazione della manutenzione di apparati e impianti marittimi - operare nel sistema di qualità, nel rispetto delle normative di sicurezza	elettroniche e sistemi di gestione e controllo del mezzo Valutare quantitativamente un circuito sia in corrente continua che in corrente alternata. - Analizzare le prestazioni delle macchine elettriche. - Utilizzare i vari sistemi per la condotta ed il controllo del mezzo di trasporto. IV anno - Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia elettrica - Valutare quantitativamente un circuito in corrente alternata - Leggere ed interpretare schemi d'impianto - Riconoscere i sistemi di protezione degli impianti - Applicare la normativa relativa alla sicurezza - Classificare ed individuare le funzioni	utilizzabili, nel rispetto delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali - Fondamenti di elettrotecnica ed elettromagnetismo. Fisica dei materiali conduttori, metodi e strumenti di misura - Metodi per l'analisi circuitale in continua - Fondamenti di elettrotecnica ed elettromagnetismo. IV anno Fondamenti di elettrotecnica ed elettromagnetismo - Metodi per l'analisi circuitale in alternata - Impianti elettrici e manutenzioni - Protezione e sicurezza negli impianti - Tipologia dei rischi nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili - Principi di elettronica, componenti, amplificatori operazionali, circuiti integrati - Tipologia dei rischi nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili
--	---	--	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento controllo dell'operatività della nave e la cura delle persone a bordo a livello operativo XI Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave XII Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo XIII Fa funzionare i mezzi di salvataggio XIV Applica il pronto soccorso sanitario (<i>medical first aid</i>) a bordo della nave XV Controlla la conformità con i requisiti legislativi XVI Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working) XVII Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave		dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia elettrica · Utilizzare i vari sistemi per la condotta ed il controllo del mezzo di trasporto · Effettuare test e collaudi sui componenti elettrici ed elettronici destinati al mezzo di marittimi · operare nel sistema di qualità, nel rispetto delle normative di sicurezza V anno Utilizzare apparecchiature e impianti. Abilità da formulare · Saper leggere gli schemi elettrici interpretandone il funzionamento. Saper riconoscere in forma scritto-grafica una Rete Primaria e Secondaria. · Saper riconoscere e descrivere schemi di distribuzione elettrica in corrente continua, alternata e mista. · Saper dimensionare correttamente la	· Principi di funzionamento dei sistemi tradizionali e radio assistiti per la condotta ed il controllo della navigazione · Principi di funzionamento delle principali apparecchiature elettromeccaniche e macchine elettriche · Impianti elettrici e loro manutenzione · Protezione e sicurezza negli impianti elettrici · Sistemi elettrici di bordo V anno · Sistemi elettrici di bordo · Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo. · Sistemi di gestione mediante software.
--	--	--	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

		Centrale Elettrica (Numero e Potenza Unitaria degli elettrogeni necessari). · Saper posizionare-riconoscere in forma scritto - grafica una Centrale Elettrica. · Saper riconoscere e descrivere i componenti di un impianto elettrico di bordo. · Saper descrivere i vantaggi e gli svantaggi della propulsione elettrica. · Utilizzare la strumentazione elettronica per il monitoraggio, per l'assistenza e il controllo del traffico. Abilità da formulare · Uso della terminologia del controllo automatico · Riconoscere e descrivere un controllo per regolazione · Utilizzare hardware e software di automazione di apparecchiature e impianti per il controllo. · Elaborare semplici schemi di impianti.	
--	--	--	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

MECCANICA E MACCHINE

L'asse culturale riguardante **MECCANICA e MACCHINE**, nella parte riferita alla manutenzione e conduzione del mezzo navale, Opzione ApparatI ed Impianti Marittimi, ha l'obiettivo di far acquisire allo studente conoscenze e competenze che lo pongano nelle condizioni di possedere una corretta visione delle diverse motorizzazione ed impianti presenti a bordo delle navi. Il tutto ovviamente legato anche alle nozioni sui materiali impiegati, sulle lavorazioni di officina, e non ultimo alle Normative internazionali riferite alla sicurezza ed alle norme antinquinamento.

La competenza in tale settore, che non si esaurisce nel sapere disciplinare e neppure riguarda soltanto gli apparati ed impianti, ma anche di saper leggere e comprendere schemi ed impianti di bordo. Ovviamente anche in lingua inglese.

Finalità dell'asse tecnologico, è anche l'acquisizione al termine del percorso, delle abilità necessarie per applicare i principi e i processi relativi al funzionamento ed alla condotta dei motori navali e degli impianti in ogni loro processo, e di saper interpretare le diverse situazioni di funzionamento, con la capacità di operare con la massima tempestività ed efficacia qualora vi siano problemi e pericoli in atto.

COMPETENZE STCW	COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Articolazione: CONDUZIONE DEL MEZZO Opzione: APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010)	<u>Classe III</u> - Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto - intervenire in fase di programmazione della manutenzione	<u>Classe III</u> Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione Classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia.	<u>Classe III</u> Operazioni con le forze; Conoscenza delle condizioni di equilibrio dei corpi; Conoscenza dei metodi per individuare il baricentro; Conoscenza dei concetti fondamentali dei meccanismi di trasmissione del moto. Principali leggi che regolano la meccanica dei fluidi (Pascal, Archimede, legge di continuità, Bernouilli, Torricelli, spinta idrostatica, perdite di carico).



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

I, IV, V, VIII	degli apparati e impianti marittimi - operare nel sistema di qualità , nel rispetto delle normative di sicurezza - Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione - Controllare e gestire apparati e impianti di bordo Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in	Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche e della meccanica Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche e della meccanica. Utilizzare schemi d'impianto anche in lingua inglese. Utilizzare tecniche e mezzi per la movimentazione in sicurezza del carico. Utilizzare apparecchiature e strumenti per il controllo, la manutenzione e la condotta dei sistemi di propulsione, degli impianti asserviti a servizi e processi di tipo termico, meccanico, elettrico e fluidodinamico. Leggere uno schema di impianto, lo interpreta attraverso la rilevazione dei parametri specifici Classifica, individua ed interpreta le principali	Definizione e classificazione delle pompe, potenze, perdite, rendimenti, curve caratteristiche, leggi di affinità, punto di funzionamento, regolazione della portata, stabilità di funzionamento, cavitazione, altezza massima di aspirazione, accoppiamento in serie e in parallelo, avviamento Principali leggi che regolano la meccanica dei fluidi (Pascal, Archimede, legge di continuità, Bernouilli, Torricelli, spinta idrostatica, perdite di carico). Definizione e classificazione delle pompe, potenze, perdite, rendimenti, curve caratteristiche, leggi di affinità, punto di funzionamento, regolazione della portata, stabilità di funzionamento, cavitazione, altezza massima di aspirazione, accoppiamento in serie e in parallelo, avviamento Principali caratteristiche dei lubrificanti e loro impiego Condotta, controllo funzionale e manutenzione di apparati, macchine e sistemi di conversione dell'energia. Normativa e simbologia per la rappresentazione grafica di sistemi meccanici, pneumatici,
----------------	---	---	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	fase di programmazione della manutenzione - cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo - identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei mezzi e sistemi di trasporto in riferimento all'attività marittima	caratteristiche funzionali dei più comuni organi meccanici. Leggere uno schema di impianto, individuare la relazione dei parametri termodinamici rilevati	oleodinamici, elettrici, elettronici. Sistemi di produzione, trasformazione e/o trasmissione dell'energia. Metodi di calcolo delle prestazioni degli apparati.
COMPETENZE STCW	COMPETENZE LL GG	ABILITA' LL GG	CONOSCENZE
Articolazione:	<u>Classe IV</u> Controllare e gestire il	<u>Classe IV</u> Interpretare il funzionamento	<u>Classe IV</u> Trasformazioni



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

CONDUZIONE DEL MEZZO Opzione: APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) I, IV, V, VIII, IX Articolazione: CONDUZIONE DEL MEZZO Opzione: APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) I, IV, VIII, IX,	funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative	di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche e della meccanica. · Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica · Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone. · Scegliere le macchine, i componenti d'impianto e gli apparati più idonei per una determinata funzione e per una data applicazione · Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese.	termodinamiche e cicli termodinamica del vapore impianto motore termico a vapore le caldaie a vapore Impianti di aria compressa - Impianti oleodinamici ➤ Metrologia d'officina e tolleranze di lavorazione;
---	--	---	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	sulla sicurezza Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto. Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi.	Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese Utilizzare apparecchiature e strumenti (anche di misura) per il controllo, la manutenzione e la condotta dei sistemi di propulsione, degli impianti asserviti a servizi e processi di tipo termico, meccanico e fluidodinamico Programmare semplici scelte per la gestione del mezzo.	➤ La manutenzione: generalità, classificazioni, organizzazione della manutenzione a bordo; ➤ La saldatura : Generalità e classificazioni; saldatura ossiacetilenica; saldatura elettrica; ossitaglio; saldature TIG, MIG, MAG ➤ I rischi presenti nei luoghi di lavoro, ed in particolare a bordo di una nave, i sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili, anche nel rispetto delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali
COMPETENZE STCW	COMPETENZE LL GG	ABILITA' LL GG	CONOSCENZE
Articolazione: CONDUZIONE DEL MEZZO	<u>Classe V</u> Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di	<u>Classe V</u> Condotta, controllo funzionale e manutenzione di	<u>Classe V</u> <i>Classificazione e confronto fra i principali sistemi di propulsione (vapore, diesel e</i>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Opzione: APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) I, IV, V	bordo Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi Normativa e simbologia per la rappresentazione grafica di sistemi meccanici, pneumatici, oleodinamici, elettrici, elettronici. Condotta, controllo, nei motori a C.I. identificare, descrivere e comparare le tipologie e le funzioni dei vari apparati ed impianti di propulsione intervenire nella gestione e nel controllo della manutenzione di apparati e impianti	apparati, macchine e sistemi di conversione dell'energia Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone. Utilizzare schemi d'impianto anche in lingua inglese. Interpretare il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche, della meccanica. Utilizzare apparecchiature e strumenti per il controllo, la manutenzione e la condotta dei sistemi di propulsione, degli impianti asserviti a servizi e processi di tipo termico, meccanico, elettrico e fluidodinamico.	turbogas). <i>Stima della potenza utile e di propulsione</i> <i>Impianti di turbine a vapore. Triangoli di velocità . Turbina Curtis.</i> <i>Principi di funzionamento dei motori a combustione interna</i> <i>Cicli teorici di funzionamento.</i> <i>Diagrammi indicati e circolari.</i> <i>Calcolo della potenza di un motore a combustione interna.</i> <i>Rendimenti e consumi.</i> <i>Curve caratteristiche.</i> <i>Dimensionamento di massima di un motore a combustione</i>
---	--	---	--



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Articolazione: CONDUZIONE DEL MEZZO Opzione: APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) VIII, IX Articolazione: CONDUZIONE DEL MEZZO Opzione: APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI Competenza	marittimi Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo	Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati di propulsione con motore a combustione interna e turbine a gas. Utilizzare apparecchiature e strumenti per il controllo, la manutenzione e la condotta dei sistemi di propulsione degli impianti asserviti a processi di tipo termico, meccanico, elettrico e fluidodinamico. Utilizzare apparecchiature e strumenti per il controllo, la manutenzione e la condotta dei sistemi di propulsione degli impianti asserviti a processi di tipo termico, meccanico, elettrico e fluidodinamico. Riconosce i materiali e il loro utilizzo. Utilizza strumenti di misura e controllo e le tecniche di base di officina. Riconoscere la	<i>interna.</i> <i>Bilancio energetico e sistemi di recupero del calore.</i> <i>profondimento sul funzionamento del motore Diesel marino.</i> <i>temi di iniezione.</i> <i>istribuzione.</i> <i>viamento ed inversione di marcia.</i> <i>frigerazione e lubrificazione.</i> <i>vralimentazione.</i> <i>Comprensione teorica del funzionamento della turbina a gas. Generalità. Ciclo di riferimento. Rendimenti e metodi per aumentarlo.</i>
--	--	---	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

(riferimento
STCW 95
Emended 2010)
I, IV, V

costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone.

Utilizzare schemi d'impianto anche in lingua inglese.

E' in grado di classificare, individuare ed interpretare le principali caratteristiche funzionali dei più comuni impianti di ventilazione e frigoriferi.

Schemi di impianto (circuito aperto e circuito chiuso).

Sistemi misti (Turbina-Diesel).

Classificazione e confronto fra i diversi casi di apparati di propulsione delle navi.

Analisi delle problematiche relative ai diversi sistemi di trasmissione.

Analisi energetici.

Ruote dentate e rotismi ordinari. Giunti elastici. Giunti rigidi. Cenni sui collegamenti flessibili.

Acquisizione delle problematiche relative alla trasformazione del moto nei motori a combustione interna. Dinamica del moto rotatorio.

Analisi delle forze agenti nel sistema biella manovella. Momento motore medio. Valani e regolatori.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Concetto di rendimento meccanico. Attrito e sue forme.. Lubrificazione.
Il gas inerte e le sue applicazioni

Il lavaggio delle cisterne con greggio di petrolio

Il servizio di sentina ,
d'incendio e di zavorra.

Gli impianti antincendio sulle navi. Classificazione

Gli impianti di rivelazione

Gli agenti estinguenti e le loro caratteristiche

Gli impianti di spegnimento incendio

Il comando oleodinamico dei monitori.

Le porte stagne ed il loro comando.

Gli impianti antincendio negli emendamenti alla Solas 74

La ventilazione;

La refrigerazione;

Impianti frigoriferi;

La pompa di calore;

Diagrammi p-h . Cicli frigoriferi.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

			<i>L'impianto frigorifero per una nave da carico;</i> <i>L'impianto frigorifero a compressione come pompa di calore;</i> <i>I fluidi frigoriferi;</i> <i>I componenti principali di un impianto frigorifero a compressione.</i>
--	--	--	---

ISTITUTO PROFESSIONALE
MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Secondo Biennio e Quinto Anno

PREMESSA

Considerato che la dispersione degli apprendimenti da parte dei giovani in formazione è un rischio assai concreto, l'IPMAT "C.Colombo" ha mirato alla promozione di un'Offerta Formativa che fosse adeguata alle esigenze del contesto sociale di appartenenza e a definire la propria identità, le proprie finalità e i propri obiettivi. Allo stesso tempo, però, l'Istituto mira a legittimare la propria azione formativa e didattica attraverso un'attenta individuazione dei percorsi più corrispondenti agli obiettivi prefissati ed un'attenta valutazione dei risultati che permetta, eventualmente, di ridefinire le linee di indirizzo che si fossero mostrate non corrispondenti a quanto sperato. In quest'ottica va inquadrata la scelta fondamentale per il nostro istituto che ci ha fatto optare, fin dal primo momento, per la realizzazione di un Percorso di Istruzione e Formazione Professionale (IeFP).

Per la realizzazione di tutto ciò è stato necessario elaborare, con il concreto contributo di tutti i Dipartimenti, un Curricolo di Istituto ed operare, al primo biennio, una curvatura degli insegnamenti avendo come punti di riferimento i seguenti parametri:

- *l'aderenza ai Piani di Studio proposti dal riordino della scuola secondarie e alle LL. GG e alle direttive della Regione Campania per l'IeFP*
- *la corrispondenza tra qualità dell'istruzione e della maturazione degli studenti, attraverso le*



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

discipline e come risultato delle scelte strategiche, didattiche, educative e delle metodologie adottate;

*Punto di riferimento normativo, per l'individuazione dei percorsi di apprendimento, sono state:
 La Raccomandazione del Parlamento e del Consiglio d'Europa del 18 dicembre 2006 sulle "Competenze chiave per l'apprendimento permanente" e quella del 23 aprile 2008 sulla costituzione del "Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente" (EQF).*

Il DM n. 139 del 2007 che, con l'innalzamento dell'obbligo, mira alla lotta alla dispersione e a combattere il disorientamento ed il disagio giovanile;

I Profili d'uscita, le competenze di base, i risultati di apprendimento e quadri orari dei nuovi introdotti dalla Riforma degli Istituti professionali del 2010 Riforma

Le Linee Guida della Riforma per la realizzazione degli esami relativi ai percorsi triennali e quadriennali di Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) della Campania

Le Indicazioni relative alle figure professionali nazionale di cui all'Accordo Stato/Regioni del 27/7/2011

Profilo in uscita Operatore Elettrico



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

L' Operatore elettrico, interviene, a livello esecutivo, nel processo di realizzazione dell'impianto elettrico con autonomia e responsabilità limitate a ciò che prevedono le procedure e le metodiche della sua operatività. La qualificazione nell'applicazione di metodologie di base, di strumenti e di informazioni gli consentono di svolgere attività con competenze relative all'installazione e manutenzione di impianti elettrici nelle abitazioni residenziali, negli uffici e negli ambienti produttivi artigianali ed industriali nel rispetto delle norme relative alla sicurezza degli impianti elettrici; pianifica e organizza il proprio lavoro seguendo le specifiche progettuali, occupandosi della posa delle canalizzazioni, del cablaggio, della preparazione del quadro elettrico, della verifica e della manutenzione dell'impianto.

L'operatore elettrico è in grado di:

- *Definire e pianificare fasi/successione delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e del progetto dell'impianto elettrico.*
- *Approntare strumenti e attrezzature necessari alle diverse fasi di attività sulla base del progetto, della tipologia di materiali da impiegare, del risultato atteso.*
- *Monitorare il funzionamento di strumenti e attrezzature, curando le attività di manutenzione ordinaria.*
- *Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali.*
- *Effettuare la posa delle canalizzazioni, seguendo le specifiche progettuali.*
- *Predisporre e cablare l'impianto elettrico nei suoi diversi componenti, nel rispetto delle norme di sicurezza e sulla base delle specifiche progettuali e delle schede tecniche.*
- *Effettuare le verifiche di funzionamento dell'impianto elettrico in coerenza con le specifiche progettuali.*
- *Effettuare la manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti elettrici, individuando eventuali anomalie e problemi di funzionamento e conseguenti interventi di ripristino*

Profilo in uscita Operatore Elettronico

L' Operatore elettronico, interviene, a livello esecutivo, nel processo lavorativo con autonomia e responsabilità limitate a ciò che prevedono le procedure e le metodiche della sua operatività. La qualificazione nell'applicazione di metodologie di base, di strumenti e di informazioni gli consente di svolgere attività relative all'installazione e manutenzione di sistemi elettronici e alle reti informatiche nelle abitazioni, negli uffici e negli ambienti produttivi artigianali ed industriali; pianifica e organizza il proprio lavoro seguendo le specifiche progettuali, occupandosi della posa delle canalizzazioni, dell'installazione di impianti telefonici e televisivi, di sistemi di sorveglianza e allarme, di reti informatiche; provvede inoltre alla verifica e alla manutenzione dell'impianto



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

- L'operatore elettronico è in grado di:
- Definire e pianificare la successione delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e del progetto del sistema/rete elettronica.
- Approntare materiali, strumenti e attrezzature necessari alle diverse fasi di attività sulla base del progetto, della tipologia di materiali da impiegare, del risultato atteso.
- Monitorare il funzionamento di strumenti e attrezzature, curando le attività di manutenzione ordinaria
- Predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali .
- Predisporre e cablare le canalizzazioni, i quadri e i cavi seguendo le specifiche progettuali .
- Installare sistemi elettronici per la ricezione e la comunicazione di segnali audio-video seguendo le specifiche progettuali .
- Installare e configurare reti informatiche seguendo le specifiche progettuali
- Assemblare e configurare PC in base alla documentazione tecnica di riferimento e ai bisogni del cliente .
- Effettuare le verifiche di funzionamento del sistema o della rete in coerenza con le specifiche progettuali, predisponendo la documentazione di verifica.
- Effettuare la manutenzione ordinaria e straordinaria di sistemi e reti, individuando eventuali anomalie e problemi di funzionamento e conseguenti interventi di ripristino

Articolazione del Percorso

Durata ed articolazione della Curvatura del percorso nell'arco del primo triennio

Quadro orario annuale e curvatura delle discipline

I Curric.	Curvatura	leFP I ^a	II Curric.	Curvatura	leFP II ^a	III Curric.	Curvatura	leFP III ^a
132	16*	132	132	16*	132(1)	132	16*	132
99	11**	99	99	11**	99	99	11**	99
66		66	66		66	66		66
132	14**	132	132	14**	132(1)	99	14**	99
66		66	66		66			
66		66	66		66			



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

66		66	66		66	66		66
33	0	33	33	0	33	33	0	33
660	41	660	660	41	660(2)	495	41	495
66(33)		66(33)	66(33)		66(33)			
66(66)		66(66)	66(66)		66(66)			
66	16*	50	66	16*	50			
99	25**	74	99	25**	74			\
						165(66)	41(12)	124(54)
		25			25	165(66)		165(66)
		16			16	99(66)		99(66)
297(99)	41	297(99)	297(99)	41	297(99)	429(198)	41(12)	429(198)
99	25	99	99	25	99	132	25	132
1056(99)	107	1056(99)	1056(99)	107	1056(99)	1056(198)	107(12)	1056(198)

Curvatura del percorso nel triennio

Articolazione delle ore del percorso finalizzate alla curvatura per l'acquisizione della qualifica nell'arco del triennio <i>(espressa in ore)</i>	Ore Curvatura	Ore Std Curriculari		
a) Lezioni dedicate all'insegnamento delle competenze di base	123	1815	% rispetto alla durata complessiva	6,8 %
<i>di cui in compresenza</i>	6	0		
b) Lezioni teoriche dedicate all'insegnamento delle competenze tecnico-professionali	123	1023	% rispetto alla durata complessiva	8,3 %



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

<i>di cui in compresenza</i>	24	396		
c) Laboratori pratica professionale	75	330	% rispetto alla durata complessiva	22,7%
<i>di cui in compresenza</i>	0	0		
d) Stage/tirocinio	132	Previste n. 66 ore per ogni anno		
Ore di tutoraggio a supporto	75	Previste n. 37,5 ore per ogni anno		

DISCIPLINE DI INDIRIZZO OPERATORI ELETTRICI
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

Finalità

Accrescere la capacità di lavorare in gruppo. Accrescere la sensibilità nei confronti dell'importanza dei controlli nel campo della produzione metalmeccanica. Sviluppare le capacità critiche.

II BIENNIO e V ANNO

COMPETENZE LLGG	ABILITA' III ANNO	CONOSCENZE III ANNO
Conoscere il DLgs 81/2008 e la direttiva macchine 2006/42/CE, saper effettuare la valutazione del rischio e predisporre i DPI. Conoscere i sistemi di collegamento riuscendo ad individuare il più consono per il tipo di applicazione richiesta. Messa in tavola di un particolare 3D.	Di analisi del rischio collocazione all'interno della direttiva macchine 2006/42/CE e disposizione dei DPI. Analizzare il problema ed individuare i dispositivi di collegamento più idonei. Analizzare e predisporre la messa in tavola di un modello solido.	Conoscere il DLgs 81/2008 e la direttiva macchine 2006/42/CE. Conoscere i vari tipi di collegamento e le problematiche connesse. Conoscere i sistemi di proiezione ortogonale. Conoscere il sistema di quotatura. Conoscere le tolleranze, geometriche e dimensionali.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Individuare i vari materiali impiegati nei componenti meccanici che costituiscono un sistema, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite. Statica, Cinematica e Dinamica. Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.	Riconoscere e designare i principali materiali. Individuare gli effetti di forze e momenti sugli organi meccanici e riconoscere le cause che contribuiscono all'usura, fatica e rottura degli stessi. Individuare i componenti di un sistema, sulla base della loro funzionalità. Schematizzare un caso reale e determinare le forze sulla struttura Individuare e utilizzare strumenti e tecnologie adeguate al tipo di intervento manutentivo. Utilizzare strumenti, metodi e tecnologie adeguate al mantenimento delle condizioni di esercizio. Organizzare e gestire processi di manutenzione. Individuare e descrivere i principali componenti di circuiti pneumatici e oleodinamici di macchine utensili, impianti e apparati meccanici. Nel predisporre un impianto pneumatico idoneo ad assolvere	Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche, tecnologiche dei materiali di interesse. Classificazione e designazione dei materiali in funzione delle caratteristiche distintive e funzionali. Simbologia dei principali componenti meccanici secondo la normativa. Sistemi di vincoli. Le forze e i momenti nel piano e nello spazio. Struttura e funzionamento di macchine utensili (tornio parallelo e fresatrice), impianti e apparati meccanici. Funzionamento dei circuiti oleodinamici e pneumatici. Regole della direttiva macchina, sistemi di recupero. Principi di funzionamento e costituzione di motori e macchine termiche. I principali
--	---	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	ad una determinata funzione.	componente di un impianto pneumatico. Eseguire una logica cablata
--	------------------------------	---

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
<u>Classe IV</u> L'allievo dovrà riconoscere le diverse macchine e dimensionare gli organi meccanici Attraverso la conoscenza degli organi meccanici, predisporre una trasmissione del moto	<u>Classe IV</u> Schematizzare un organo meccanico e determinare le sollecitazioni al fine di effettuare il dimensionamento o la verifica. Interpretare le schede tecniche dei componenti. Individuare i componenti di un sistema, sulla base della loro funzionalità. Eseguire prove e misurazioni in laboratorio. Installare a norma gli apparati, le macchine e i sistemi di interesse. Individuare e utilizzare strumenti e tecnologie	<u>Classe IV</u> Schematizzare un organo meccanico e determinare le sollecitazioni al fine di effettuare il dimensionamento o la verifica. Interpretare le schede tecniche dei componenti. Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e di controllo tipici dell'attività di manutenzione meccanica. Assimilare la cultura della sicurezza, saper operare in sicurezza, avere



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.	adeguate al mantenimento delle condizioni di esercizio. Individuare e utilizzare strumenti e tecnologie adeguate al tipo di intervento manutentivo. Utilizzare strumenti, metodi e tecnologie adeguate al mantenimento delle condizioni di esercizio. Organizzare e gestire processi di manutenzione. Conoscere i principali tipi di macchine termiche.	nozioni essenziali sulla qualità. Simbologia dei principali componenti meccanici secondo la normativa. Tipologia, caratteristiche e classi di resistenza di organi e supporti meccanici in relazione alle diverse sollecitazioni. Dimensionamento e scelta dei parametri di organi e supporti meccanici. Struttura e funzionamento di macchine utensili, impianti e apparati meccanici (fresatrici, alesatrici, affilatrici e rettificatrici). Predisposizione di una logica programmata (PLC). Principi di funzionamento e costituzione di motori e macchine termiche
---	--	--

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
<u>Classe V</u>	<u>Classe v</u>	<u>Classe V</u>
L'allievo dovrà saper	Partendo da un disegno 2d	Conoscenza delle macchine a



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

programmare al CNC e compilare un foglio di lavorazione.	saper programmare la macchina utensile al fine di ottenere il pezzo finito. Partendo da un assieme 3d essere in grado di stilare una distinta base.	controllo numerico; Conoscenza dei linguaggi di programmazione e dei cicli; Conoscere le procedure di stesura di una distinta base.
Pianificare un progetto in funzione della manutenzione e determinare il ciclo di vita di un prodotto	Saper effettuare l'analisi e la valutazione del ciclo di vita Saper pianificare un progetto e la manutenzione Organizzare e gestire processi di manutenzione; Individuare e descrivere i principali componenti di circuiti pneumatici e oleodinamici di macchine utensili, impianti e apparati meccanici	Conoscere i fattori economici che influenzano il ciclo di vita di un prodotto. Conoscere le metodologie di stesura di un rapporto Tecniche di valutazione FMEA e FMECA Albero dei guasti.
Effettuare una programmazione aziendale attraverso l'analisi previsionale	Saper effettuare una analisi previsionale utilizzando il metodo più consono alla problematica in studio. Saper eseguire lo sviluppo temporale e analizzare i vincoli di un progetto	Analisi previsionale; Diagrammi di Gant. Tecniche di problem solving.

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

FINALITÀ:

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere, nelle varie forme, i concetti di sistema e di complessità;
 essere consapevole delle potenzialità e dei limiti dei materiali, degli strumenti e delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;
 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia ed all'utilizzo di materiali a partire dall'esperienza.
 realizzare progetti che riassumano ed aiutino il percorso di trasformazione delle conoscenze in realizzazione di prodotti e servizi caratteristici del settore di riferimento

I BIENNIO



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	<i>Riconoscere i segnali di pericolo della segnaletica antinfortunistica</i> <i>Identificare le disposizioni pratiche per la sicurezza delle lavorazioni.</i> <i>Descrivere e/o effettuare misurazioni e controlli di grandezze elettriche</i> <i>Dato uno schema elettrico o elettronico, comprendere la simbologia per riconoscere le apparecchiature ed i componenti che ne fanno parte;</i> <i>Date le specifiche, saper redigere lo schema di semplici impianti elettrici e circuiti elettronici.</i> <i>Valutare l'adeguatezza di uno strumento di misura.</i> <i>Descrivere e/o effettuare misurazioni e controlli di grandezze elettriche</i> <i>Saper riconoscere il codice dei colori</i> <i>Effettuare la misurazione della resistenza</i>	La legislazione antinfortunistica; la segnaletica e i mezzi di protezione; il rischio elettrico Fenomeni elettrostatici e modello atomico; Elementi di elettrologia Strumenti per la misura delle tensioni delle correnti e delle resistenze Conoscere gli organismi normativi e le principali norme e leggi riguardanti l'installazione degli impianti elettrici; Conoscere i codici letterali ed i simboli grafici dei componenti e delle apparecchiature di uso comune. Conoscere i tipi di schemi utilizzati per rappresentare gli impianti elettrici; Portata e Funzione degli strumenti Conoscere i tipi di collegamento e le modalità di inserzione degli strumenti



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

	<i>Misure di resistenze con vari metodi e riconoscimento del valore mediante i codici.</i> <i>Individuare gli elementi a protezione dell'impianto</i> <i>Individuare le sezioni di un impianto a partire dal quadro di distribuzione</i> Consultazione e interpretazione dei manuali tecnici dei componenti. Realizzazione di impianti e/o circuiti partendo dallo schema	Componenti elettronici di base. Protezione da cortocircuito, protezione da sovraccarico e protezione selettiva degli impianti; Gradi di protezione delle apparecchiature elettriche; Metodi di protezione contro i contatti. Conoscere i principali schemi di impianti elettrici tradizionali Tecniche di assemblaggio di componenti elettronici
--	--	--

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

FINALITA'

- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti e/o circuiti elettronici;

utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;

- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

II BIENNIO e V ANNO

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
<u>Classe III</u> Utilizzare, strumenti tecnologici specifici nel rispetto della normativa sulla sicurezza Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite Norme e tecniche di rappresentazioni grafiche Schemi logici e funzionali di apparati ed impianti.	<u>Classe III</u> Realizzare e interpretare disegni e schemi di dispositivi e impianti di varia natura. Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti. Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni Assemblare componenti elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni . Consultare i manuali tecnici di riferimento. Utilizzare gli strumenti e i metodi di misura di base. Eseguire prove e misurazioni in laboratorio. Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione. Saper assemblare i componenti di un PC	<u>Classe III</u> Segnali elettrici e parametri caratteristici. Segnali/forme d'onda utilizzate in laboratorio per la taratura degli strumenti. L'oscilloscopio: principio di funzionamento e uso. Generatore di funzioni: caratteristiche ed uso Programmi di simulazione (misura delle grandezze elettriche). Il diodo e il BJT nel funzionamento ON-OFF: applicazioni nei circuiti elettronici. Alimentatori in DC – principio di funzionamento e schemi applicativi.- Generatori di segnali non sinusoidali a BJT. Circuiti digitali Uso di software CAD per il disegno degli schemi, lo sbroglio in autorouter per la tracciatura automatica delle piste del c.s. Scheda Madre, Bios, Bus di Sistema, CPU, Scheda Video e



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

		GPU, RAM, Hard Disk, Alimentatore. Assemblaggio e configurazione di un PC. Installazione del S.O. Elementi di base delle Reti Informatiche
--	--	--

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
<u>Classe IV</u> Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti delle parti, nel rispetto delle modalità delle procedure stabilite. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, ed eseguire regolazioni di apparati e impianti industriali e civili. Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei	<u>Classe IV</u> Assemblare componenti elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni. Realizzare e interpretare disegni e schemi di dispositivi e impianti di varia natura. Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni. Consultare i manuali tecnici di riferimento. Utilizzare strumenti e metodi di base per eseguire prove e misurazioni in laboratorio. Valutare i rischi connessi al lavoro. Individuare guasti applicando metodi di ricerca. Smontare, sostituire e rimontare componenti e	<u>Classe IV</u> Diodi controllati: SCR TRIAC e DIAC Circuiti regolatori a tiristori Tipi di cavi e connettori Componentistica, apparecchi di segnalazione, prese e spine, dispositivi elettromeccanici Impianti citofonici Impianti d'antenna TV Impianti di distribuzione dati Impianti antintrusione Impianti elettrici industriali e nei cantieri Circuiti digitali: porte logiche ed esame di circuiti combinatori Amplificatori operazionali: applicazioni lineari amplificatori di tensione applicazioni non lineari –circuiti comparatori Software di diagnostica di settore. Procedure e tecniche standard di manutenzione programmata.



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona,	apparecchiature di diversa tecnologia, applicando procedure di sicurezza	Elementi della documentazione tecnica. Distinta base dell'impianto/macchina.
--	--	--

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
<u>Classe V</u> Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, ed eseguire regolazioni di apparati e impianti industriali e civili. Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	<u>Classe V</u> Metodi di ricerca dei guasti. Software di diagnostica di settore. Dispositivi e circuiti elettrici ed elettronici, analogici e digitali. Strumentazione di Laboratorio. Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti. Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi. Procedure e tecniche standard di manutenzione programmata. Elementi della documentazione tecnica. Distinta base dell'impianto/macchina.	<u>Classe V</u> Utilizzare nei contesti operativi metodi e strumenti di diagnostica, anche digitali, propri dell'attività di manutenzione considerata. Individuare guasti applicando metodi di ricerca. Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione programmata di apparati e impianti. Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di diversa tecnologia, applicando procedure di sicurezza.

TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

FINALITA'



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"C. COLOMBO" – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

La disciplina TEEAA concorre, insieme alle discipline obbligatorie di Indirizzo, a delineare il profilo educativo, culturale e professionale del diplomato in istruzione professionale per la manutenzione e l'assistenza tecnica con

l'opzione APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILE

II BIENNIO

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto della modalità e delle stabilite utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, ed eseguire regolazioni di apparati e impianti industriali e civili analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio	individuare le modalità di distribuzione della corrente elettrica e le relative protezioni previste. definire le condizioni di esercizio degli impianti rappresentati in schemi e disegni. individuare le caratteristiche elettriche di macchine, impianti e dispositivi elettrici. determinare i materiali dei conduttori idonei al trasporto dell'energia negli apparati e negli impianti alimentati elettricamente. utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura, controllo e regolazione propri delle attività di manutenzione elettrico/elettronica commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati	Principi di elettrotecnica ed elettronica applicati a circuiti, reti elettriche e dispositivi elettronici di interesse schemi logici e funzionale di apparati, sistemi e impianti. schemi elettrici principi di funzionamento e struttura delle macchine elettriche. generatrici e motrici, in corrente continua e alternata. strutture e componenti degli impianti elettrici, utilizzatori in MT/BT. prove sulle macchine elettriche. controllori programmabili (PLC).



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 081882120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

--	--	--

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
<u>Classe V</u> Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto della modalità e delle procedure stabilite Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, ed eseguire regolazioni di apparati e impianti industriali e civili Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla	<u>Classe V</u> Applicare le normative concernenti la sicurezza personale e la tutela dell'ambiente. Predisporre la distinta base degli elementi/ apparecchiature componenti/impianti. Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese. Analizzare impianti per diagnosticare guasti. Utilizzare software di gestione relativi al settore di interesse. Valutare ciclo di vita, costi e ammortamenti di un sistema. Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita. Individuare le caratteristiche elettriche di macchine, impianti e dispositivi elettrici Determinare i materiali dei conduttori idonei al trasporto dell'energia negli apparati e negli impianti alimentati elettricamente Definire le condizioni di esercizio degli impianti	<u>Classe V</u> Norme di settore relativa alla sicurezza sul luogo di lavoro. Tecniche di rilevazione e analisi dei dati di funzionamento. Lessico di settore, anche in lingua inglese. Principi e componenti dell'automazione industriale. Controllori programmabili (PLC). Uso della retroazione, sistemi di regolazione e di controllo. Ciclo di vita di un apparato/impianto elettromeccanico, elettronico Analisi dei segnali. Schemi logici e funzionale di apparati, sistemi e impianti. Principi di funzionamento e struttura delle macchine elettriche. Generatrici e motrici, in corrente continua e alternata. Strutture e componenti degli impianti elettrici, utilizzatori in MT/BT. Prove sulle macchine elettriche



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDIARIASUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

tutela della persona, dell'ambiente e del territorio	rappresentati in schemi e disegni. Eseguire prove di misurazione	
---	--	--

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE

FINALITA'

II BIENNIO E V ANNO

Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità

COMPETENZE LLGG	ABILITA'	CONOSCENZE
MODULO N. 1 Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza. <i>Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</i>	<i>Osservare le norme di tutela della salute e dell'ambiente nelle operazioni di collaudo, esercizio e manutenzione</i>	<i>Consultare ed applicare, in modo appropriato, le Norme e procedure per la certificazione di qualità ed Enti certificatori</i>
MODULO N. 2 Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e	<i>Riconoscere il funzionamento di un apparato e/o di un circuito</i>	<i>Applicazione di componenti elettrici nei circuiti in funzione delle caratteristiche desiderate.</i>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
“ C. COLOMBO ” – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi, 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile <i>Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili</i> MODULO N. 3 individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite <i>Effettuare la giusta azione di sostituzione dei componenti con smontaggio e rimontaggio secondo le procedure dettate dalle norme tecniche e sicurezza.</i> MODULO N. 4 Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte di apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione-erogazione dei relativi servizi tecnici. <i>Collaudo di apparati ed impianti elettrici</i> MODULO N. 5 Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni	<i>elettrico</i> <i>Individuare le risorse strumentali necessarie all'erogazione del servizio manutentivo</i> <i>Valutare processi di manutenzione ed i costi relativi all'intervento</i> <i>Applicare le procedure applicando procedure di sicurezza agendo nella logica del sistema qualità.</i>	<i>Documentazione tecnica di apparati, macchine ed impianti industriali di interesse</i> <i>Analisi dei costi attraverso computo metrico economico</i> <i>Principi, tecniche e strumenti della manutenzione e assistenza tecnica</i>
--	--	---



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
ISTITUTOSTATALEDIISTRUZIONESECONDARIASUPERIORE
" C. COLOMBO " – TORRE DEL GRECO (NA)

Sede legale: Corso Garibaldi , 5 bis 80059 Torre del Greco (NAPOLI) - Tel. 0818812120 - FAX: 0818821360
CM: NAIS 01700E **C.F.:** 80019780636 - **Dirigenza:** Tel. 081 8818740 - **Direzione Amm. va:** Tel. 081 8812120
E-mail: nais01700E@istruzione.it **PEC:** NAIS01700E@pec.istruzione.it **Sito web:** www.iscolombo.gov.it



CERTIFICATO
N. AJAEU/13/13083

Tracciamo la rotta del tuo futuro!

tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. <i>Valutazione dell'entità di rischio nell'opera di manutenzione</i>		
--	--	--