



CERTIFICATO N. 50
100 14484 -- REV.004

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "LEONARDO DA VINCI" TRAPANI
ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

Elettronica e Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni - Trasporti e logistica

C.M. TPIS01800P - C.F. 80004460814

Piazza XXI Aprile - 91100 TRAPANI - tel. 092329498

email: tpis01800p@istruzione.it pec: tpis01800p@pec.istruzione.it - www.isdavincitorre.edu.it

Prot. n. _____ del _____

ESAMI DI STATO

Anno Scolastico 2023/2024

**DOCUMENTO DEL
CONSIGLIO DI CLASSE**

{ai sensi dell'OM 55/22 marzo 2024, ai sensi dell'art.17 D.Lvo 62/2017}

Classe 5[^] Sez. D_ CAIM

Indirizzo Trasporti e Logistica
Articolazione Conduzione del mezzo
Opzione Conduzione apparati e impianti marittimi

Coordinatore Prof. Leonardo Todaro

Il Dirigente Scolastico
Dott.ssa Margherita Ciotta

INDICE

1. PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA E OBIETTIVI EDUCATIVI GENERALI DELL'INDIRIZZO DI STUDI	<u>pag. 2</u>
2. PERCORSI FORMATIVI	<u>pag. 2</u>
3. PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE	<u>pag. 3</u>
4. QUADRO ORARIO SETTIMANALE	<u>pag. 7</u>
5. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO	<u>pag. 8</u>
6. COMMISSARI INTERNI ESAMI DI STATO	<u>pag. 8</u>
7. ELENCO DEI CANDIDATI ASSEGNATI ALLA CLASSE (Allegato riservato in busta chiusa)	<u>pag. 9</u>
8. ASPETTI SOCIO-CULTURALI E RELAZIONALI DELLA CLASSE	<u>pag. 9</u>
9. LIVELLI CULTURALI INIZIALI E FINALI	<u>pag. 9</u>
10. METODOLOGIA CLIL	<u>pag. 10</u>
11. INIZIATIVE COMPLEMENTARI / INTEGRATIVE / EXTRACURRICULARI	<u>pag. 10</u>
12. ATTIVITÀ, PERCORSI, PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA	<u>pag. 10</u>
13. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO	<u>pag. 13</u>
14. METODOLOGIE TRASVERSALI	<u>pag. 15</u>
15. VALUTAZIONI	<u>pag. 16</u>
16. TIPOLOGIE DELLE VERIFICHE EFFETTUATE DURANTE L'ANNO SCOLASTICO	<u>pag. 17</u>
17. PROVE INVALSI E SIMULAZIONE PRIMA E SECONDA PROVA ESAMI DI STATO.....	<u>pag. 17</u>
18. MATERIALI PROPOSTI SULLA BASE DEL PERCORSO DIDATTICO PER LA SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO (D.M. 37/2019, ART. 2, COMMA 5)	<u>pag. 17</u>
19. CRITERI RELATIVI ALL'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO PER IL TRIENNIO	<u>pag. 19</u>
20. IL CONSIGLIO DI CLASSE	<u>pag. 20</u>

ALLEGATI

ALL. 1 ELENCO CANDIDATI (in busta chiusa)	<u>pag. 21</u>
ALL. 2 PROGRAMMI SVOLTI	<u>pag. 23</u>
PROGRAMMA DI IRC	
PROGRAMMA DI ITALIANO	
PROGRAMMA DI STORIA	
PROGRAMMA DI MECCANICA E MACCHINE	
PROGRAMMA DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	
PROGRAMMA DI INGLESE	
PROGRAMMA DI SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE	
PROGRAMMA DI MATEMATICA	
PROGRAMMA DI DIRITTO	
PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE	
ALL. 3 GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA	<u>pag. 48</u>
ALL. 4 GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA	<u>pag. 51</u>
ALL. 5 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO	<u>pag. 53</u>

1. PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA E OBIETTIVI EDUCATIVI GENERALI DELL'INDIRIZZO DI STUDI

L'Istituto di Istruzione Superiore "Leonardo da Vinci" è nato dalla fusione dell'Istituto Tecnico Industriale "Leonardo da Vinci" e dell'Istituto Tecnico Nautico "Marino Torre".

L'Istituto Tecnico indirizzo Trasporti e Logistica, ex Istituto Nautico, "Marino Torre" ha origini dall'antica Scuola Nautica istituita a Trapani da Ferdinando III di Borbone con Regio Dispaccio il 20 Settembre 1810 e la sua prima sede fu una stanza ubicata sopra i locali della "Compagnia di Santa Maria della Luce" (distrutti da un bombardamento nella seconda guerra mondiale).

Nel 1884 fu autorizzata l'apertura della sezione "Macchinisti" che si aggiunse alla sezione "Capitani".

La scuola fu soppressa il 22 Aprile del 1923, durante gli anni bui del Fascismo e riaperta il 20 Gennaio 1944 dal prefetto Paolo D'Antoni (che da giovanissimo aveva insegnato lettere proprio al nautico), con un decreto prefettizio controfirmato dal Comandante del Comando Militare Alleato di Trapani, Tenente Colonnello Inferiore E.Floyd.

Dall' A.S. 2016/17, è stato introdotto l'indirizzo Trasporti e Logistica, articolazione Conduzione del Mezzo, Opzione "Conduzione del Mezzo Aereo".

Nel corso degli anni la scuola è stata al servizio della marineria nazionale preparando per la professione i futuri ufficiali di coperta e di macchina. Alcuni ex allievi hanno raggiunto delle posizioni di prestigio all'interno delle società di navigazione per le quali prestano la loro collaborazione e di questi molti sono comandanti, altri ispettori, altri capitani di armamento, altri ancora piloti in porti di rilevanza nazionale e internazionale (Ravenna, Augusta, Venezia, Londra, ecc..).

2. PERCORSI FORMATIVI

I Regolamenti di riordino dei licei, degli istituti tecnici e degli istituti professionali emanati dal Presidente della Repubblica vede il percorso formativo organizzato secondo un biennio comune e triennio di indirizzo.

Gli indirizzi attivati presso l'istituto *Trasporti e Logistica* sono:

- **Trasporti e Logistica** - Articolazione Conduzione del Mezzo - Opzione "Conduzione del Mezzo Navale" (CMN)
- **Trasporti e Logistica** - Articolazione Conduzione del Mezzo - Opzione "Conduzione di Apparat e Impianti Marittimi" (CAIM)
- **Trasporti e Logistica** - Articolazione Conduzione del Mezzo - Opzione "Conduzione del Mezzo Aereo" (CMA)

I programmi di studio consentono l'acquisizione di competenze spendibili nel settore marittimo, aeronautico e nei settori collaterali, quali tutela dell'ambiente e razionale sfruttamento delle risorse marittime.

Le specializzazioni forniscono ai diplomati che non intendono "navigare", sbocchi occupazionali nell'area della logistica e dei trasporti, tecnico-gestionale degli impianti di trasformazione e

utilizzo dell'energia, di depurazione e di disinquinamento, nonché le competenze per proseguire gli studi universitari.

Con la riforma Gelmini gli istituti tecnici si sono inquadrati all'interno della cooperazione europea per la costituzione di un sistema condiviso di istruzione e formazione tecnico-professionale (Vocational Education and Training - VET). Tale sistema consente di mettere in relazione e posizionare i diversi titoli (qualifiche, diplomi, certificazioni, ecc.) rilasciati nei Paesi membri. Il confronto si basa sui risultati dell'apprendimento (learning outcomes) e risponde all'esigenza di raggiungere diversi obiettivi, tra cui quello di favorire la mobilità e l'apprendimento permanente attraverso la messa in trasparenza di titoli di studio, qualifiche e competenze. L'iter della riforma va correlato per gli I.T.T.L. (ex Istituto Nautico) all'acquisizione delle competenze STCW (Convenzione Internazionale sugli Standard di Addestramento, Certificazione e Tenuta della guardia per i marittimi 1978) "Basic Training" come richiesto dalla conferenza di Manila 2010.

Al fine di garantire la validità del diploma rilasciato dagli ITTL secondo quanto stabilito dalle Regole IMO (International Maritime Organization) e dalle Direttive UE (Unione Europea), così come prescritto dal DM 30/11/2007 del MIT (Ministero delle Infrastrutture e Trasporti) e CM 17/12/2007 MIT è stato necessario rivedere il curriculum dell'Istituto per consentire agli allievi che frequentano l'Articolazione "Conduzione del Mezzo" nelle sue Opzioni CMN e CAIM, di poter accedere direttamente alla Qualifica di Allievo Ufficiale (Coperta o Macchine) e avviarsi al lavoro nel campo marittimo, previa frequenza di una serie di corsi che dovranno soddisfare la STCW. Tali procedure sono state validate attraverso la costituzione di una rete degli I.T.T.L.(ex I.T.N.): in particolare si è prevista la costituzione di un gruppo di monitoraggio con compiti di supporto e sorveglianza nell'applicazione delle misure messe in atto e l'implementazione e la certificazione di un sistema di gestione per la qualità secondo UNI EN ISO 9001:2008 dell'intera rete degli I.T.T.L. (ex I.T.N.), in modo tale che un organismo di certificazione, ente terzo indipendente dallo Stato Italiano e dalla Unione Europea, sia garante tra l'altro della reale attuazione della progettazione ed erogazione di servizi di istruzione secondaria superiore orientata all'acquisizione delle competenze richieste.

Il nostro Istituto fa parte della rete degli I.T.T.L. (ex I.T.N.) di Italia e quindi gode della certificazione UNI EN ISO 9001:2008 n. 5010014484, provvista dal MIUR (in termini tecnici è chiamata "Certificazione multi sito"), svolta da TUV Italia, nell'ambito del sistema nazionale gestione qualità per la formazione marittima QUALI.FOR.MA.

Adesso è possibile evidenziare in modo rapido, certo e documentato il collegamento tra le competenze richieste dalla convenzione STCW e gli argomenti previsti nella programmazione didattica, che della progettazione costituisce gli elementi in uscita (rif. req. 7.3.3 ISO 9001:2008).

3. PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO
INDIRIZZO "TRASPORTI E LOGISTICA"
ARTICOLAZIONE "CONDUZIONE DEL MEZZO"

OPZIONE "CONDUZIONE APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI"

Il P.E.C.U.P. (Profilo Educativo, Culturale e Professionale dello Studente) è finalizzato:

a) alla crescita educativa culturale e professionale dei giovani per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso ricco di motivazioni

- b) allo sviluppo di autonoma capacità di giudizio
- c) all'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Esso prevede che il diplomato dell'indirizzo **Trasporti e Logistica opzione CAIM** posseda quanto di seguito elencato:

- competenze tecniche specifiche e metodi di lavoro funzionali allo svolgimento delle attività inerenti la progettazione, la realizzazione, il mantenimento in efficienza dei mezzi e degli impianti relativi, nonché l'organizzazione di servizi logistici;
- competenze operative nell'ambito dell'area Logistica, nel campo delle infrastrutture, delle modalità di gestione del traffico e relativa assistenza, delle procedure di spostamento e trasporto, della conduzione del mezzo in rapporto alla tipologia d'interesse, della gestione dell'impresa di trasporti e della logistica nelle sue diverse componenti: corrieri, vettori, operatori di nodo e intermediari logistici; una cultura sistemica ed è in grado di attivarsi in ciascuno dei segmenti operativi del settore in cui è orientato e di quelli collaterali.
- competenze collaborative nella valutazione di impatto ambientale e nella salvaguardia dell'ambiente.

E inoltre prevede che l'alunno diplomato sia capace di:

- integrare le conoscenze fondamentali relative alle tipologie, strutture e componenti dei mezzi, allo scopo di garantire il mantenimento delle condizioni di esercizio richieste dalle norme vigenti in materia di trasporto;
- intervenire autonomamente nel controllo, nelle regolazioni e riparazioni dei sistemi di bordo;
- collaborare nella pianificazione e nell'organizzazione dei servizi;
- applicare le tecnologie per l'ammodernamento dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico e organizzativo dell'impresa;
- agire, relativamente alle tipologie di intervento, nell'applicazione delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali per la sicurezza dei mezzi, del trasporto delle merci, dei servizi e del lavoro;
- collaborare nella valutazione di impatto ambientale, nella salvaguardia dell'ambiente e nell'utilizzazione razionale dell'energia.

Gli studenti, quindi, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nel settore dei trasporti;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dell'indirizzo nautico, e autonomamente intervenire nel controllo, nelle regolazioni e riparazioni dei sistemi di bordo;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore marittimo, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dando il proprio contributo all'innovazione e all'adeguamento tecnologico e utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;

- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei processi di lavoro, in ambito nazionale ed internazionale;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

L'articolazione "Conduzione del Mezzo - Opzione Conduzione di Apparati ed Impianti Marittimi" prevede, inoltre, l'approfondimento delle problematiche relative alla conduzione ed all'esercizio del mezzo di trasporto marittimo, al fine di:

- 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
- cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo
- 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
- identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi
- operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza
- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti secondo la tavola di seguito riportata:

Tavola delle Competenze previste dalla Regola A-III/1 – STCW 95 Emended Manila 2010

Funzione	Competenza	Descrizione
Meccanica Navale a Livello Operativo	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 di controllo associati
	V	Fa funzionare (<i>operate</i>) 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 (<i>operate</i>) 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 conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento
	XI	Mantenere le condizioni di navigabilità (<i>seaworthiness</i>) della nave

Controllo dell'operatività della nave e la cura delle persone a bordo a livello operativo	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 (<i>skills</i>) di comando (<i>leadership</i>) e lavoro di squadra (<i>team working</i>)
	XVII	Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave

4. QUADRO ORARIO SETTIMANALE

Disciplina	N° Ore	Totale Ore	Prove	
			S	O
Religione	1	33		X
Lingua e Lettere Italiane	4	132	X	X
Storia	2	66		X
Lingua Inglese	3	99	X	X
Matematica	3	99	X	X
Scienze Motorie e Sportive	2	66		X
DISCIPLINE COMUNI A TUTTE LE ARTICOLAZIONI				
Elettrotecnica Elettronica ed Automazione	3*	99		X
Diritto ed Economia	2	66		X
ARTICOLAZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO				
Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo	4*	132	X	X
Meccanica e macchine	8*	264	X	X
Totale ore settimanali	32			

* Attività di laboratorio in presenza		
Totali		1056

5. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

DISCIPLINE INDIRIZZO	DOCENTE CLASSE 3[^]	DOCENTE CLASSE 4[^]	DOCENTE CLASSE 5[^]
Religione	Miceli Margherita	Miceli Margherita	Lombardo Vito
Lingua italiana Storia	Bianco Maria Giuseppa	Vilardi Giuseppa	Bianco Maria Giuseppa
Elettrotecnica ed Elettronica	Gangi Giovanni Gaeta Dorotea	Gangi Giovanni Guaiana Salvatore	Gangi Giovanni Gaeta Dorotea
Lingua Inglese	Morico Elda	Morico Elda	Morico Elda
Matematica	Modica Giuseppe	Genco Vincenza	Genco Vincenza
Diritto ed economia	Sinatra Enrico Maria	Sinatra Enrico Maria	Tartamella Fabio
Scienze della navigazione	Nasisi Dario Randazzo Gioacchino	Spadaro Sapari Ylenia Randazzo Gioacchino	Cremona Davide Coppola Massimo
Meccanica e macchine	Scalabrino Pietro Todaro Leonardo	Scalabrino Pietro Todaro Leonardo	Scalabrino Pietro Todaro Leonardo
Logistica	Augugliaro Fabrizio Coppola Massimo	Maltese Antonino Coppola Massimo	//
Scienze motorie	Licari Danilo	Montanti Gianfranco	Salone Francesco

Docente coordinatore del Consiglio di classe: Prof. Leonardo Todaro

6. COMMISSARI INTERNI ESAMI DI STATO

Il consiglio di classe ha designato i seguenti docenti quali commissari interni agli Esami di Stato

DISCIPLINA	DOCENTE
Meccanica e Macchine	Scalabrino Pietro
Matematica	Genco Vincenza
Elettrotecnica	Gangi Giovanni

7. ELENCO DEI CANDIDATI INTERNI//ESTERNI ASSEGNATI ALLA CLASSE

Vedasi allegato riservato n. 1

8. ASPETTI SOCIO-CULTURALI E RELAZIONALI DELLA CLASSE

La classe 5^AD CAIM è composta da dieci alunni, provenienti da località diverse, da ambienti sociali eterogenei ma comunque appartenenti alla classe media impiegatizia, operaia e degli operatori del settore marittimo; non omogenei sono gli stimoli culturali offerti dall'ambito familiare e sociale in cui vivono; molti trascorrono il tempo libero in modo consumistico e alcuni sono impegnati in attività lavorative part-time.

Il gruppo classe ha raggiunto un discreto livello di socializzazione; generalmente, gli alunni si sono dimostrati abbastanza interessati alle attività proposte, anche se alcuni hanno mostrato tempi di attenzione piuttosto brevi.

Quasi tutti hanno evidenziato motivazione per l'inserimento nel mondo lavorativo, ed in particolare verso la carriera militare; qualcuno manifesta l'intenzione di proseguire gli studi nell'ambito universitario o delle Accademie della Marina Mercantile.

Nel corso dell'anno scolastico, è stato comunque necessario richiamare più volte il gruppo ad un maggiore senso di responsabilità nell'esecuzione delle attività di classe e dei compiti assegnati per casa.

9. LIVELLI CULTURALI INIZIALI E FINALI

La classe ha alternato, durante l'anno scolastico, periodi di studio a periodi di pigrizia; ciò ha pregiudicato per alcuni allievi il raggiungimento di un adeguato livello di competenze linguistiche e tecnico-operative. Infatti, alla fine del primo quadrimestre, pochi alunni presentavano discreti livelli di competenza e conoscenze, che risultavano appena sufficienti o non adeguati per la restante parte della classe.

Nell'ultimo periodo dell'anno scolastico gli allievi hanno mostrato maggiore interesse e applicazione nello studio; ciò ha permesso anche ai meno costanti e diligenti di raggiungere gli obiettivi minimi in quasi tutte le discipline.

In merito al possesso di conoscenze e competenze, la classe appare nel complesso attestarsi su livelli sufficienti e, comunque, risulta costituita da tre fasce di livello: discreto, sufficiente ed accettabile. Alla prima fascia appartiene un gruppo ristretto di allievi che possiede discrete competenze linguistiche, adeguate capacità logico-critiche ed espressive e mostra un costante interesse per le attività scolastiche. Nella seconda fascia si colloca una buona parte della classe, che possiede sufficienti prerequisiti, mostra quasi sempre interesse per le attività proposte, esegue i compiti assegnati nei tempi previsti ma necessita di essere guidata nello studio e rivela un metodo di lavoro non ben organizzato e ritmi di apprendimento a volte lenti.

Il resto degli alunni, infine, inseriti nella terza fascia, evidenzia una preparazione di base connotata da mediocri conoscenze e competenze, incontra qualche difficoltà nella comprensione (orale e scritta) e nella comunicazione, si applica nello studio in maniera discontinua, manifestando a volte distrazione e limitato interesse per il dialogo educativo.

Maturando nel tempo il proprio metodo di studio, nonostante le grandi difficoltà vissute a causa della passata emergenza sanitaria legata al Covid 19, a conclusione dell'anno scolastico, la maggioranza degli allievi risulta in possesso delle conoscenze e delle competenze basilari per

affrontare l'esame finale, avendo anche acquisito, nel complesso, una accettabile capacità di esporre le informazioni fondamentali sugli argomenti appresi.

Nel programmare le attività didattiche in una programmazione per competenze, infine, il Consiglio di Classe ha correlato quanto previsto dalla **regola A-III del STCW** con le competenze disciplinari indicate nell'allegato alle LLGG ministeriali.

Le competenze che sono state prese in considerazione dal C.d.C. hanno tenuto conto dell'identità dell'indirizzo riferita alle attività professionali inerenti il mezzo di trasporto come struttura fisica, la sua costruzione, il mantenimento in efficienza, le sue trasformazioni strutturali e l'assistenza tecnica, la conduzione dello stesso e il supporto agli spostamenti nonché l'organizzazione della spedizione sotto il profilo economico e nel rispetto dell'ambiente.

10. METODOLOGIA CLIL

In merito all'attività **CLIL, metodologia di insegnamento di una disciplina non linguistica veicolata in lingua straniera**, si rileva come nessuno dei docenti del consiglio di classe possieda i requisiti per poter sostenere le proprie lezioni in lingua inglese. Si sottolinea, tuttavia, come la programmazione prevista nella materia di Lingua Inglese preveda lo svolgimento di diversi argomenti trasversali alle varie discipline di indirizzo. Pertanto, da questo punto di vista gli alunni presentano le competenze necessarie.

11. INIZIATIVE COMPLEMENTARI / INTEGRATIVE / EXTRACURRICULARI

Nel corso dell'ultimo anno scolastico, la classe ha effettuato diverse attività come Orientamento in uscita, organizzate dall'Istituto e riguardanti le offerte di diversi indirizzi di facoltà universitarie, ma anche incontri con rappresentanti delle forze dell'ordine, partecipazione a manifestazioni a carattere culturale, in modalità on line. La classe ha partecipato alle seguenti iniziative organizzate dall'Istituto, volte al rafforzamento delle competenze tecniche e culturali:

- Incontri con rappresentanti delle forze armate e dell'ordine.
- Incontri nelle facoltà universitarie.
- Incontri di orientamento ai corsi post diploma nel settore marittimo.
- Attività di orientamento D.M. 328/22

Tutte le attività e le iniziative scolastiche sono state seguite dagli alunni con attenzione e partecipazione responsabile.

12. ATTIVITÀ, PERCORSI, PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA

PRESENTAZIONE DEL CURRICOLO

L'Educazione Civica, secondo la legge n.92 del 20 agosto 2019, si riferisce sia alla visione tradizionale dell'apprendimento delle regole che governano la civile convivenza e le Istituzioni, sia ad una visione di un significato più ampio di Educazione alla cittadinanza attiva, di partecipazione all'impegno di migliorare il mondo, all'apertura interculturale.

La natura dell'insegnamento dell'Educazione Civica è trasversale, anche se è previsto uno specifico monte ore e la valutazione intermedia e finale delle attività svolte. È inevitabile che questo insegnamento assuma una dimensione trasversale, perché integrata soprattutto in alcune

discipline, come quelle dell'area umanistica, ma anche perché, a prescindere dall'attinenza, richiede "un patto di fondo" tra tutte le discipline. La formazione a certi valori e lo sviluppo di comportamenti coerenti ad essi, non si sviluppano attraverso attività didattiche, ma devono essere promossi all'interno dell'intero tempo scolastico ed a tutti gli insegnanti. È necessario, quindi, individuare uno sfondo integratore a cui tutte le discipline si riferiscono.

Le finalità della legge si riferiscono a tre macronuclei tematici: "Costituzione, Istituzioni e legalità", "Agenda 2030 e Sviluppo sostenibile" e "Cittadinanza digitale".

La conoscenza della Costituzione, la conoscenza delle Istituzioni, le regole che governano la civile convivenza, la promozione di un atteggiamento ispirato al senso di legalità e al rispetto delle regole, sono individuati dalla legge come il fondamento dell'Educazione Civica (art.4 legge 92/2020). Essi devono stimolare lo sviluppo di competenze ispirate ai valori della responsabilità, della legalità, della partecipazione e della solidarietà. Questi quattro grandi valori verso i quali educare gli alunni sottendono ad un unico grande valore: il valore della persona, come valore primo e non negoziabile. Nella misura in cui si diventa consapevoli che la persona è un valore assoluto, si diventa anche cittadini responsabili, rispettosi delle regole, partecipi della vita civile e solidali con il prossimo.

È utile ricordare che le 8 Competenze Chiave per la Cittadinanza attiva, riviste nel 2018, comprendono la "Competenza in materia di Cittadinanza", in sostituzione delle competenze sociali e civiche del 2006.

La seconda macrotematica ("l'Agenda 2030 e lo sviluppo sostenibile") non si riferisce solo a tematiche ambientali, ma è un intreccio tra tematiche ambientali, sociali ed economiche. Esso è un Programma di azione sottoscritto nel Settembre 2015 dai governi dei 193 paesi membri dell'ONU che rappresenta il documento guida delle politiche di tutti i paesi che l'hanno sottoscritto. In questo documento lo sviluppo sostenibile è alla base di tre dimensioni: economica, sociale e ambientale.

La "Cittadinanza digitale", infine, rappresenta un bagaglio di conoscenze relative all'utilizzo consapevole e responsabile delle nuove tecnologie, al comportamento da adottare nei social (netiquette), e al saper valutare l'attendibilità e la credibilità delle informazioni che si trovano in rete.

CORRISPONDENZA DEL CURRICOLO DI EDUCAZIONE CIVICA AGLI OBIETTIVI PTOF E ALLE PRIORITA' DEL RAV.

Il Curricolo di Educazione civica si inserisce nel PTOF d'Istituto contribuendo al raggiungimento del profilo in uscita del perito diplomato che eventualmente possa seguire un percorso post diploma o universitario.

Lo sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, l'assunzione di responsabilità, la solidarietà e la cura dei beni comuni, la consapevolezza dei diritti e dei doveri di ogni cittadino costituiscono obiettivi formativi prioritari dell'IISS L. da Vinci così come indicati dall'art.1 comma 7 della legge 107/2015.

Relativamente agli obiettivi formativi indicati dall'istituto nel PTOF, il curricolo dell'educazione civica concorre allo sviluppo delle competenze digitali degli studenti, all'utilizzo consapevole e critico dei social network e dei media, oltre che alla prevenzione di ogni forma di discriminazione e di bullismo, anche informatico. Concorre inoltre al potenziamento dell'inclusione intesa come valore e del diritto allo studio degli allievi con BES.

Il contributo del Curricolo di Educazione civica "nell' acquisizione di comportamenti corretti nel rispetto delle comuni norme di civile convivenza e del Regolamento d'Istituto", (cit. Rav 2023/25)

può essere determinante per il raggiungimento della priorità del RAV relativa alle Competenze Chiave Europee.

OBIETTIVI DEL CURRICOLO

Gli obiettivi che ci si prefigge di realizzare attraverso il Curricolo sono i seguenti:

1. Sviluppare la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali-economici e giuridici civili e ambientali della società;
2. Promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale della comunità nel rispetto delle regole dei diritti e dei doveri;
3. Sviluppare la conoscenza della costituzione italiana;
4. Sviluppare la conoscenza delle istituzioni dell'Ue;
5. Promuovere la condivisione dei principi di legalità, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale, diritto alla salute e al benessere della persona;
6. Alimentare e rafforzare il rispetto nei confronti delle persone, degli animali e della natura.

TEMATICHE DA AFFRONTARE NEL CURRICOLO:

(tratte dall'art.3 c.1 e c.2 della L.92/2019 e dall'AGENDA 2030)

Le tematiche corrispondenti agli obiettivi da realizzare, che saranno declinate in contenuti selezionati anno per anno in seno ai consigli di classe in sede di programmazione didattica dipartimentale prima, e disciplinare poi, sono le seguenti:

TABELLA a): tematiche tratte dall'art.3 c.1 e c.2 della L.92/2019

1. Costituzione, Istituzioni dello Stato Italiano, dell'UE e degli Organismi Internazionali;
2. Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea Generale ONU il 25 settembre 2015 ¹ ;
3. Educazione alla cittadinanza digitale;
4. Elementi fondamentali di diritto, con particolare riguardo al diritto del lavoro;
5. Educazione ambientale, sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari;
6. Educazione alla legalità e contrasto alle mafie;
7. Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;
8. Formazione di base in materia di protezione civile;
9. Educazione stradale;
10. Educazione alla salute e al benessere;
11. Educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva

Tabella b): OBIETTIVI DELL'AGENDA 2030:

1. Sconfiggere la povertà	7. Energia pulita e accessibile	13. Lotta contro il cambiamento climatico
2. Sconfiggere la fame	8. Lavoro dignitoso e crescita economica	14. Vita sott'acqua
3. Salute e benessere	9. Imprese, innovazione e infrastrutture	15. Vita sulla Terra

4. Istruzione di qualità	10. Ridurre le disuguaglianze	16. Pace, giustizia e istituzioni solide
5. Parità di genere	11. Città e comunità sostenibili	17. Partnership per gli obiettivi
6. Acqua pulita e servizi igienico-sanitari	12. Consumo e produzione responsabili	

13. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

A. STRUTTURA DEI PERCORSI

La legge di riforma n° 107/15 all'art. 1 dal comma 33 al comma 44 aveva introdotto e regolamentato l'obbligo di alternanza scuola-lavoro da svolgersi per tutti gli alunni nell'ultimo triennio delle scuole secondarie di secondo grado, anche in periodo estivo. Dal comma 39 al 44 erano, altresì previsti finanziamenti ed un registro presso le Camere di commercio per le imprese che volessero realizzare l'alternanza.

L'attività PCTO rappresenta una metodologia didattica per attuare modalità di apprendimento flessibili e equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica. Nella sua valenza di integrazione tra mondo scolastico e mondo del lavoro permette ai giovani di mettersi concretamente alla prova, favorisce l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali. In coerenza con la Legge n. 107 "La buona scuola", commi 33/44, l'Istituto ha considerato l'alternanza una attività curricolare, obbligatoria per tutti gli studenti che risultavano iscritti al secondo biennio e al monoennio finale. I progetti di alternanza si sono realizzati attraverso l'attuazione di convenzioni formali con aziende e enti istituzionali o no-profit.

L'Istituto di Istruzione Superiore "Leonardo da Vinci" ha utilizzato una serie di strumenti per l'integrazione scuola-lavoro che sono stati pianificati all'inizio di ogni anno scolastico e inseriti nei curricoli scolastici. La scuola ha creato un modello operativo di PCTO coerente con i fabbisogni professionali espressi dal territorio, con le linee della programmazione regionale e in piena conformità e rispondenza con la pratica e diffusa dal MIUR nel 2015. completa Guida Operativa per la progettazione dei percorsi di alternanza scuola-lavoro

L'Istituto ha attivato un sistema di monitoraggio degli stage informatizzato, che consente ai tutor scolastici di controllare gli studenti a distanza e intervenire laddove se ne ravvisi la necessità. Lo scambio di informazioni sul tipo di attività che lo studente svolge in azienda è utile per eventuali aggiornamenti su sistemi organizzativi che investono i temi dell'azienda.

B. MODALITA' OPERATIVE

Il tutor scolastico e il tutor aziendale hanno predisposto, in modalità collaborativa, il progetto formativo del percorso che ha previsto le seguenti fasi.

Fase preparatoria:

Gli studenti del triennio hanno svolto attività di formazione sulla sicurezza in ambiti di lavoro secondo il d.lgs n.81 del 2008 e successive modifiche, con rilascio di Attestati sulla sicurezza da parte di enti accreditati e consigliati dall'indotto produttivo. La formazione sulla sicurezza è stata svolta nella parte generale con video lezioni ed esame on-line, nella parte specifica in relazione ai settori, è stata svolta con esercitazioni in presenza, problem solving ed esame finale in presenza. Inoltre hanno partecipato ad attività seminariale e incontri con esperti in campo professionale e aziendale. In alcune discipline si sono affrontati argomenti legati all'organizzazione aziendale e gli aspetti giuridici dell'azienda. Sono state utilizzate anche visite aziendali per consentire a classi o a

gruppi di studenti di vedere stabilimenti aziendali e intervistare i responsabili delle varie funzioni, verificando sul campo argomenti trattati in via teorica e ricavando un quadro generale dei vari processi aziendali; utili anche per l'orientamento dei ragazzi del secondo biennio per scelte future sia lavorative che di proseguo della formazione.

C. SCELTA DELLE AZIENDE

Le aziende e gli enti sono stati scelti e selezionati dalla scuola. Le realtà aziendali o istituzionali coinvolte nel corso degli anni sono state molte e la loro tipologia è assai varia e con attività comunque gravitanti nel mondo dello shipping e della Blue Economy . La scuola ha predisposto un Data Base con le informazioni di tutte le strutture che collaborano con la stessa.

D. CO-PROGETTAZIONE

Pone le basi degli accordi tra scuola ed azienda e stabilisce i ruoli e i compiti reciproci in relazione alla formazione degli studenti. In questa fase la scuola e l'azienda hanno individuato i tutor responsabili del progetto. In accordo con la scuola, l'azienda ha individuato le competenze in uscita e abilità, che possono essere esercitate dagli studenti in relazione ai diversi indirizzi di appartenenza e, accanto a queste, quelle trasversali.

E. REALIZZAZIONE

In questa fase la scuola e l'azienda hanno sottoscritto: il Progetto formativo e la Convenzione.

La Convenzione regola i rapporti e le responsabilità dei soggetti coinvolti (inclusi gli aspetti relativi alla tutela della salute e della sicurezza nei posti di lavoro).

Il Progetto formativo si articola in attività, competenze, durata e periodi di svolgimento della attività PCTO.

F. VALUTAZIONE

L'azione congiunta dei soggetti partecipanti è stata funzionale alla costruzione di percorsi formativi fortemente integrati scuola-azienda: le aziende sono entrate, con le loro indicazioni, nel processo educativo e nello sviluppo professionale dello studente e le attività svolte in azienda sono rientrate nella valutazione delle discipline professionalizzanti.

La scuola ha predisposto griglie di valutazione utili per monitorare gli studenti in alternanza: scheda di monitoraggio compilata dai tutor scolastici e scheda di valutazione del tutor aziendale, quest'ultima è parte integrante della valutazione finale. Il processo dell'alternanza è stato valutato con questionari per le famiglie e un questionario per gli studenti, i risultati dei questionari consentono di migliorare ogni anno i possibili punti di debolezza.

Al termine dell'esperienza gli studenti hanno compilato e consegnato le schede di valutazione finale e quality control questions dello stage.

Le domande con risposte su scala di valori valutativi, sono state poste, alcune in modo generico ed altre in modo più specifico, tutte finalizzate al completo monitoraggio dell'esperienza stage in tutti i suoi aspetti.

G. ATTIVITA' SVOLTE

La progettazione dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento è stata realizzata dal Consiglio di Classe in ottemperanza alla Legge 53/2003, D. Lgs. n.77/2005, Legge 107/2015

commi da 33 a 43, nonché alle Linee Guida PCTO ai sensi dell'articolo 1, comma 785, legge 30 dicembre 2018 ed infine al Decreto Ministeriale 774 del 4 settembre 2019.

La progettazione per l'anno in corso, 2023-2024, è in continuità con quanto sviluppato nei due anni scolastici precedenti (2021-2022, 2022-2023), anche se le previste convenzioni da stipulare per il corrente anno scolastico, non sono state totalmente espletate, a causa del protrarsi dello stato di emergenza, principalmente a livello locale. Per contrastare questa situazione si è optato per percorsi alternativi caratterizzati da piattaforme multimediali, funzionali per l'attività PCTO, accreditate presso il M.I.U.R. con finalità orientative dei percorsi in esse presenti utili alla formazione tecnica – professionale in accordo al percorso di studi dell'indirizzo scolastico ed alle finalità legate alla erogazione di competenze trasversali. Anche per l'esame di Stato 2023-2024 come sancito dal decreto legge 29 dicembre 2022 (Milleproroghe), il requisito delle ore di svolgimento del PCTO non verrà calcolato ai fini dell'ammissione all'esame come era previsto dall'art.13, comma 2, lettera c) del d.lgs.62/2017.

2021/2022

- Corso base sulla sicurezza (online) (4 ore);
- Corso sulla sicurezza rischio medio (in presenza) (8 ore);
- "Prove di evacuazione" – Liberty Lines (6 ore);
- Linux Day – Associazione Sputnik (11 ore);
- "Scuola a bordo" – Caronte & Tourist Isole Minori S.p.A. (8 ore).

2022/2023

- Pratica di officina di bordo (PCTO interno 40 ore);
- Attività di formazione con imbarco su traghetto Caronte & Tourist (10 ore).

2023/2024

- Orientamento in uscita ORIENTASICILIA – Fiera del Mediterraneo – Palermo (4 ore);
- Incontri Formazione ITTL "Marino Torre" – Liberty Lines (5 ore);
- Guardia di Finanza - Visita alle Motovedette al Molo Ronciglio (2 ore);
- Le professioni del mare - "dai banchi al mondo del lavoro" (3 ore).

14. METODOLOGIE TRASVERSALI

Il Consiglio di classe ha utilizzato le seguenti metodologie trasversali:

- lezione frontale
- conferenza
- esercitazione
- dimostrazione
- lavoro di gruppo
- simulazione
- ricerca
- attività di laboratorio
- e-learning

Le seguenti strumenti di lavoro:

- libri di testo / piattaforma Gsuite & Classroom
- lavagna / lavagna luminosa
- strumentazione elettrica ed elettronica

- personal computer
- pacchetti software applicativi
- fotocopie
- manuali

i seguenti spazi:

- aula / piattaforma Gsuite & Classroom
- laboratorio di navigazione
- laboratorio di elettrotecnica
- laboratorio di informatica

15. VALUTAZIONI

Nelle valutazioni, il consiglio di classe ha tenuto conto dei seguenti elementi:

- modifica del comportamento rispetto alla situazione iniziale;
- interesse e partecipazione;
- conoscenza degli argomenti;
- competenze testuali e tecnico-operative correlate alle competenze STCW e LLGG
- competenza comunicativa efficace e adeguata, anche sotto l'aspetto tecnico settoriale;
- capacità di critica, di analisi e di sintesi;
- capacità di operare collegamenti con le altre discipline.

Per la l'attribuzione del voto di condotta si è fatto riferimento alla seguente griglia approvata in seno al collegio dei docenti

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA DEGLI STUDENTI	
10	<ul style="list-style-type: none"> • Costante interesse e partecipazione atti va alle lezioni • Regolare e serio svolgimento delle consegne scolastiche • Rispetto degli altri e dell'istituzione scolastica • Ruolo propositivo all'interno della classe • Scrupoloso rispetto del regolamento scolastico • Ottima socializzazione
9	<ul style="list-style-type: none"> • Buona partecipazione alle lezioni • Costante adempimento dei doveri scolastici • Equilibrio nei rapporti interpersonali • Rispetto delle norme disciplinari d'Isti tuto • Ruolo positivo e collaborazione nel gruppo classe
8	<ul style="list-style-type: none"> • Discreta attenzione alle attività scolastiche • Svolgimento non sempre puntuale dei compiti assegnati • Osservazione non regolare delle norme relative alla vita scolastica • Partecipazione poco collaborativa al funzionamento del gruppo classe
7	<ul style="list-style-type: none"> • Saltuario interesse per le varie discipline • Saltuario svolgimento dei compiti • Rapporti problematici con gli altri • Frequente disturbo dell'attività didattica
6	<ul style="list-style-type: none"> • Partecipazione passiva alle attività didattiche • Comportamento poco corretto nel rapporto con insegnanti e compagni • Disturbo del regolare svolgimento delle lezioni • Richiami scritti sul registro di classe

insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> • Provvedimenti disciplinari con sospensione dall'attività didattica per un numero di giorni superiore a 15 • N.B. In sede di scrutinio finale, prima della deliberazione del voto di condotta, il consiglio di classe dovrà tenere conto delle indicazioni finali contenute all'art. 4 del D.M. n°5 –2009.
----------------------	--

16. TIPOLOGIE DELLE VERIFICHE EFFETTUATE DURANTE L'ANNO SCOLASTICO

Disciplina	Interrogazioni	Elaborati di tipologia A, B, C,	Prova semi-strutturata	Prova strutturata	Problemi Esercizi Prove grafiche Prove laborat. Compr. testo
Lettere Italiane	X	X	//	//	X
Storia	X	//	//	X	//
Lingua Inglese	X	//	//	X	X
Matematica	X	//	//	X	X
Elettrotecnica	X	//	//	X	X
Scienze della navigazione	X	//	//	//	X
Diritto ed Economia	X	//	//	//	//
Meccanica e macchine	X	//	//	X	X
Scienze Motorie	X	//	//	X	//

17. PROVE INVALSI e Prove Nazionali di competenza

La classe ha regolarmente svolto le PROVE INVALSI nel mese di marzo come da calendario.

La classe ha svolto regolarmente le Prove Nazionali di Competenza.

18. MATERIALI PROPOSTI SULLA BASE DEL PERCORSO DIDATTICO PER LA SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO (D.M. 37/2019, ART. 2, COMMA 5)

Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi	Consegna	Discipline coinvolte
Mappe concettuali Titoli pretesto Snodi concettuali	Sviluppare percorsi pluridisciplinari o multidisciplinari	Discipline coinvolte nella prova orale dell'esame di stato

NODI CONCETTUALI (Art. 22, commi 2 e 5, O.M. 55 del 22 marzo 2024)

Considerata la specificità dell'indirizzo di studi e sulla base del percorso didattico della classe, in preparazione al colloquio d'esame e in ottemperanza alla normativa sono stati affrontati i seguenti nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e il loro rapporto interdisciplinare:

- Ambiente e inquinamento

- Incidenti navali
- Navigazione in sicurezza
- Diritti inalienabili
- Sicurezza elettrica sugli impianti di bordo

Il Consiglio di Classe, come deliberato nella riunione del 19 febbraio 2024, durante il mese di maggio, ha svolto le simulazioni delle due prove scritte e del colloquio di esame, con specifico riferimento ai suddetti materiali.

19. Criteri relativi all'attribuzione del credito scolastico per le classi del triennio

Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il C.d.C., in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico per ciascun alunno, sulla base delle seguenti tabelle, con riferimento al d.lgs. 62/2017 e dell' O.M. 55 del 22/03/24.

In considerazione dell'incidenza che hanno le votazioni assegnate per le singole discipline sul punteggio da attribuire quale credito scolastico e, di conseguenza, sul voto finale, i docenti, ai fini dell'attribuzione dei voti, sia in corso d'anno, che nello scrutinio finale, utilizzano l'intera scala di valutazione.

I docenti di religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento. I percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento previsti dal d.lgs. aprile n. e così ridenominati dell'art. co. 784, della legge 30 dicembre 2018 n. 145 , concorrono alla valutazione delle discipline alle quali tali percorsi afferiscono e a quelle del comportamento e contribuiscono alla definizione del credito scolastico. Inoltre, il consiglio di classe tiene conto degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da eventuali docenti esperti e/o tutor, di cui si avvale la scuola per le attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa, come si legge nella tabella parametri e criteri di definizione del credito.

Tabella crediti a.s. 2023-24 ai sensi del d.lgs 62/2017 e dell'O.M. 55 del 22/03/2024

Media dei voti	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Attribuzione del voto finale

Ai sensi dell'art. 18, comma 1, del d. lgs 62/2017, a conclusione dell'esame di Stato è assegnato a ciascun candidato un punteggio finale complessivo in centesimi.

Il punteggio finale è il risultato della somma dei punti attribuiti dalla commissione/classe d'esame alle prove scritte e al colloquio e dei punti acquisiti per il credito scolastico da ciascun candidato, per un massimo di quaranta punti.

La commissione/classe dispone di un massimo di venti punti per la valutazione di ciascuna delle prove scritte e di un massimo di venti punti per la valutazione del colloquio.

Il punteggio minimo complessivo per superare l'esame di Stato è di sessanta centesimi.

Ai sensi dell'art. 18, comma 5, del d. lgs. 62/2017, fermo restando il punteggio massimo di cento centesimi, la commissione/classe può motivatamente integrare il punteggio fino a un massimo di cinque punti, sulla base dei criteri di cui all'articolo 16, comma 9, lettera c).

La commissione/classe all'unanimità può motivatamente attribuire la lode a coloro che conseguono il punteggio massimo di cento punti senza fruire dell'integrazione di cui al comma 4, a condizione che:

- abbiano conseguito il credito scolastico massimo con voto unanime del consiglio di classe.
- abbiano conseguito il punteggio massimo previsto alle prove d'esame.

20. IL CONSIGLIO DI CLASSE

Cognome e Nome	Disciplina	Firma
Bianco Maria Giuseppa	Italiano / Storia	Maria Giuseppa Bianco
Genco Vincenza	Matematica	Vincenza Genco
Morico Elda	Inglese	Elda Morico
Scalabrino Pietro	Macchine	Pietro Scalabrino
Todaro Leonardo	Lab. Macchine	Leonardo Todaro
Gangi Giovanni	Elettrotecnica	Gangi Giovanni
Gaeta Dorotea	Lab. Elettrotecnica	Dorotea Gaeta
Tartamella Fabio	Diritto	Fabio Tartamella
Cremona Davide	Navigazione	Davide Cremona
Massimo Coppola	Lab. Navigazione	Massimo Coppola
Salone Francesco	Scienze Motorie	Francesco Salone
Lombardo Vito	Religione	Vito Lombardo

Trapani, 15 Maggio 2024

il Dirigente Scolastico
Dott.ssa Margherita Ciotta

CLASSE 5[^]D - CAIM

A.S. 2023 / 2024

INDIRIZZO:	TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE:	CONDUZIONE DEL MEZZO
OPZIONE:	CONDUZIONE APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI

Allegato 2: Programmi effettivamente svolti per ciascuna disciplina.

Allegato 3: Griglie di valutazione della prima prova scritta.

Allegato 4: Griglia di valutazione della seconda prova scritta.

Allegato 5: Griglia di valutazione del colloquio.

Per l'attribuzione dei punteggi definitivi alle due prove scritte si farà riferimento alle tabelle allegare alla O.M. n.55 del 22/03/2024.

Allegato 2

Programmi effettivamente svolti per disciplina

Disciplina: Religione Cattolica

Docente: Lombardo Vito

Libro di testo adottato: C. Cristiani – M. Motto
IL NUOVO “CORAGGIO ANDIAMO!”
Editrice La Scuola

Competenze conseguite: Riconoscere il valore etico della vita attraverso la consapevolezza della dignità della persona, della libertà di coscienza, della responsabilità verso se stessi, gli altri, il mondo.

Metodi di insegnamento: Lezione frontale; lettura del libro di testo e di documenti storici.

Mezzi e strumenti di lavoro: Libro di testo, Bibbia, Documenti del Magistero della Chiesa, Articoli di Giornali.

Spazi utilizzati: aula scolastica

Criteri di valutazione: partecipazione, interesse, conoscenza dei contenuti, capacità di rielaborazione

Strumenti di verifica: colloquio, prova scritta di tipo tradizionale, prova semi-strutturata.

Contenuti effettivamente svolti:

Modulo 1: Chiamati a vivere nel mondo

- I[^] U. D.: L'uomo e la società;
- II[^] U. D.: Il progetto di vita;
- III[^] U. D.: Il quadro ideale di una persona matura;
- IV[^] U. D.: Identità e alterità nella vita sociale;
- V[^] U. D.: Relazione e comunicazione.

Modulo 2: Gli uomini cittadini del mondo

- I[^] U. D.: La globalizzazione culturale ed economica;
- II[^] U. D.: Sviluppo e sottosviluppo;
- III[^] U. D.: Solidarietà e cooperazione;
- IV[^] U. D.: Lavoro ed economia;
- V[^] U. D.: Strategie alternative e condotte solidali;

Modulo 3: La dottrina sociale della chiesa e i problemi etici

- I[^] U. D.: La bioetica e i suoi criteri di giudizio;
- II[^] U. D.: Temi di bioetica: aborto, procreazione assistita, biotecnologie, eutanasia, donazione degli organi;
- III[^] U. D.: L'ambiente e il problema ecologico; Enciclica “Laudato Si’”
- IV[^] U. D.: La responsabilità umana verso il creato.

Disciplina: Lingua e lettere italiane

Docente: Prof.ssa Maria Giuseppa Bianco

Libro di testo adottato: Baldi Giusso Razetti Zaccaria
"Le occasioni della letteratura" vol. 3
Casa Editrice Pearson Paravia

Obiettivi realizzati in termini di competenze, abilità e conoscenze

Gli alunni hanno raggiunto un accettabile sviluppo globale delle conoscenze, nel rispetto degli obiettivi previsti, alcuni anche con buoni risultati.

La classe non ha sempre dimostrato un comportamento responsabile, soprattutto durante il primo quadrimestre, periodo in cui era propensa alla distrazione e poco motivata allo studio in termini di accrescimento delle conoscenze, nonostante le continue sollecitazioni dell'insegnante.

Durante il secondo quadrimestre, i discenti hanno seguito con maggiore attenzione ed interesse, se pur in maniera discontinua e lacunosa. Un piccolo gruppo ha invece mostrato un'attenzione costante e un atteggiamento responsabile e critico nei confronti della disciplina, desiderando cogliere, attraverso la letteratura, valori attualmente condivisibili e momenti universali di riflessione. Si sono approcciati allo studio di autori e poetiche, cercando di cogliere il nesso che accomuna passato e presente, rintracciando somiglianze e differenze e accogliendo con curiosità le tematiche affrontate, guidati dall'insegnante che ha scelto di attualizzare alcuni temi centrali per facilitare gli apprendimenti all'intero gruppo classe. Così la letteratura è diventata motivo di discussione e modello esemplare per affrontare il presente con dignità e rispetto e per preparare il futuro cittadino responsabile. Pertanto, hanno acquisito, pian piano, i concetti fondanti ed i messaggi più significativi degli argomenti trattati. Hanno inoltre colmato le difficoltà incontrate all'inizio dell'anno, nonostante molti di loro evidenzino ancora carenze nella personale e pertinente rielaborazione critica, con conseguente difficoltà nell'autonomia dell'esposizione dei concetti acquisiti.

Competenze

- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà;
- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti;
- Riconoscere le linee di sviluppo del patrimonio letterario italiano, comprendere e contestualizzare, attraverso la lettura e l'interpretazione dei testi, le opere più significative della tradizione culturale del nostro Paese;
- Operare collegamenti tra la tradizione culturale italiana e quella europea.

Abilità

- Conoscere i caratteri specifici del testo letterario e la sua fondamentale polisemia, che lo rende oggetto di molteplici ipotesi interpretative;
- Analizzare e interpretare i testi letterari, dimostrando di saper condurre una lettura diretta del testo e coglierne compiutamente il significato;
- Produrre un testo coerente alla consegna e corretto dal punto di vista ortografico, morfosintattico e nell'uso della punteggiatura;
- Utilizzare il lessico con proprietà.

Metodo di insegnamento

Nel processo didattico è stato posto al centro dell'attenzione il testo letterario, attraverso il quale l'allievo ha potuto conoscere meglio l'autore di volta in volta proposto.

Il processo metodologico si è basato su:

- lezione frontale e/o web;
- lettura dei testi;
- lavoro di ricerca e correzione delle rielaborazioni personali;
- verifiche;
- ripetizione della lezione frontale e discussione guidata quando qualcosa non è stata bene assimilata.

Mezzi e strumenti di lavoro:

- libro di testo;
- fotocopie;
- libri di testo diversi da quello in adozione;
- lezioni online;
- mappe concettuali, schemi, sintesi.

Spazi utilizzati

- Aula scolastica
- Aula virtuale GSuite e Classroom.

Criteri di valutazione e strumenti di verifica

La valutazione delle verifiche è scaturita dalla "misurazione del sapere" acquisito da ciascun allievo, dalla sua capacità di analisi e comprensione di un testo, di attuare confronti e relazioni, di esprimersi in modo coerente e coeso.

Per la valutazione finale si è tenuto conto non solo delle misurazioni ma anche dei livelli di partenza degli allievi, dell'impegno mostrato, dell'assiduità e della costanza nello studio e nella frequenza, della capacità di comprensione e dell'interesse per la disciplina.

Gli strumenti di verifica sono stati i compiti svolti in classe (tipologia A, B, C), le interrogazioni, gli interventi pertinenti e le richieste di approfondimento durante le spiegazioni. Durante il secondo quadrimestre gli alunni sono stati invitati a produrre riflessioni, ricerche, commenti, analisi dei testi personali ed argomentate.

Sono state erogate, verificate e raggiunte le competenze STCW applicabili, previste in fase di progettazione.

Moduli effettivamente svolti

L'ETA DEL POSITIVISMO E DEL REALISMO

Il contesto storico europeo

L'età postunitaria: società e cultura; ideologie, istituzioni culturali e la figura dell'intellettuale;

La questione della lingua: tra unificazione e bilinguismo lingua nazionale-dialetto;

La filosofia positivista: il culto della scienza e della tecnica; la fede nel progresso

La nascita delle scienze sociali: la sociologia di A. Comte

I movimenti letterari in Francia: NATURALISMO e SIMBOLISMO

I movimenti letterari in Italia: SCAPIGLIATURA e VERISMO

GIOVANNI VERGA

Biografia, poetica, opere

La visione della realtà e la concezione della letteratura

Il tema dello straniamento nell'opera verghiana
Lotta per la vita e "darwinismo sociale": il tema dei vinti
Da I Malavoglia: "Prefazione"
Da "Vita dei campi": "Rosso Malpelo"
Da "Vita dei campi": "La Lupa"

IL DECADENTISMO

Le linee generali della cultura europea
La poetica decadente: estetismo e tecniche espressive;
Il conflitto artista-società e la vita come "opera d'arte";
Anti-positivismo e Simbolismo

CHARLES BAUDELAIRE

Biografia, poetica, opere
Da "I fiori del male": "L'albatro"

GABRIELE D'ANNUNZIO

Biografia, poetica, opere
Dalla fase dell'estetismo - "l'arte come valore supremo" - alla critica della mediocrità borghese;
La crisi dell'estetismo: da "Il Piacere": libro III, cap.II (Andrea Sperelli come *alter ego* dell'autore);
Il superomismo: ideologia e funzione di "vate" dell'artista;
Superomismo e panismo: da "Alcyone": "Meriggio".

GIOVANNI PASCOLI

Biografia e visione del mondo
I temi della poesia pascoliana: il nido familiare, il fanciullino, la natura;
L'utilità morale e sociale della poesia: "la poesia pura del fanciullino"
Da "Il Fanciullino": passi scelti;
Da "Myricae": "Mare"
Da "Myricae": "Lampo"
Da "Myricae": "Temporale"

IL PRIMO NOVECENTO

Le linee generali della cultura italiana
I movimenti letterari e le poetiche
La stagione delle avanguardie: IL FUTURISMO
L'ERMETISMO

FILIPPO TOMMASO MARINETTI

La vita e l'adesione al fascismo
La poetica del futurismo
Le "parole in libertà" e la distruzione della sintassi
Da "Teoria e invenzione futurista": "Una cartolina da Adrianopoli bombardata: Zang Tumb Tumb"

ALDO PALAZZESCHI

L'adesione al futurismo;
La poesia come puro divertimento e il valore poetico dell'inutilità
"E lasciatemi divertire" da "L'Incendiario".

GIUSEPPE UNGARETTI

Biografia

Le linee fondamentali della poetica

Ermetismo e il recupero della purezza originaria del linguaggio poetico

Da "L'Allegria": *"Il Porto sepolto"*

Da "L'Allegria": *"Veglia"*

Da "L'Allegria": *"Soldati"*

Da "L'Allegria": *"San Martino del Carso"*

SALVATORE QUASIMODO

Biografia

L'adesione all'Ermetismo

L'impegno civile

"Ed è subito sera"

"Alle fronde dei salici"

Disciplina: Storia

Docente: Prof.ssa Maria Giuseppa Bianco

Libro di testo adottato: Franco Bertini
"Storia è" [Vol. 3°]
Casa Editrice Mursia Scuola

Obiettivi realizzati in termini di competenze, abilità e conoscenze

Competenze

- Comprendere il cambiamento e le 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.
- Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.
- Condividere i principi e i valori per l'esercizio della cittadinanza alla luce del dettato della costituzione italiana e di quella europea, delle dichiarazioni universali dei diritti umani a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.

Abilità

- Riconoscere nei processi di trasformazione storica gli elementi di persistenza e discontinuità;
- Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.
- Analizzare problematiche significative del periodo considerato.
- Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali.

Conoscenze

L'ETA' GIOLITTIANA

La politica sociale del governo Giolitti
Le scelte di politica interna di Giolitti
La politica estera di Giolitti e la guerra di Libia

LA GRANDE GUERRA: IL PRIMO CONFLITTO SU SCALA MONDIALE

L'instabilità europea e le cause della guerra
Lo scoppio della prima guerra mondiale
L'Italia dal neutralismo all'interventismo
1915-1916: due anni di guerra di logoramento nelle trincee
La prima guerra totale della storia
Un anno cruciale: il 1917
La fine della guerra e i difficili equilibri postbellici

LA RIVOLUZIONE RUSSA

La rivoluzione del febbraio 1917
La fine del regime zarista
La rivoluzione d'ottobre
La Russia dei soviet
La guerra civile

La nuova politica economica e la nascita dell'Urss

LA CRISI DELL'EUROPA NEL DOPOGUERRA

I problemi del dopoguerra
La crisi del sistema liberale europeo
La questione di Fiume
L'Italia del biennio rosso

L'ITALIA IN CAMICIA NERA: IL VENTENNIO FASCISTA

Il partito fascista al potere
La dittatura fascista
La politica interna ed economica del partito fascista
La chiesa ed il fascismo: i patti lateranensi
La politica estera di Mussolini

L'ECONOMIA MONDIALE TRA LE DUE GUERRE E LA CRISI DEL 1929

La crisi del sistema economico internazionale
Gli anni venti tra stabilizzazione e squilibri economici
Il crac del 1929
Le conseguenze della crisi: protezionismo e interventismo statale
Gli Stati Uniti del New Deal

LA GERMANIA DEL DOPOGUERRA E IL NAZISMO

La crisi della Germania repubblicana
Hitler e la nascita del nazionalsocialismo
La Germania nazista
L'organizzazione totalitaria della società tedesca
La repressione politica e il razzismo antisemita
La guerra e il progetto di un'Europa nazista

ALTRI TOTALITARISMI

Lo stalinismo in Unione Sovietica
Il nuovo assetto istituzionale dell'URSS

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

L'invasione della Polonia
I tedeschi a Parigi
L'Italia entra in guerra
Prime sconfitte italiane
La battaglia d'Inghilterra
L'attacco tedesco all'Unione Sovietica
Il Giappone attacca gli Stati Uniti
La svolta della guerra
La caduta del fascismo in Italia
La Resistenza italiana
La caduta del nazismo

Educazione Civica

L'art. 11 della Costituzione della Repubblica Italiana

Metodo di insegnamento

Lezione frontale
Verifiche.

Mezzi e strumenti di lavoro

Libro di testo;
Appunti;

Spazi utilizzati

Aula scolastica

Criteri di valutazione e strumenti di verifica

Le verifiche sono state orali.

La valutazione delle verifiche è scaturita dalla "misurazione del sapere" acquisito da ciascun allievo, dalla capacità di comprensione e di analisi di un fenomeno storico, dall'abilità nell'individuare legami di causa-effetto tra gli eventi ed elementi di continuità e cambiamento nelle vicende umane.

Per la valutazione finale si è tenuto conto anche dei livelli di partenza degli allievi, dei progressi rispetto alla situazione iniziale, dell'impegno mostrato, dell'assiduità e della costanza nello studio e nella frequenza e dell'interesse per la disciplina.

Disciplina: Meccanica e Macchine

Docenti: Prof. SCALABRINO PIETRO – Prof. TODARO LEONARDO

Libro di testo LUCIANO FERRARO
MECCANICA MACCHINE ED IMPIANTI AUSILIARI
HOEPLI

Competenze conseguite:

Gli alunni, nel complesso, hanno acquisito le conoscenze fondamentali riguardanti i principi di funzionamento dei dispositivi meccanici di bordo, nonché degli impianti e della difesa dell'ambiente in uso nelle applicazioni navali

Metodi di insegnamento:

Lezioni frontali, simulazioni in laboratorio.

Mezzi e strumenti di lavoro:

Video proiezioni, simulatore di macchine.

Spazi utilizzati:

Aula scolastica - LABORATORIO

Criteri di valutazione:

Griglie di valutazione

Strumenti di verifica:

Colloquio, Prova semi-strutturata

Contenuti effettivamente svolti:

MODULO N.1 MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA

Motori a Combustione Interna principali ed ausiliari: principi fondamentali, cicli teorici

- Tipi, strutture e grandezze caratteristiche dei motori marini
- Cicli termodinamici di riferimento degli MCI
- Diagrammi indicati e circolari, cenni sulle curve caratteristiche
- Potenza di un MCI marino, rendimenti e consumi; loro calcolo analitico
- Servizi: combustibile, sovralimentazione, distribuzione, raffreddamento, lubrificazione;
- Cenni sull'avviamento ed inversione di marcia

MODULO N.2 TURBOGAS TAG

- Ciclo termodinamico Joule Brayton
- Struttura del turbogas navale LM2500
- Calcolo analitico delle principali prestazioni dell'impianto turbogas
- Comprendere le caratteristiche salienti degli impianti combinati turbogas-diesel.

MODULO N.3 REFRIGERAZIONE

Classificazione impianti e fluidi frigoriferi

- Utilizzo del piano p-h
- Ciclo termodinamico inverso
- Componenti principali di un impianto frigo a compressione.
- Impianto a compressione
- Ciclo termodinamico di una macchina frigorifera a compressione
- Sistemi per aumentare il coefficiente di prestazione
- Pompa di calore
- Elementi di calcolo di un impianto di refrigerazione a compressione
- Principi di funzionamento degli impianti ad assorbimento
- Prestazioni degli impianti frigo a compressione e pompe di calore

MODULO N.4 IMPIANTI CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE

- Caratteristiche dell'aria umida
- Diagramma psicrometrico di Carrier
- Condizionamento invernale ed estivo mediante le trasformazioni psicrometriche
- Condizioni di benessere ASHRAE
- Schema di una Unità di Trattamento Aria
- Ventilatori: tipologie, grandezze di riferimento e loro misura
- Reti distributive dell'aria.

MODULO N.5 IMPIANTI OLEODINAMICI DI SOLLEVAMENTO MEZZI DI SALVATAGGIO

- Impianti e schemi oleodinamici di sollevamento mezzi di salvataggio a bordo delle navi

MODULO N.6 PREVENZIONE INQUINAMENTO AMBIENTE MARINO

MARPOL – tutti gli annex

- Impianti di trattamento degli scarichi in esercizio di una nave; bilge, sludge, sewage, garbage, air pollution e controllo documentale previsto nella MARPOL.

MODULO N.7 PREVENZIONE DELL'INCENDIO A BORDO

- Impianti di estinzione incendio fissi e portatili a bordo di navi

MODULO N.8 SISTEMI DI COMUNICAZIONE A BORDO

Sistemi di comunicazioni

- Sistemi di comunicazione interni

MODULO N.9 TENUTA DELLA GUARDIA

- La convenzione STCW procedura n. 4
- Giornale di macchina
- Compiti e ruolo dell'ufficiale di guardia
- Gestione emergenze durante la guardia

Disciplina: Elettrotecnica, elettronica ed automazione

Docenti : Prof. Gangi Giovanni - Prof.ssa Dorotea Gaeta

Libro di testo adottato: Gaetano Conte - Giampaolo Cervone
Elettrotecnica, Elettronica e Automazione
Ed. Hoepli

Competenze conseguite

Gli alunni hanno acquisito, nel complesso, le conoscenze fondamentali riguardanti i principali dispositivi elettrici ed elettronici, nonché le macchine elettriche, normalmente in uso sulle navi mercantili. In particolare, per quanto riguarda le conoscenze acquisite, così come stabilito in sede di progettazione dipartimentale, esse riguardano:

- Metodi per l'analisi circuitale in corrente continua e alternata
- Principi di funzionamento delle principali apparecchiature elettromeccaniche e macchine elettriche.
- Impianti elettrici e loro manutenzione.
- Protezione e sicurezza negli impianti elettrici.
- Principi di elettronica.

In termini di competenze raggiunte, esse riguardano:

- COMPETENZA (rif. STCW 95 Emended 2010):
- VI Fa funzionare (operate) i sistemi elettrici, elettronici e di controllo
- VII Manutenzione e riparazione dell'apparato elettrico, elettronico

COMPETENZA LINEE GUIDA:

- Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo 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.

Infine, per quanto riguarda le abilità (sempre da intendersi conseguite dalla maggior parte degli alunni in termini molto essenziali), esse consistono in:

- Individuare e classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia elettrica.
- Valutare quantitativamente un circuito in corrente continua.
- Analizzare le prestazioni delle macchine elettriche.
- Leggere ed interpretare schemi d'impianto.
- Riconoscere i sistemi di protezione degli impianti.
- Utilizzare semplici apparecchiature elettriche ed elettroniche e sistemi di gestione e del mezzo.
- Applicare la normativa relativa alla sicurezza elettrica.

Metodi di insegnamento

Lezione frontale - Lezione dialogata - Esercitazioni di laboratorio in simulazione

Mezzi e strumenti di lavoro

Libro di testo - Video di misure elettriche di laboratorio

Spazi utilizzati (aula, biblioteca, palestra, laboratorio)

Aula - Laboratorio di elettrotecnica in simulazione

Criteri di valutazione e strumenti di verifica

Per la valutazione - Vedi tabella allegata al documento

Per le verifiche - Interrogazioni orali; Quesiti a risposta aperta e a risposta multipla; Relazioni sulle prove di laboratorio in simulazione

Moduli effettivamente svolti

Modulo 1 - IL RISCHIO ELETTRICO

U.D. 1.1 - FONDAMENTI DI SICUREZZA ELETTRICA

U.D. 1.2 - APPARATI DI PROTEZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

Modulo 2 - LA MACCHINA ASINCRONA

U.D. 2.1 - IL MOTORE ASINCRONO TRIFASE

U.D. 2.2 - AVVIAMENTO DEL MOTORE ASINCRONO TRIFASE

U.D. 2.3 - REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' A FREQUENZA COSTANTE

U.D. 2.4 - REGOLAZIONE DELLA VELOCITA' A FREQUENZA VARIABILE

Modulo 3 - LA MACCHINA SINCRONA

U.D. 3.1 - IL GENERATORE SINCRONO TRIFASE

U.D. 3.2 - REGOLAZIONE DI TENSIONE E FREQUENZA DEL GENERATORE SINCRONO

U.D. 3.3 - USO DEL GENERATORE SINCRONO NELL'IMPIANTO ELETTRICO NAVALE

U.D. 3.4 - PROPULSIONE ELETTRICA NAVALE CON MOTORE SINCRONO

Modulo 4 - LA MACCHINA A CORRENTE CONTINUA

U.D. 4.1 - MACCHINA A CORRENTE CONTINUA COME GENERATORE E MOTORE

U.D. 4.2 - REGOLAZIONE DI VELOCITA' DELLA MACCHINA A CORRENTE CONTINUA

Modulo 5 - IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO

U.D. 5.1 - L'IMPIANTO ELETTRICO NAVALE

U.D. 5.2 - LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA NAVALE

U.D. 5.3 - LA DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA NAVALE

U.D. 5.4 - LA PROPULSIONE ELETTRICA NAVALE

Modulo 6 - STRUMENTAZIONE ELETTRONICA DI BORDO

U.D. 6.1 - COMUNICAZIONI ELETTRICHE NAVALI

U.D. 6.2 - RILEVAMENTO BERSAGLI ANTICOLLISIONE

U.D. 6.3 - POSIZIONAMENTO DELLA NAVE

Modulo 7 - SISTEMI DI CONTROLLO AUTOMATICO

- U.D. 7.1 - ELEMENTI DI BASE DEI SISTEMI A CONTROLLO AUTOMATICO
- U.D. 7.2 - IL PILOTA AUTOMATICO
- U.D. 7.3 - ELEMENTI DI BASE DELL' AUTOMAZIONE CON USO DEL PLC

Disciplina: Lingua Inglese

Docente: Prof.ssa Elda Morico

Libro di testo adottato: "English at sea" Vol. 1//2
R. Antola – T. Marignani
Ed. Simone per la scuola

Competenze conseguite

- Uso della lingua inglese per scopi comunicativi e uso dei linguaggi settoriali relativi al percorso di studio.
- Comprensione e produzione di testi contenenti lessico e concetti del settore tecnico professionale specifico per la conduzione di apparati ed impianti marittimi.
- Utilizzo del lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata rif. STCW

Metodologia

- Lezione frontale, lavori in coppia e di gruppo.
- Metodo funzionale comunicativo con particolare attenzione alle abilità orali.
- Utilizzo delle tecniche di "skimming" e "scanning" per la comprensione dei testi scritti.

Mezzi e strumenti di lavoro

- Libro di testo, vocabolario monolingue e bilingue, fotocopie, monografie, filmati.

Spazi utilizzati

- Aula – Aula virtuale - Laboratorio linguistico

Criteri di valutazione e strumenti di verifica

- Valutazioni di tipo oggettivo, formativo e sommativo tenendo conto dell'acquisizione di competenze, conoscenze e capacità, dell'impegno e della partecipazione al dialogo educativo e dell'interesse.
- Somministrazione di questionari a risposta aperta e a scelta multipla ,esercizi di comprensione di testi tecnici. Esercizi di varia tipologia riferiti alla reiterazione degli argomenti grammaticali di base. Interrogazioni e colloqui.

Moduli effettivamente svolti (programmi):

Modulo 1: *Reciprocating Engines*

- The two types of reciprocating engines.
- The main parts of reciprocating engines.
- The thermal cycle.
- The diesel engines.
- The marine diesel engine.

- Refrigeration, air conditioning and ventilation systems.

Modulo 2: *Turbine Engines*

- The two types of turbine engines.
- The gas turbine engine.
- Steam turbine.

Modulo 3: *International Conventions*

- The IMO.
- The SOLAS Convention.
- ISM Code and Safety Procedures.
- Muster list and drills.
- The MARPOL Convention.
- Ballast Water Management Convention.
- The Colreg Convention.
- The STCW Convention.

Modulo 4: *Casualties and emergencies at sea (Modulo CII)*

- Fire in board.
- Grounding and breaches.
- Abandon ship and LSA.

Disciplina: Scienze della navigazione

Docente: Prof. Davide Cremona - Prof. Massimo Coppola

Libro di testo adottato: Fondamenti di navigazione e meteorologia nautica 1
Ed. Simone per la scuola

Obiettivi raggiunti in termini di conoscenza, competenze e capacità:

- Acquisizione di conoscenze di base sui principi di navigazione marittima, incluse le regole e le procedure di sicurezza in mare aperto.
- Capacità di interpretare segnali e segnali marittimi, comprese le luci di segnalazione e i segnali acustici utilizzati in mare.
- Miglioramento delle capacità di orientamento e di gestione dell'equipaggio durante una traversata in mare aperto.
- Conoscenza delle normative internazionali e locali riguardanti la navigazione marittima e la sicurezza in mare.
- Conoscenza delle tecnologie e dei sistemi informatici utilizzati nella navigazione moderna. Abilità nel calcolo delle rotte e nella pianificazione del viaggio.
- Conoscenza delle procedure di sicurezza a bordo e capacità di gestire situazioni di emergenza.
- Capacità di utilizzare strumenti di navigazione come radar, GPS e carta nautica.
- Conoscenza approfondita delle normative e procedure di navigazione marittima.
- Competenze nell'interpretazione delle condizioni meteorologiche e del traffico marittimo.

Metodo di insegnamento:

Il metodo di insegnamento è stato incentrato sull'empatia e sull'ascolto attivo. Si è proceduto, quindi, comprendere le esigenze e le potenzialità di ogni singolo studente, creando un ambiente accogliente e inclusivo in cui ognuno si è potuto sentire valorizzato e supportato nel proprio percorso di apprendimento.

Si è tentato di favorire la partecipazione degli alunni attraverso lo svolgimento di un continuo colloquio con gli stessi, ciò anche affrontando ogni argomento con aderenza a fatti e circostanze concrete. L'apertura al dialogo e alla condivisione di idee e opinioni ha favorito lo sviluppo di un clima di fiducia e rispetto reciproco, essenziale per il successo dell'apprendimento.

Si è proposto lo studio attraverso la visione di documentari, filmati, schede e materiale prodotto dal docente.

Si sono svolte verifiche su quanto studiato prima di passare ad altri argomenti.

Si sono resi espliciti agli allievi gli obiettivi, i contenuti ed i metodi.

Il processo metodologico si è basato su: lezione frontale, lettura dei testi, lavoro di ricerca e riorganizzazione dei contenuti effettuato dagli allievi. I metodi di insegnamento innovativi e dinamici, come l'uso della tecnologia e dell'apprendimento esperienziale, sono stati utili aiutando a mantenere viva l'attenzione e l'interesse degli studenti, rendendo il processo di apprendimento più efficace e significativo.

La didattica è stata affrontata in modo stimolante e coinvolgente, basata sull'interazione e sulla partecipazione attiva degli studenti.

Mezzi e strumenti di lavoro:

Libri di testo; fotocopie, libro di testo parte digitale; schede; materiali prodotti dall'insegnante.

Spazi utilizzati: Aula scolastica e laboratori.

Criteri di valutazione e strumenti di verifica:

Riguardo alle verifiche, le stesse sono state effettuate, normalmente, al termine di ogni modulo, attraverso interrogazioni, verifiche scritte e colloqui miranti ad accertare le capacità conseguite dagli allievi. In ordine alla valutazione si è tenuto conto dei miglioramenti rispetto alle situazioni di partenza, del comportamento degli alunni, della frequenza, dell'attenzione mostrata, dell'impegno espresso e del conseguimento degli obiettivi fissati.

Programma effettivamente svolto:

MODULO 1: GESTIONE DELLA SICUREZZA A BORDO: STCW I – XVII: Incidenza del fattore umano nella conduzione del mezzo e degli apparati. Principi di base di gestione della sicurezza e della tutela del benessere a bordo. Safety: Principali prescrizioni codice ISM, procedure e documenti (SMS, DOC), figure del safety OFFI. Organizzazione dei servizi di emergenza: ruolo d'appello, esercitazioni antincendio, abbandono nave. Prevenzione degli infortuni e benessere a bordo: principali PPE, contenuti MLC2006 e decreto. Security: Principali prescrizioni codice ISPS, livelli di security, possibili minacce in termini di prevenzione dei sinistri a bordo.

MODULO 2: EMERGENZE A BORDO: STCW III-XII-XIII: Sistemi di comunicazione interna, allarmi, sistema di informazione incendio: triangolo di fuoco, sostanze comburenti combustibili infiammabili, classi di incendio e generalità sulla convenzione SAR: Organizzazione sistema SAR, principali strutture e figure (SRR, RC), funzionamento sistemi di localizzazione: EPIRB, SART. Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali: salvagente anulari, giubbotti, tute. Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio collettivi: diversi tipi di lance e zattere.

MODULO 3: GESTIONE INCAGLIO E FALLA: STCW I-X-XI-XVII: Incaglio: cause, reazione del fondo e ascissa del punto d'incaglio, stabilità statica di una nave in falla: calcolo nuove condizioni di stabilità e assetto con metodo per imbarco di un carico liquido.

MODULO 4: PREVENZIONE INQUINAMENTO: STCW X: Inquinamento operativo e accidentale intervento in caso di inquinamento da idrocarburi. Generalità sulla convenzione MARPOL. Analisi principali annessi convenzione MARPOL: aree speciali e relativi criteri di scarica. Struttura e gestione OIL record book gestione zavorra: elementi di base della BWM convention.

Disciplina: Matematica

Docente: GENCO VINCENZA
Libro di testo adottato: La matematica a colori Vol. 4 e vol. 5
L. Sasso
Ed. DEASCUOLA -- Petrini

OBIETTIVI GENERALI E PROGRAMMI EFFETTIVAMENTE SVOLTI

La classe ha raggiunto i livelli di preparazione di seguito descritti in termini di:

CONOSCENZE

Non tutti gli studenti hanno interiorizzato gli argomenti trattati in classe. Alcuni di loro hanno difficoltà a memorizzare le nozioni fondamentali della materia, utilizzando solo se guidati, le conoscenze pregresse relative alle proprietà delle potenze, alle disequazioni, allo studio di funzioni (definizione, classificazione, dominio, studio del segno, intersezioni con gli assi). Quasi tutti conoscono sufficientemente: la scrittura di intervalli limitati e illimitati, il concetto di intorno, di limite, di limite sinistro e destro, l'algebra dei limiti (somma, prodotto, quoziente, funzione reciproca), le forme di indeterminazione, la definizione di funzione continua e discontinua, la definizione di punto di discontinuità e i tipi di discontinuità, il significato di funzione pari e dispari, crescente e decrescente, le definizioni degli asintoti (verticale, orizzontale e obliquo), l'importanza dell'applicazione dei limiti nello studio di funzioni, le derivate di alcune funzioni fondamentali, le regole di derivazione (somma, prodotto, quoziente), i concetti di punto di massimo e minimo relativo, le implicazioni delle derivate nella ricerca di questi punti, i concetti di concavità e punti di flesso, le fasi per lo studio e la rappresentazione grafica di una funzione; calcolare integrali indefiniti ed integrali definiti.

COMPETENZE

In generale la classe ha dimostrato di sapere sufficientemente: risolvere equazioni e disequazioni algebriche, classificare una funzione e determinarne il dominio, il segno e le intersezioni con gli assi, calcolare limiti nelle forme determinate e indeterminate di funzioni razionali intere e fratte, determinare gli asintoti di una funzione, determinare se una funzione è pari o dispari, calcolare derivate applicando i relativi teoremi, applicare il calcolo delle derivate nella determinazione di punti di massimo, minimo, crescita e decrescenza di una funzione, concavità e convessità di una funzione e relativi flessi, gestire le fasi di studio di una funzione.. Non tutta la classe ha dimostrato di sapere sufficientemente: tracciare il grafico probabile di una funzione, calcolare semplici limiti, riconoscere e classificare i punti di discontinuità di una funzione, saper leggere il grafico di una funzione; calcolare integrali definiti ed integrali indefiniti.

CAPACITÀ/ABILITÀ

A livelli diversi, gli studenti sono in grado di: - gestire autonomamente le varie fasi dello studio di funzioni razionali intere e fratte fino alla loro rappresentazione grafica; - analizzare il grafico di funzioni più complesse deducendone le caratteristiche.

Metodi di insegnamento: lezione dialogata, lavori di gruppo, esercitazioni guidate

Gli argomenti sono stati svolti nelle linee essenziali, privilegiando, mediante esercitazioni pratiche, l'aspetto applicativo rispetto a quello teorico. Si è cercato di sviluppare le capacità intuitive e logiche, analitiche e sintetiche, di esercitare la classe al ragionamento induttivo e deduttivo e alla precisione al linguaggio. L'insegnamento della materia è stato effettuato attraverso il seguente percorso:

- esame dei livelli di partenza,
- recupero (attraverso un ripasso degli argomenti trattati),
- lezioni interattive: analisi assieme alla classe di una situazione esemplificativa al fine di far pervenire gli alunni/e, per quanto possibile, in modo intuitivo ai vari concetti,
- sistemazione teorica attraverso lezioni frontali corredate da esempi ed appunti dettati,
- esercizi applicativi eseguiti sia in classe che a casa.
- verifiche in itinere e sommative, per controllare e verificare la comprensione dei concetti e delle abilità acquisite (prove scritte e accertamenti orali). L'attività di recupero, sostegno e integrazione è stata svolta praticamente in ogni lezione

Mezzi e strumenti di lavoro: libri di testo, lavagna, fotocopie fornite dalla docente

Spazi utilizzati: aula scolastica

Criteri di valutazione: Nel corso dell'anno scolastico sono state effettuate prove scritte tradizionali e prove orali valutate secondo i criteri indicati nella programmazione annuale. Nelle prove sono state verificate l'acquisizione delle tecniche di calcolo e l'acquisizione intuitiva dei concetti più che la loro formalizzazione. Nella valutazione orale sono stati considerati anche la partecipazione degli allievi alle lezioni, il progresso rispetto al livello iniziale e l'impegno dimostrato sia in classe che nel lavoro svolto a casa.

Strumenti di verifica: colloquio, prova scritta di tipo tradizionale, prova semi-strutturata.

Contenuti effettivamente svolti:

Modulo 1: Ripasso Disequazioni algebriche: di 1° grado e di 2° grado, intere e fratte, sistemi di disequazioni, di grado superiore al 2°. - Funzioni: Definizione del concetto di funzione e loro classificazione; funzioni razionali intere e fratte, funzioni irrazionali di indice pari ed indice dispari; determinazione del dominio, intersezioni con assi, intervalli di positività e di negatività; simmetrie

Modulo 2: LIMITI - Scrittura di intervalli, concetto di intorno, concetto intuitivo di limite, limite sinistro e destro, interpretazione grafica dei limiti. - L'algebra dei limiti: somma, prodotto, quoziente. - Forme indeterminate: $+\infty-\infty$, ∞/∞ $0/0$ e calcolo di limiti.

Modulo 3: CONTINUITA' ED ASINTOTI - Definizione di funzione continua. - Punto di discontinuità e loro tipologia. - Asintoti: verticale, orizzontale e obliquo. - Esercizi di applicazione dei limiti al grafico probabile di una funzione. - Ricerca asintoti. Grafico probabile di una funzione.

Modulo 4: DERIVATE - Le derivate - Concetto geometrico matematico della derivata - Rapporto incrementale - Le principali regole di derivazione - Derivate di funzioni trasformate in potenze - Derivazione delle funzioni razionali fratte $f(x)/g(x)$ - Studio del segno della derivata prima,

crescenza e decrescenza - Determinazione di massimi e minimi relativi - Studio del segno della derivata seconda, concavità e convessità - Determinazione dei punti di flesso - Studio completo di funzione

Modulo 5: ANALISI DI GRAFICI - Lettura di grafici di funzione – Studio completo di funzioni

Modulo 6: INTEGRALI - Integrali e applicazioni dell'integrale definito – Integrale indefinito e sue proprietà. Integrali immediati – Teorema fondamentale del calcolo integrale – Metodi di integrazione -Integrale definito e sue proprietà. Semplici applicazioni dell'integrale definito

Disciplina: Diritto ed economia

Docente: Prof. Fabio Tartamella

Libro di testo adottato: A. Avolio, R. Tesoriero
Il Nuovo Trasporti Nautici - Leggi e mercati
Ed. Simone per la Scuola

Obiettivi raggiunti (In termini di conoscenze, competenze e capacità):

- Conoscere gli elementi di individuazione della nave e i requisiti per l'iscrizione e l'abilitazione alla navigazione; saper riconoscere gli atti che costituiscono i documenti di bordo e le carte relative alla documentazione nautica;
- Conoscere la figura dell'armatore;
- Conoscere le principali funzioni svolte del comandante della nave; l'organizzazione e la gerarchia di bordo;
- Conoscere le caratteristiche del rapporto di lavoro nautico, i diritti e i doveri delle parti;
- Conoscere la normativa in materia di prevenzione inquinamento marino;
- Conoscere la normativa in materia di sicurezza e qualità dei trasporti;
- Conoscere la normativa in materia di diporto;
- Conoscere le diverse tipologie contrattuali di utilizzazione delle navi, le caratteristiche e le differenze; conoscere le obbligazioni derivanti dall'esercizio della navigazione.

Metodo di insegnamento

Si è tentato di favorire la partecipazione degli alunni attraverso lo svolgimento di un continuo colloquio con gli stessi; ciò anche affrontando ogni argomento con aderenza a fatti e circostanze concrete.

Si è proceduto, quindi, non da categorie e da concetti astratti; ma da contesti conosciuti e da momenti concreti di esperienza della vita individuale familiare e sociale dell'alunno.

Il processo metodologico si è basato su: lezione frontale; lettura dei testi; lavoro di ricerca e riorganizzazione dei contenuti effettuato dagli allievi.

Si sono resi espliciti agli allievi gli obiettivi, i contenuti ed i metodi.

Si sono svolte verifiche su quanto studiato prima di passare ad altri temi.

Si è provveduto ad assicurare il coordinamento interdisciplinare con le altre materie.

Si è proposto lo studio attraverso la visione di filmati, documentari, schede e materiale prodotto dal docente.

Mezzi e strumenti di lavoro:

Libri di testo; fotocopie; libro di testo parte digitale; schede; materiali prodotti dall'insegnante.

Spazi utilizzati: Aula scolastica.

Criteri di valutazione e strumenti di verifica

Perciò che riguarda le verifiche, le stesse sono state effettuate, normalmente, al termine di ogni modulo, attraverso interrogazioni e colloqui miranti ad accertare le capacità conseguite dagli allievi.

In ordine alla valutazione si è tenuto conto dei miglioramenti rispetto alle situazioni di partenza, del comportamento degli alunni, della frequenza, dell'attenzione mostrata, dell'impegno espresso e del conseguimento degli obiettivi fissati.

Programma effettivamente svolto

MODULO 1: Normativa prevenzione inquinamento marino

U.D. 1: Artt.9, 32 e 41 Cost.

U.D. 2: Normative nazionali ed internazionali per la prevenzione dell'inquinamento nell'ambiente marino. MARPOL.

MODULO 2: IMO e Convenzioni internazionali. Tutela sicurezza e qualità dei trasporti.

U.D. 1: IMO: finalità e struttura. Convenzioni internazionali e procedure di aggiornamento.

U.D. 2: La Convenzione Internazionale per la Salvaguardia della Vita Umana in Mare: SOLAS. La Convenzione sugli standard di addestramento, certificazione e tenuta della guardia per i marittimi: STCW. La Convenzione internazionale sulla ricerca ed il salvataggio marittimo: SAR. Le Convenzioni Colreg e MLC

U.D. 3: Assistenza e salvataggio. Tipi di soccorso: obbligatorio, contrattuale e spontaneo. Ricupero e ritrovamento di relitti

MODULO 3: Il diporto.

U.D. 1: La navigazione da diporto. Veicoli destinati alla navigazione da diporti.

MODULO 4: Nave ed esercizio della navigazione.

U.D. 1: La nave.

Navi e galleggianti: definizioni. Natura giuridica della nave: parti della nave, pertinenze ed accessori. Classificazioni delle navi. Navi maggiori e navi minori.

U.D. 2: La costruzione e l'ammissione della nave alla navigazione.

L'attività normativa degli Stati. La costruzione della nave. Il contratto di costruzione. Forma e pubblicità del contratto di costruzione. Le prescrizioni delle convenzioni internazionali per la costruzione di navi e le dotazioni di sicurezza. Elementi di individuazione della nave. La nazionalità della nave. Requisiti di nazionalità della nave. Iscrizione. RINA. Cancellazione dal registro delle matricole.

U.D. 3: I documenti della nave.

I documenti di bordo. Carte di bordo: atto di nazionalità, ruolo di equipaggio, licenza. Libri di bordo: certificato di immatricolazione, certificato di classe, certificato di bordo libero, giornale nautico e giornale di macchina. La regolare tenuta dei documenti di bordo. La registrazione documentale delle attività di bordo. Documentazione nautica. Tenuta della guardia: regole generali.

U.D. 4: L'armatore

L'esercizio della nave. La figura dell'armatore. Dichiarazione di armatore. Responsabilità dell'armatore.

MODULO 5: Personale marittimo.

U.D. 1: Personale marittimo. L'equipaggio della nave.

Il personale marittimo La gente di mare. Il personale addetto ai servizi dei porti. Il personale tecnico delle costruzioni navali. L'equipaggio. Iscrizione in matricola. Titoli e qualifiche. Addestramento del personale marittimo secondo la convenzione STCW 1978/95. Il contratto di arruolamento: capacità, durata, obbligazioni dell'armatore ed obbligazioni del lavoratore, cessazione del rapporto, risoluzione del rapporto. Convenzione internazionale sul lavoro marittimo: MLC 2006.

U.D. 2: Il comandante ed il raccomandatario.

Il raccomandatario marittimo. Il comandante della nave. Il potere gerarchico e le infrazioni disciplinari.

MODULO 6: Contratti di utilizzazione della nave. Contratto di assicurazione.

U.D. 1: Contratti di utilizzazione della nave. Locazione: definizione, classificazioni, forma, obbligazioni delle parti, cessazione. Comodato. Leasing. Noleggio: nozione, oggetto, forma, obbligazioni delle parti, cessazione. Trasporto marittimo. Trasporto di persone: generalità, biglietto, obbligazioni delle parti, responsabilità del vettore. Trasporto di cose: generalità, parti e documentazione, obbligazioni, responsabilità del vettore. Trasporto di cose determinate o singole e trasporto di carico totale e parziale; stallie e contro stallie.

U.D. 2: Contratti di assicurazione. Assicurazione di cose. Assicurazione di responsabilità. Durata. Obbligazione delle parti. Liquidazione dell'indennizzo.

Disciplina: Scienze Motorie e sportive

Docente: Prof. Francesco Salone

Libro di testo adottato: G.FIORINI/S.BOCCHI/S.CORETTI/N.LOVECCHIO;
EDUCARE AL MOVIMENTO
Casa editrice: MARIETTI SCUOLA

Spazi utilizzati : Aula scolastica, palestra e campo esterno

OBIETTIVI GENERALI DI APPRENDIMENTO

MODULI DIDATTICI	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI
Modulo 1 Consolidamento delle capacità motorie condizionali e coordinative	<ul style="list-style-type: none">• relazionarsi in ambienti e contesti differenti• migliorare il rapporto con il proprio corpo• schematizzare le proprie capacità funzionali• interpretare gli input ed elaborare gli output adeguati nelle azioni motorie e non solo	<ul style="list-style-type: none">• sviluppare un'attività motoria complessa adeguata ad una completa maturazione personale• percepire i distretti muscolari coinvolti negli esercizi svolti• migliorare l'equilibrio statico, dinamico e in volo• utilizzare più schemi motori di base contemporaneamente• riprodurre con fluidità i gesti tecnici delle varie attività affrontate	<ul style="list-style-type: none">• conoscere le abilità motorie attraverso le capacità di equilibrio statico e dinamico• la fantasia motoria• le combinazioni motorie• anticipazione motoria per la lettura delle traiettorie• il concetto di forza, resistenza e velocità• conoscere il controllo della postura e della salute
Modulo 2 Potenziamento fisiologico	<ul style="list-style-type: none">• avere consapevolezza della propria corporeità in relazione agli altri e agli oggetti• Avere consapevolezza del miglioramento organico (muscolare e cardio-respiratorio)• Incremento della velocità e della forza	<ul style="list-style-type: none">• utilizzare più schemi motori di base contemporaneamente• avere piena conoscenza e consapevolezza degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifici	<ul style="list-style-type: none">• conoscere il miglioramento della capacità della forza• conoscere il potenziamento dell'elasticità e dello sviluppo della forza
Modulo 3 Lo sport, le regole ed il "fair play"	<ul style="list-style-type: none">• valorizzare la propria corporeità• dimostrare una buona predisposizione verso la disciplina e l'ordine• accettare la condivisione per raggiungere un obiettivo comune• controllare il proprio corpo in situazioni variabili• trasferire le regole dello sport nella vita sociale• condannare atteggiamenti scorretti	<ul style="list-style-type: none">• applicare le strategie di gioco negli sport di squadra• svolgere ruoli di direzione dell'attività sportiva• organizzare e gestire eventi sportivi• affrontare il confronto agonistico con un'etica corretta• Collaborazione nell'organizzazione di giochi, di competizioni sportive e della loro direzione arbitrale, assistenza.• Saper ricavare, organiz-	<ul style="list-style-type: none">• conoscere le caratteristiche della funzione arbitrale e i segnali arbitrali di almeno uno sport• conoscere i fondamentali delle attività sportive proposte• conoscere i valori etici dello sport (doping)• Approfondimento delle conoscenze tecniche, tattiche e teoria dell'attività motoria e sportiva• Conoscere le regole e la teoria dei principali giochi di squadra:<ul style="list-style-type: none">• Pallavolo• Pallacanestro• Tennis da tavolo• Calcio-tennis• Padel

		<p>zare ed elaborare informazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare le capacità cognitive e pratiche • Capacità di applicare conoscenze e di usare il complesso delle cognizioni e delle esperienze per un corretto impiego di una tecnologia, per svolgere in maniera ottimale un'attività (know-how). 	<ul style="list-style-type: none"> • Atletica leggera: corse e concorsi. • L'Orienting • Apparato scheletrico, muscolare, locomotore. • importanza dello sport, dell'allenamento, lavoro in circuito, le capacità, motori, capacità coordinative e condizionali
<p>Modulo 4</p> <p>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • promuovere il movimento per il proprio benessere psico – fisico • potenziare la pratica dell'attività motoria in generale • consolidare le proprie conoscenze sulla corretta alimentazione • condannare abitudini nocive per il proprio corpo • promuovere uno stile di vita sano 	<ul style="list-style-type: none"> • assumere stili di vita sani • adottare comportamenti attivi nei confronti della propria salute • conferire il giusto valore all'attività fisica • utilizzare l'alimentazione corretta in base al proprio fabbisogno energetico • avere consapevolezza delle misure da adottare nella prevenzione della trasmissione delle malattie 	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere il concetto di salute • lo stato di benessere sia fisico che psichico • le tecniche di rilassamento • le linee guida per una corretta alimentazione • la sicurezza sul posto di lavoro • il concetto di prevenzione nei confronti delle malattie che scaturiscono dall'uso di sostanze nocive e da abitudini alimentari scorrette
<p>Modulo 5</p> <p>Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rievocare un programma motorio adeguato e adattabile all'ambiente in cui ci si trova • differenziare e adeguare i gesti motori in ambiente naturale • Adattare le combinazioni motorie in relazione all'ambiente • Sensibilizzarsi e sensibilizzare ad uso idoneo e corretto dei mezzi di comunicazione digitali 	<ul style="list-style-type: none"> • mettere in pratica comportamenti responsabili nei confronti dell'ambiente • acquisire le competenze di base per orientarsi nell'ambiente • verificare l'esecuzione del movimento effettuato • usufruire di strumenti tecnologici • progettare un'azione per raggiungere uno scopo • Muoversi in sicurezza in diversi 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il patrimonio ambientale • Conoscere le attività sportive che si possono praticare in ambienti indoor e outdoor • Conoscere l'utilizzo della strumentazione tecnologica e multimediale preposta alla tutela dell'ambiente • Conoscere le caratteristiche dei vari ambienti naturali e delle possibilità che offrono. • Conoscere come tutelare e rispettare la natura
<p>Modulo 6</p> <p>Educazione civica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le conferenze Internazionali per la promozione della salute (1986 / 1987). • La dichiarazione mondiale sulla salute (1998) OMS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adottare comportamenti di tutela della salute e della sicurezza propria e altrui (pedoni) • Promuovere uno stile di vita corretto • Migliorare il proprio AROUSAL 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettere in atto comportamenti adeguati ai fini del rispetto della promozione e prevenzione della salute nella scuola e nei luoghi di lavoro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i punti essenziali; • delle conferenze Internazionali per la promozione della salute (1986,1987). • della dichiarazione mondiale sulla salute (1998) OMS.

Metodi Formativi	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale e partecipata • Costruzione di mappe di orientamento e di sintesi • Ricerche su internet • Dialogo formativo • Visione di filmati • Ricerche e lavoro di gruppo • Esercitazioni • Problem solving • Brain storming • Studio guidato in classe • Misure compensative e dispensative per alunni DSA • E-learning • Percorso di autoapprendimento • Metodo globale ed analitico. • Metodo Induttivo e deduttivo.
Mezzi, strumenti e sussidi	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Dispense fornite dal docente • Pubblicazioni ed e-book • Apparati multimediali • Pc e tablet • Lettura di fonti e documenti • Visite guidate e incontri • Strumenti specifici per i DSA • Attrezzature sportive
Verifiche e Criteri di Valutazione	
In itinere	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo del lavoro svolto a casa • Interventi dal posto o in palestra • Osservazioni quotidiane del livello di attenzione • Interrogazioni orali • Test oggettivi e questionari • Prove strutturate e semistrutturate • Elaborati scritti di varia tipologia (argomentativi, espositivi, sintesi, relazioni) • Valutazioni pratiche
Fine modulo	<ul style="list-style-type: none"> • Interrogazioni e colloqui • Prove strutturate e semistrutturate • Osservazione dei comportamenti • Elaborazione di testi di varia tipologia secondo la prima prova dell'Esame di Stato (A-B-C)
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • Nella valutazione dei risultati conseguiti dagli alunni si terrà conto dei progressi fatti rispetto alla situazione di partenza e del raggiungimento o meno degli obiettivi minimi. Si terrà conto dei seguenti indicatori di competenza • capacità nell'utilizzare le conoscenze acquisite; • capacità comunicativa: padronanza della lingua e dei lessici specifici; • capacità di rielaborazione: analisi, sintesi, capacità di discutere e approfondire i diversi argomenti proposti; • capacità di collegamento pluridisciplinare. • Per uniformare il significato del voto sintetico rispetto alle competenze, si terrà valida la tabella inserita e approvata nel PTOF.

ALLEGATO 3

GRIGLIE DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2/1
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2/1
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2 /1
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2 /1
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2 /1
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2 /1
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2 /1
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2 /1
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2 /1
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
	15	12	9	6	3 /1
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3 /1
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2 /1
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2 /1
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

ALLEGATO 4

Griglia di valutazione seconda prova – MECCANICA E MACCHINE

CLASSE 5D_CAIM - CANDIDATO _____

1° INDICATORE Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti	II procedimento seguito dal candidato risulta solo accennato, errato ed incompleto.	II procedimento seguito dal candidato risulta parzialmente errato	II procedimento seguito dal candidato presenta imprecisioni con qualche errore	II procedimento seguito dal candidato risulta accettabile con imprecisioni che non inficiano il risultato	II procedimento seguito dal candidato segue un ordine logico e consequenziale e con qualche lieve imprecisione	II procedimento seguito dal candidato risulta ineccepibile dal punto di vista della correttezza
	1	2	3	4	5	6
2° INDICATORE Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie, alle scelte effettuate e ai procedimenti utilizzati nella loro risoluzione	L'analisi e la comprensione delle situazioni proposte risultano appena accennate	L'analisi e la comprensione delle situazioni proposte risultano parzialmente errate con assenza di commento	L'analisi e la comprensione delle situazioni proposte risultano imprecise e con qualche errore. Il commento è appena accennato	Sia l'analisi che la comprensione delle situazioni proposte a trattazione risultano accettabili anche se non sempre rigorose	L'analisi e la comprensione delle situazioni proposte risultano rigorose e precise mentre il commento presenta qualche lieve imperfezione	L'analisi e la comprensione delle situazioni proposte risultano ineccepibili
	1	2	3	4	5	6

PUNTEGGIO PRIMA PARTE /12

1° INDICATORE Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi.	Le conoscenze disciplinari risultano solo accennate, errate ed incomplete	Le conoscenze disciplinari risultano imprecise con qualche errore	Le conoscenze disciplinari seguono un ordine logico e consequenziale con qualche lieve imprecisione	Le conoscenze disciplinari risultano ineccepibili dal punto di vista della correttezza
	0,50	1	1,50	2
2° INDICATORE Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi.	La trattazione e i collegamenti risultano appena accennati con gravi errori	La trattazione e i collegamenti risultano imprecisi e con qualche errore. Il commento è appena accennato	La trattazione e i collegamenti risultano rigorosi e precisi mentre il commento presenta qualche lieve imperfezione	La completezza della trattazione, dei collegamenti e del commento risultano ineccepibili
	0,50	1	1,50	2

PUNTI PRIMO QUESITO /4

1° INDICATORE Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi.	Le conoscenze disciplinari risultano solo accennate, errate ed incomplete	Le conoscenze disciplinari risultano imprecise con qualche errore	Le conoscenze disciplinari seguono un ordine logico e consequenziale con qualche lieve imprecisione	Le conoscenze disciplinari risultano ineccepibili dal punto di vista della correttezza
	0,50	1	1,50	2
2° INDICATORE Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi.	La trattazione e i collegamenti risultano appena accennati con gravi errori	La trattazione e i collegamenti risultano imprecisi e con qualche errore. Il commento è appena accennato	La trattazione e i collegamenti risultano rigorosi e precisi mentre il commento presenta qualche lieve imperfezione	La completezza della trattazione, dei collegamenti e del commento risultano ineccepibili
	0,50	1	1,50	2

PUNTI SECONDO QUESITO /4

TOTALE PUNTEGGIO PROVA /20

LA COMMISSIONE

Allegato 5

Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegare tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				

LA COMMISSIONE