



I.S.- "GIOENI - TRABIA"-PALERMO
Prot. 0010211 del 13/05/2022
V-4 (Entrata)



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE

"GIOENI-TRABIA"

PALERMO

Anno Scolastico 2021/2022

ESAMI di STATO

conclusivi del corso di studi di istruzione secondaria superiore

Documento del Consiglio di Classe

Classe V - sez. "Costruttori"

Perito per le Costruzioni Navali



Coordinatore: prof. Carlo Schillaci

Sommario

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE	1
1 - PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA.....	4

2 - INFORMAZIONI SUL CURRICOLO	7
2.1 - Obiettivi educativi generali dell'indirizzo di studi	8
2.2 - Il P.E.C.U.P.	9
2.3 - Il quadro orario.....	10
3 - DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE.....	11
3.1 - Composizione del Consiglio di Classe.....	11
3.2 - Variazione del Consiglio di Classe nel triennio.....	12
3.3 - Prospetto dati della classe	13
3.4 - Commissari d'Esame	13
3.5 - Profilo della classe.....	13
4 - INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	14
5 - INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA.....	15
5.1 - Metodologie e strategie didattiche	15
5.2 - Percorso educativo.....	15
5.3 - Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (P.C.T.O.).....	16
Terzo anno - A.S. 2019/2020	17
Quarto anno - A.S. 2020/2021.....	18
Quinto anno - A.S. 2021/2022	19
5.4 – Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento: competenze chiave di cittadinanza e Quadro Europeo delle qualifiche EQF	20
5.5 – Ambienti di apprendimento: Strumenti/Mezzi/Spazi/Tempi del percorso Formativo	21
6 - ATTIVITÀ E PROGETTI.....	21
6.1 - Attività di recupero e potenziamento.....	21
6.2 - Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento di Educazione Civica	21
6.3 - Attività di Orientamento in Uscita	31
7 – INDICAZIONI DISCIPLINE.....	32
7.1 - Struttura, Costruzione, Sistemi e Impianti del Mezzo Navale	32
7.2 - Meccanica, Macchine e Sistemi Propulsivi	36
7.3 - Elettrotecnica, Elettronica e Automazione	40
7.4 - Lingua e Letteratura Italiana	43
7.5 – Storia.....	48
7.6 - Lingua Inglese.....	50
7.7 – Matematica	53
7.8 - Diritto ed Economia	56

7.9 - Scienze Motorie e Sportive	60
7.10 - Religione Cattolica.....	63
8 –VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI.....	67
8.1 – Criteri di Valutazione	67
8.2 - Credito scolastico secondo biennio e quinto anno.....	68
9 – MATERIALI ESAMI DI STATO 2021/2022	70
9.1 – Griglia di valutazione del colloquio (OM. Nr. 65/2022, Allegato A).....	70
10 – APPENDICE NORMATIVA E ALLEGATI	71
10.1 – Appendice normativa	71
10.2 – Allegati e documenti a disposizione della Commissione	71
11 – IL CONSIGLIO DI CLASSE	72

1 - PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA

L'Istituto Tecnico Nautico vanta una lunga tradizione storica. Venne ufficialmente fondato nel 1789 - anni importanti per la storia europea - da Monsignor Gioeni dei duchi d'Angiò, acuto conoscitore dei problemi della Sicilia e generosissimo benefattore. Il prelado, consapevole dell'importanza economica dell'isola per la sua centralità nel Mediterraneo, aveva riconosciuto l'assoluta incapacità dei comandanti dei bastimenti mercantili nella gestione del commercio loro affidato: questi *"non sapevano né leggere né scrivere e sconoscevano la scienza della navigazione"*. Ciò portava gli stessi negozianti siciliani a noleggiare bastimenti stranieri.

Monsignor Gioeni decise quindi di fondare a Palermo un Seminario nautico *"capace di fornire alla città e alla Sicilia, gente di mare adeguata"*. La prima sede del Nautico fu un edificio all'Acquasanta, di proprietà dello stesso Gioeni, dalla strana forma di nave, ancora oggi esistente. Il Seminario inizialmente accolse a convitto 12 alunni paganti e 12 alunni ammessi gratuitamente, tra i 12 e i 18 anni, che dovevano aver già navigato almeno due anni: *"veniva infatti applicato il principio inglese che la pratica di mare dovesse precedere la teoria della navigazione"*. Monsignor Gioeni che in seguito chiese ed ottenne dal Re dei finanziamenti, per quello che sarebbe diventato il Real Seminario Nautico, affidò la direzione dell'Istituto all'Ufficiale della Real Marina Giovanni Fileti e la tutela amministrativa a Don Pietro Lanza di Trabia col titolo di Deputato Unico.



Monsignor Gioeni

Alla morte del prelado (1798) la direzione rimase al principe di Trabia. Nel 1792 l'Istituto, in cui il numero degli alunni era notevolmente aumentato, fu trasferito nell'ex Convento dei Padri mercedari al Molo. In questi locali venne educata la gioventù che creò la grande marina mercantile

siciliana, le cui bandiere corsero i mari e i cui capitani furono noti in tutto il mondo per perizia e coraggio. Il Collegio Nautico divenne in breve il centro degli studi nautici dell'isola: collaborò alla costruzione delle prime navi mercantili, rettificò la Carta piana del Mediterraneo, introdusse in Sicilia la fabbricazione, riparazione e regolazione di strumenti nautici; gli stessi alunni scrissero un piccolo trattato di navigazione: "Compendio di navigazione per uso della marina mercantile", perché le altre scuole fondate dal Real Seminario a Cefalù, Messina e Trapani potessero utilizzarlo.

All'interno dell'Istituto fu creato nei primi anni dell'Ottocento, un osservatorio astronomico; venne istituita prima al Molo e poi alla Kala, una scuola pratica di navigazione in seguito obbligatoria per il conseguimento della patente nautica. Alla morte di Don Pietro Lanza la direzione fu assunta dal figlio Don Giuseppe Lanza, mentre Michele Fileti succedeva al padre nella direzione dell'Istituto.

Tra il 1865 e il 1866 il Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, da cui il Seminario dipendeva, emanò alcuni decreti di riforma dell'istruzione tecnica. In questo periodo il seicentesco edificio fu ristrutturato, ampliato e attrezzato con nuovi gabinetti scientifici, con un nuovo albero di manovra nel cortile e una officina meccanica.

Nel 1887, come tutti gli altri Istituti Nautici del Regno anche il Nautico di Palermo passò alle dipendenze del Ministero della Pubblica Istruzione. Vennero introdotti nuovi programmi e moderni macchinari che adeguarono l'istruzione, professionale al progresso tecnologico, semplificando così l'inserimento degli alunni nel mondo del lavoro. A circa un secolo dalla sua fondazione, l'Istituto aveva diplomato 800 capitani di lungo corso, 300 capitani di navi a vapore e 200 macchinisti.

Fondamentale è stato l'apporto dato dall'Istituto Tecnico Nautico "Gioeni-Trabia", dal nome dei suoi benefattori, alla grande epopea dei Florio.

I bombardamenti durante la II guerra mondiale danneggiarono gravemente la sede dell'Istituto che venne trasferito in un villino di abitazione "Villino inglese" in via Villafranca. Sede impropria per un Istituto Nautico che nel 1952 ebbe sede in via Quinta Casa, dei Gesuiti al Molo, un ex Convento adattato a



befotrofo. Solo dal 1964 l'Istituto Tecnico Nautico occupa la sede di Piazza Santo Spirito che a tal uso è stato progettato dagli architetti A. Bonafede, P Gagliardo, G. Spatrisano e V. Ziino, nell'area dell'ex ospedale di San Bartolomeo. Nel mese di Ottobre 2014 hanno avuto luogo i festeggiamenti per il 225° anniversario della fondazione del Real Seminario Nautico e del 150 esimo della sua elezione a Istituto di Stato.



Con la Riforma dei cicli d'istruzione, in vigore dall'anno scolastico 2010-2011, l'Istituto Nautico si inserisce nel Settore Tecnologico con indirizzo "Trasporti e Logistica", con lo scopo di fare acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, le competenze per intervenire nelle molteplici attività del settore dei trasporti, siano essi via mare, via aerea o su gomma. L'Istituto, peraltro, ha registrato già, anche in anni precedenti, un aumento progressivo del numero di iscritti, che ha condotto all'apertura, in città, di due succursali, in Via C. Onorato e in Via G. Carta.

La scuola, inoltre, è diventata Istituto di Istruzione Secondaria Superiore grazie all'attivazione del corso di istruzione professionale "Operatore del mare e delle acque interne". I percorsi formativi attivati presso l'Istituto Tecnico Trasporti e Logistica "Nautico-Gioeni-Trabia" prevedono un primo biennio del Settore Tecnologico indirizzo: "Trasporti e Logistica" ed un secondo biennio del Settore Tecnologico e il V anno, con le seguenti articolazioni e opzioni:

- "Costruzione del mezzo" con l'opzione "Costruzione del mezzo navale";
- "Conduzione del mezzo" con le opzioni "Conduzione del mezzo navale", "Conduzione del mezzo aereo" e "Conduzione di apparati e impianti marittimi";
- "Logistica".

2 - INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

I percorsi formativi sono articolati in un biennio unitario, un secondo biennio ed un monoennio. Dal 02/05/2013 l'ITTL "Nautico Gioeni - Trabia" di Palermo ha avviato un progetto, curato e implementato a cura di consulenti incaricati dall'Ufficio I della Direzione Generale per l'Istruzione e la Formazione Tecnica Superiore e per i rapporti con i sistemi formativi con le Regioni che ha permesso di ottenere la certificazione del Sistema Qualità in conformità alla Norma: UNI EN ISO 9001:2008 in data 04/11/2013 con numero di registrazione AJAEU/13/13083 per il campo di applicazione: Progettazione ed erogazione del servizio educativo del secondo ciclo d'istruzione secondaria, finalizzato al rilascio del diploma di istruzione tecnica per l'indirizzo "Trasporti e Logistica"- Articolazione conduzione del mezzo- Opzioni conduzione del mezzo navale (C.M.N.) e conduzione apparati e impianti marittimi (C.A.I.M.) a cura dell'ente certificatore AJA Registrars Europe.

In data 04/06/2014, la certificazione precedentemente erogata dal R.I.Na. (Registri Italiano Navale) per la Progettazione ed erogazione dei corsi di formazione professionale, intanto giunta a scadenza, è stata estesa dal medesimo ente con audit successivo, giusta certificato n. AJAEU/14/13214.

Il Sistema di Gestione della Qualità ha lo scopo di elevare la cultura della Qualità nelle persone che operano a Scuola, coinvolgendole nella conoscenza e nell'applicazione delle procedure operative interne, finalizzate al mantenimento del livello di qualità dei Servizi erogati, puntando al continuo miglioramento dell'offerta formativa attraverso il costante monitoraggio dei processi e delle attività, consentendo agli studenti l'acquisizione di competenze costantemente adeguate alle esigenze del mercato del lavoro nazionale ed internazionale.

L'adozione dei contenuti stabiliti dalle Regole IMO (International Maritime Organization) e dalle Direttive UE (Unione Europea), così come applicate dal DM 30/11/2007 del MIT (Ministero delle Infrastrutture e Trasporti) e CM 17/12/2007 MIT, consente agli allievi che frequentano l'Articolazione "Conduzione del Mezzo" nelle sue due 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 cinque corsi, costituenti il cosiddetto "Basic Training", utili al conseguimento dei brevetti previsti dalla Convenzione internazionale sugli standard di addestramento, abilitazione e tenuta della guardia per i marittimi, nota anche come Convenzione STCW '78 (Standard Training Certification and Watchkeeping for Seafarers):

1. Sicurezza personale e responsabilità sociali • *Personal safety and social responsibilities*

- PSSR(A-VI/1-4)

2. Sopravvivenza e salvataggio • *Personal survival techniques*- PST (A-VI/1-1)
3. Antincendio di base • *Basic firefighting* (A-VI/1-2)
4. Primo soccorso sanitario elementare • *Elementary first aid* (A-VI/1-3)
5. Familiarizzazione alla security:
 - a) Addestramento alle attività di security per il personale marittimo • *Certificate of proficiency on security awareness for seafarer* (A-VI/6-2)
 - b) Addestramento per il personale marittimo designato a svolgere compiti di security • *Certificate of proficiency for seafarers with designated security duties* (A-VI/6-1)

Al termine dei cinque anni, gli esami di stato danno la possibilità di accedere direttamente ai vari settori lavorativi, di proseguire gli studi universitari oppure di accedere al sistema dell'Istruzione e Formazione Tecnica Superiore.

2.1 - Obiettivi educativi generali dell'indirizzo di studi

L'articolazione "Costruzione del mezzo", opzione "Costruzione del mezzo navale", riguarda la costruzione e la manutenzione del mezzo navale e l'acquisizione delle professionalità nel campo delle certificazioni d'idoneità all'impiego del mezzo medesimo. A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'indirizzo di cui sopra, consegue i seguenti risultati di apprendimento specificati in termini di competenze:

- Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei mezzi di trasporto marittimo;
- Gestire il funzionamento di uno specifico mezzo di trasporto navale e intervenire nelle fasi di progettazione, costruzione e manutenzione dei suoi diversi componenti;
- Mantenere in efficienza il mezzo di trasporto e gli impianti relativi;
- Gestire e mantenere in efficienza i sistemi, gli strumenti e le attrezzature per il carico e lo scarico dei passeggeri e delle merci, anche in situazioni di emergenza;
- Gestire la riparazione di diversi apparati del mezzo navale pianificandone il controllo e la regolazione;
- Valutare l'impatto ambientale per un uso corretto delle risorse e delle tecnologie;
- Gestire le attività affidate secondo le procedure del sistema di qualità e nel rispetto delle normative sulla sicurezza.

2.2 - Il P.E.C.U.P.

Il P.E.C.U.P. (Profilo Educativo, Culturale e Professionale dello Studente) sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) sono la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale. Per il **diplomato dell' "Istituto Tecnico Trasporti e Logistica"** prevede quanto di seguito elencato Competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche dell' articolazione "Costruzioni navali":

- identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei mezzi di trasporto marittimo;

- gestire il funzionamento di uno specifico mezzo di trasporto navale e intervenire nelle fasi di progettazione, costruzione e manutenzione dei suoi diversi componenti;
- mantenere in efficienza il mezzo di trasporto e gli impianti relativi;
- gestire e mantenere in efficienza i sistemi, gli strumenti e le attrezzature per il carico e lo scarico dei passeggeri e delle merci, anche in situazioni di emergenza;
- gestire la riparazione dei diversi apparati del mezzo navale pianificandone il controllo e la regolazione;
- valutare l'impatto ambientale per un corretto uso delle risorse e delle tecnologie;
- gestire le attività affidate secondo le procedure del sistema qualità e nel rispetto delle normative sulla sicurezza.

2.3 - Il quadro orario

DISCIPLINE	ORE	ORE	VALUTAZIONI
	SETTIMANALI	ANNUALI	
STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO NAVALE	8 (6)*	264	Scritto Orale Pratico
MECCANICA, MACCHINE E SISTEMI PROPULSIVI	4 (2)*	132	Scritto Orale Pratico
ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE	3 (2)*	99	Orale Pratico
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	132	Scritto Orale
STORIA	2	66	Orale
LINGUA INGLESE	3	99	Scritto Orale
MATEMATICA	3	99	Scritto Orale
DIRITTO ED ECONOMIA	2	66	Orale
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	66	Pratico
RELIGIONE CATTOLICA	1	33	Orale
TOTALI	32	1056	

*Ore di Laboratorio in compresenza con l'Insegnante Tecnico-Pratico

3 - DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1 - Composizione del Consiglio di Classe

DISCIPLINE	DOCENTE	CONTINUITÀ DIDATTICA
STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO NAVALE	Prof. Gabriele Fronte	SI
LABORATORIO DI STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO NAVALE	Prof. Giuseppe Ferranti	SI
MECCANICA, MACCHINE E SISTEMI PROPULSIVI	Prof.ssa Mariangela Leotta	NO
LABORATORIO DI MECCANICA, MACCHINE E SISTEMI PROPULSIVI	Prof. Gaetano Tindaro Crimaldi	SI
ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE	Prof. Fabio Genduso	NO
LABORATORIO DI ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE	Prof. Giuseppe Majorino	SI
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Prof.ssa Rosanna Deleo	SI
STORIA	Prof.ssa Rosanna Deleo	SI
LINGUA INGLESE	Prof.ssa Simona Lombardo	SI
MATEMATICA	Prof. Carlo Schillaci (Coordinatore)	NO
DIRITTO ED ECONOMIA	Prof. Roberto Provenzani	SI
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Prof. Maurizio Fiore	SI
RELIGIONE CATTOLICA	Prof. Salvatore Fonnesu	SI

3.2 - Variazione del Consiglio di Classe nel triennio

DISCIPLINE	A.S. 2019/2020	A.S. 2020/2021	A.S. 2021/2022
	3° anno	4° anno	5° anno
STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO NAVALE	Prof. Gabriele Fronte	Prof. Gabriele Fronte	Prof. Gabriele Fronte
LABORATORIO DI STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO NAVALE	Prof. Giuseppe Ferranti	Prof. Giuseppe Ferranti	Prof. Giuseppe Ferranti
MECCANICA, MACCHINE E SISTEMI PROPULSIVI	Prof. Salvatore Papotto	Prof. Salvatore Papotto	Prof.ssa Mariangela Leotta
LABORATORIO DI MECCANICA, MACCHINE E SISTEMI PROPULSIVI	Prof. Gaetano Tindaro Crimaldi	Prof. Gaetano Tindaro Crimaldi	Prof. Gaetano Tindaro Crimaldi
ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE	Prof. Giuseppe D'Ambrogio	Prof. Giuseppe D'Ambrogio	Prof. Fabio Genduso
LABORATORIO DI ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE	Prof. Giuseppe Majorino	Prof. Giuseppe Majorino	Prof. Giuseppe Majorino
LOGISTICA	Prof. Salvatore Papotto	Prof. Salvatore Papotto	-
LABORATORIO DI LOGISTICA	Prof. Giuseppe Ferranti	Prof. Giuseppe Ferranti	-
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Prof.ssa Rosanna Deleo	Prof.ssa Rosanna Deleo	Prof.ssa Rosanna Deleo
STORIA	Prof.ssa Rosanna Deleo	Prof.ssa Rosanna Deleo	Prof.ssa Rosanna Deleo
LINGUA INGLESE	Prof.ssa Giuseppina Spera	Prof.ssa Simona Lombardo	Prof.ssa Simona Lombardo
MATEMATICA	Prof. Giuseppina D'Asta	Prof. Carlo Schillaci	Prof. Carlo Schillaci (Coordinatore)
DIRITTO ED ECONOMIA	Prof. Roberto Provenzani (Coordinatore)	Prof. Roberto Provenzani (Coordinatore)	Prof. Roberto Provenzani
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Prof. Maurizio Fiore	Prof. Maurizio Fiore	Prof. Maurizio Fiore
RELIGIONE CATTOLICA	Prof. Salvatore Fonnesu	Prof. Salvatore Fonnesu	Prof. Salvatore Fonnesu

3.3 - Prospetto dati della classe

ANNO SCOLASTICO	ISCRITTI	NUOVI INSERIMENTI	TRASFERIMENTI	RITIRATI	AMMESSI ALLA CLASSE SUCCESSIVA
2019/2020	20	---	---	---	20
2020/2021	20	---	---	---	15
2021/2022	17	2	---	1	---

3.4 - Commissari d'Esame

Sono stati designati dal Consiglio di Classe in qualità di Commissari interni i sottoelencati docenti. Tutti i docenti Commissari ricoprono altresì la funzione di docenti tutor di riferimento per l'esame di Stato così come deliberato dal Consiglio di Classe in data 15 marzo 2022.

DOCENTI	DISCIPLINA DI NOMINA	ALTRA DISCIPLINA DI CUI SI POSSIEDE TITOLARITÀ
DELEO ROSANNA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	STORIA
FRONTE GABRIELE	STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO NAVALE <i>(Disciplina caratterizzante dell'indirizzo)</i>	-
PROVENZANI ROBERTO	DIRITTO ED ECONOMIA	-
CRIMALDI GAETANO	LABORATORIO DI MECCANICA, MACCHINE E SISTEMI PROPULSIVI	-
SCHILLACI CARLO	MATEMATICA	-
LOMBARDO SIMONA	LINGUA INGLESE	-

3.5 - Profilo della classe

La classe 5° Co risulta formata da 17 alunni, tutti provenienti dalla 4° Co eccetto due ripetente di cui uno ritirato. Nella classe non sono presenti alunni con DSA. Si presenta molto eterogenea e complessa nella sua costituzione e mostra, sul piano relazionale, dinamiche variabili legate alle diverse problematiche degli studenti coinvolti. Ciò nonostante, nel complesso gli alunni hanno raggiunto un certo equilibrio di relazioni e, nel corso dell'anno, è stato un crescendo di interessamento e apprendimento.

Gli alunni hanno subito instaurato un buon rapporto con i docenti, tenendo un comportamento corretto e rispettoso, ciò che ha consentito agli insegnanti di lavorare serenamente e agli alunni in difficoltà di trarre beneficio da chiarimenti, sollecitazioni e spiegazioni.

In generale la classe, nonostante la discontinuità di insegnanti in alcune discipline del triennio, ha palesato un certo interesse verso tutte le discipline. Al fine di seguire la risposta di tutti gli alunni abbiamo dovuto modificare talvolta le tappe prefissate, intervenendo spesso sulle lacune accertate; attraverso le spiegazioni mirate e ripetute, le frequenti esercitazioni svolte in classe è stato possibile il recupero di allievi che, nonostante le carenze, l'oggettiva complessità delle tematiche affrontate, hanno raggiunto risultati alquanto soddisfacenti sul piano del profitto.

Nella classe le attitudini sono diversificate: alcuni allievi mostrano spiccate abilità nell'area tecnico-scientifica; altri, meno predisposti ma pur sempre interessati, hanno cercato di compensare con l'impegno e la partecipazione; infine un terzo gruppo di allievi, nonostante le difficoltà, spesso in conseguenza di situazioni personali di difficile gestione, ha mostrato un crescente impegno con l'avvicinarsi degli esami di Stato.

All'interno della classe figura un gruppo di allievi dalla buona preparazione di base che, attraverso uno studio adeguato e un costante impegno, ha affinato le proprie capacità di analisi, sintesi e applicazione, sviluppato le proprie competenze e raggiunto ottimi livelli sul piano del profitto.

4 - INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

La scuola realizza attività per favorire l'inclusione degli studenti con disagio nel gruppo dei pari, per mezzo di partecipazione ad attività curriculari ed extracurriculari e di azioni didattiche laboratoriali che risultano di una certa efficacia. Gli insegnanti curricolari utilizzano metodologie che favoriscono una didattica inclusiva. Alla formulazione dei Piani Educativi Individualizzati partecipa l'intero consiglio di classe. Il raggiungimento degli obiettivi dei Piani Educativi Individualizzati, che vengono aggiornati con regolarità, viene monitorato periodicamente.

5 - INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1 - Metodologie e strategie didattiche

Per quanto riguarda la metodologia si è operato in modo:

- di illustrare di volta in volta, con chiarezza, gli obiettivi di ogni singolo modulo e/o unità didattica;
- di presentare i contenuti disciplinari tenendo conto il più possibile degli interessi e delle esigenze di maturazione dell'alunno in modo da suscitare una motivazione autentica allo studio;
- di rispettare un ordine graduale di difficoltà delle proposte e di attivare tempestivamente, in itinere, interventi di recupero e di rinforzo là dove permanevano maggiori problemi di riuscita;
- di predisporre schemi e semplificazione degli argomenti più complessi, in rapporto ai ritmi di apprendimento individuale;
- di ricorrere, ogni qual volta l'intervento didattico lo consentiva, a esemplificazione di esperienze concrete.

La presentazione dei moduli didattici si è svolta tenendo in debito conto l'importanza della centralità dell'alunno nel processo di apprendimento/insegnamento e, quindi, si sono usati metodi finalizzati a motivare e a facilitare l'apprendimento: lezioni frontali, lavori di gruppo, lezioni dialogate, elaborazioni grafiche, mappe concettuali, metodo induttivo e deduttivo, esercitazioni guidate.

5.2 - Percorso educativo

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte si è operato in modo:

- di illustrare di volta in volta, con chiarezza, gli obiettivi di ogni singolo modulo e/o unità didattica;
- di presentare i contenuti disciplinari tenendo conto il più possibile degli interessi e delle esigenze di maturazione dell'alunno in modo da suscitare una motivazione autentica allo studio;
- di rispettare un ordine graduale di difficoltà delle proposte e di attivare tempestivamente, in itinere, interventi di recupero e di rinforzo là dove permanevano maggiori problemi di riuscita;
- di predisporre schemi e semplificazione degli argomenti più complessi, in rapporto ai ritmi di apprendimento individuale;

- di ricorrere, ogni qual volta l'intervento didattico lo consentiva, a esemplificazione di esperienze concrete.

La presentazione dei moduli didattici si è svolta tenendo in debito conto l'importanza della centralità dell'alunno nel processo di apprendimento/insegnamento e, quindi, si sono usati metodi finalizzati a motivare e a facilitare l'apprendimento: lezioni frontali, lavori di gruppo, lezioni dialogate, elaborazioni grafiche, mappe concettuali, metodo induttivo e deduttivo, esercitazioni guidate.

La modalità DAD è stata erogata in conformità alle circolari ministeriali.

5.3 - Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (P.C.T.O.)

Il nostro Istituto già da molti anni attua l'Alternanza Scuola-Lavoro, cioè percorsi flessibili e personalizzati di integrazione tra formazione e mondo del lavoro per garantire agli studenti una preparazione professionale aggiornata con le esigenze del territorio.

L'Alternanza Scuola-Lavoro è una didattica innovativa, uno stile di insegnamento e di apprendimento che ha la finalità di valorizzare, come momenti interdipendenti di formazione, lo studio e la pratica lavorativa, rendendo così possibile un'integrazione efficace tra le acquisizioni maturate in entrambi i contesti. Le attività dei vari percorsi di alternanza scuola lavoro sono volte a verificare l'efficacia della preparazione scolastica rispetto alle richieste dell'Impresa/Ente, a favorire l'orientamento dopo il diploma e ad agevolare l'inserimento nella realtà produttiva. Per questo gli alunni hanno effettuato diverse settimane di stage in aziende di settori, il più possibile coerenti con le varie opzioni dell'Istituto. Seguendo le indicazioni del PTOF e del piano di miglioramento, la scuola si propone di innalzare il livello culturale e di acquisizione delle competenze degli alunni sia sui diversi assi culturali che trasversali. Per questo è stato realizzato un progetto per formare, attraverso competenze disciplinari e di indirizzo, quelle figure professionali attualmente richieste per il mondo del lavoro.

Obiettivi e Azioni

Al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati, è stata avviata un'attività di progettazione e coordinamento delle attività di alternanza proposte dalle strutture ospitanti mirate al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

Obiettivi studenti

- Arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici con competenze spendibili nel mondo del lavoro.
- Sviluppare la capacità di trasformare in teoria quanto appreso nell'esperienza lavorativa.

- Rafforzare l'autostima e la capacità di progettare il proprio futuro.
- Sviluppare la socializzazione in un ambiente nuovo.
- Sviluppare la consapevolezza che la propria realizzazione nel mondo del lavoro è legata anche alle conoscenze, alle competenze e alle capacità acquisite durante il percorso scolastico.
- Rafforzare il senso di responsabilità ed il rispetto delle regole.

Obiettivi docenti

- Attivare finalità di apprendimento flessibili, ma equivalenti a quelle tradizionali che colleghino i due mondi formativi scuola e azienda.
- Favorire l'orientamento dei giovani per valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento.
- Creare un'occasione di confronto tra le nozioni apprese con lo studio delle discipline scolastiche e l'esperienza lavorativa.
- Portare a conoscenza delle aziende i percorsi formativi attuati dalla scuola.
- Realizzare un organico collegamento tra scuola e mondo del lavoro.
- Favorire la comunicazione con persone che rivestono ruoli diversi all'interno della società e del mondo del lavoro.
- Promuovere un atteggiamento critico e autocritico rispetto alle diverse situazioni di apprendimento.
- Favorire la motivazione allo studio.
- Orientare i giovani così da facilitarne le successive scelte.

La classe ha svolto le attività di PCTO secondo i dettami della normativa vigente (Legge 13 luglio 2015, n.107 e successive integrazioni)

Terzo anno - A.S. 2019/2020

Purtroppo, a causa dell'insorgere dell'epidemia da Covid-19, non è stato possibile attivare alcun progetto.

TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE
<p>Webinar 4-Future (6.5 ore)</p>	<p>RETE CO.NAV.</p>	<p>Ciclo di webinar con professionisti del settore nautico e navale promosso dalla rete Co.Nav. sui seguenti temi: Materiali compositi per la nautica Case Study: Mambo, la prima barca al mondo stampata in 3D Design for speed Vela d'altura e oceanica</p>
<p>ENI E-Learning (6 ore)</p>	<p>ENI S.P.A.</p>	<p>L'ENI Ente nazionale idrocarburi, leader mondiale nel settore energetico e tecnologico con interesse aziendale in moltissime aree geografiche del mondo da anni porta avanti numerosi progetti, finalizzati alla creazione di sviluppo economico e tecnologico riconosciuto all'Ente e al nostro sistema Italia, avendo in mente una progettualità lavorativa, produttiva sostenibile, che ridurre l'impatto ambientale. Un vero amore per il mare, per l'ambiente, ma anche un grande rispetto per la natura in generale e la sua salvaguardia, che si concretizza attraverso grandi investimenti in tecnologie avanzate applicate alle navi, sempre più green. Il processo è ancora in corso di realizzazione ed il fine è quello di rendere l'impatto ambientale del momento produttivo (estrazione di combustibili e creazione di energia), ma anche nella navigazione più ridotto possibile. Sono sempre di più allo studio combustibili alternativi, e implementazione delle energie rinnovabili, nonché lo studio e lo sviluppo di nuove biotecnologie che riescano a cogliere all'interno dell'ecosistema soluzioni utili da applicarsi in campo industriale.</p>
<p>Sicurezza nei luoghi di lavoro (4 ore)</p>	<p>INAIL</p>	<p>L' INAIL rappresenta nel nostro paese l'Ente di riferimento per la sicurezza e la tutela della salute nei luoghi di lavoro, prevedendo un'ampia normativa molto esaustiva e rigorosa a tal l'uopo, racconta la capacità e la sensibilità del nostro sistema paese ad occuparsi della condizione sul luogo del lavoro della condizione lavorativa che abbia in mente la salute e il rispetto della personalità del lavoratore.</p>

TITOLO, MODALITÀ E DURATA	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE
<p>Innovation & Creativity Camp (8 ore)</p>	<p>JA ITALIA IN COLLABORAZIONE CON UNICEF</p>	<p>Il Progetto propone un'esperienza didattica inclusiva che si rivolge a giovani studenti con la finalità di fornire strumenti utili per lo sviluppo di una cultura del lavoro, per l'orientamento in una realtà lavorativa in cui le imprese si basano su responsabilità condivise; i percorsi professionali sono diversi e imprevedibili e le competenze imprenditoriali (lavoro di équipe, spirito di iniziativa, spirito critico...) sono essenziali per l'occupabilità.</p> <p>Il percorso si articola in due giorni durante i quali verrà svolta la competizione "Innovation & Creativity Camp". Di fronte a una problematica aziendale o sociale, concreta e reale, i partecipanti dovranno elaborare una soluzione innovativa e sostenibile. Ogni singola classe verrà accompagnata in un percorso progettuale e creativo partendo dalla definizione di un bisogno per arrivare allo sviluppo di una soluzione innovativa.</p>
<p>Formazione diretta (60 ore)</p>	<p>FINCANTIERI S.P.A.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formazione e Familiarizzazione con procedure, apparati, strumenti e dotazioni relative alla safety e security • Formazione sul corretto uso dei DPI • Illustrazione di sistemi, procedure ed esercitazioni di emergenza • Familiarizzazione ed Illustrazione di progetti, disegni strutturali ed impiantistici (Spiegazione della lettura dei disegni di scafo e allestimento) etc... • Familiarizzazione ed Illustrazione dei principali software di progettazione utilizzati in stabilimento • Uso dell'inglese tecnico con specifico riferimento all'applicazione nel campo della cantieristica navale • Illustrazione delle attività svolte all'interno dello stabilimento (processi di saldatura, taglio, piegatura... etc) • Illustrazione dell'organizzazione logistica dello stabilimento. • Illustrazione del processo di produzione di un Blocco o sezione di nave.

5.4 – Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento: competenze chiave di cittadinanza e Quadro Europeo delle qualifiche EQF

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE EQF
<p>Competenza in materia di cittadinanza Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze Cooperazione e disponibilità ad assumersi incarichi e a portarli a termine Autonomia</p> <p>Competenza alfabetica funzionale Comunicazione con i pari e gli adulti Utilizzo del linguaggio verbale e scritto Capacità di trasferire le conoscenze acquisite Ricerca e gestione delle informazioni Consapevolezza riflessiva e critica</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare Organizzare il proprio apprendimento, individuando scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro</p> <p>Competenza imprenditoriale Capacità di scelta e decisione Pianificazione del lavoro e rispetto dei tempi Creatività Autovalutazione</p> <p>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale Capacità di individuare i riferimenti culturali del lavoro</p> <p>Competenza matematica e competenza in scienze tecnologia e ingegneria Utilizzo degli strumenti e dei concetti della matematica per la realizzazione del lavoro Individuazione e utilizzo di strumenti di indagine scientifica per la realizzazione del lavoro Individuazione e utilizzo di linguaggi, concetti e strumenti scientifici e tecnologici per la realizzazione del lavoro</p> <p>Competenza digitale Utilizzo di strumenti digitali per reperire informazioni utili al lavoro.</p> <p>Competenza metalinguistica</p>	<p>Lavoro o studio, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato</p> <p>Lavoro o studio sotto la supervisione con un certo grado di autonomia</p> <p>Assumere la responsabilità di portare a termine compiti dell'ambito del lavoro o dello studio</p> <p>Adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi</p>

5.5 – Ambienti di apprendimento: Strumenti/Mezzi/Spazi/Tempi del percorso Formativo

Strumenti: Libri di testo, dispense, appunti originali, schemi grafici, apparati multimediali, software, audiovisivi, calcolatrici, computer, laboratorio di Macchine, laboratorio di Elettronica, simulatore 2 e 3D di Macchine marine ed Impianti navali

Metodi: lezione frontale, attività di gruppo, discussione guidata, esercitazioni, prove di laboratorio, simulazioni, insegnamento individualizzato, metodo induttivo e deduttivo, cooperative learning, brain storming, visione di filmati didattici, biblioteca, visite guidate, DaD per via telematica.

6 - ATTIVITÀ E PROGETTI

6.1 - Attività di recupero e potenziamento.

Si è proceduto al fine di:

- fornire indicazioni ed esemplificazioni di metodologia testuale
- puntualizzare la definizione di termini letterari e non
- operare una discussione particolareggiata sugli errori rilevati
- maggiore puntualizzazione del metodo di decodificazione del testo
- incidere sulla disposizione individuale (impegno, motivazione, concentrazione)
- ricerche individuali e di gruppo e sviluppo di argomenti

Inoltre:

- nel corso dell'anno scolastico ci sono stati dei momenti di sospensione dell'attività didattica per dedicarsi, in orario curriculare, al riequilibrio formativo
- sono state attivate in orario curriculare dai docenti della classe attività di recupero/potenziamento in itinere durante tutto l'arco dell'anno.
- Progetto Potenziamento Classi Quinte. Il Progetto della durata di dodici ore per singola classe quinta e per ciascuna disciplina oggetto delle prove scritte ha avuto l'obiettivo di potenziare le abilità di pianificazione e gestione per lo sviluppo degli elaborati

6.2 - Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento di Educazione Civica

Le "Linee Guida per l'insegnamento dell'educazione civica", adottate in applicazione della legge 20 agosto 2019, n. 92 recante "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica", hanno fornito le indicazioni per l'attuazione dell'insegnamento della "nuova" disciplina, che comportano una revisione dei curricoli di istituto per adeguarli alle nuove disposizioni. L'insegnamento dell'educazione civica, come previsto dalla legge *de qua*, prevede specifici traguardi per lo sviluppo delle competenze e obiettivi specifici di apprendimento che, per gli istituti tecnici, assume a riferimento la **Costituzione per essere** non solo legge fondamentale del nostro ordinamento, ma anche parametro necessario per identificare diritti, doveri, compiti,

comportamenti personali e istituzionali, finalizzati a promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione dei cittadini all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese. Ed ancora è opportuno che gli studenti imparino a conoscere le istituzioni dello Stato italiano nonché quelle dell'Unione europea e degli organismi internazionali. Inoltre particolare attenzione va posta all'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015, all'educazione alla cittadinanza digitale, agli elementi fondamentali di diritto, con particolare riguardo al diritto del lavoro, all'educazione ambientale, allo sviluppo eco-sostenibile e alla tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari, all'educazione alla legalità e al contrasto delle mafie, all'educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni, alla formazione di base in materia di protezione civile.

Il nuovo insegnamento è pensato in un'ottica di trasversalità, proprio in ragione della pluralità di obiettivi di apprendimento e delle competenze attese, non ascrivibili a una singola disciplina.

Alla disciplina verranno dedicate almeno 33 ore e la suddivisione oraria per disciplina sarà la seguente:

DISCIPLINA	ORE
Lingua e Letteratura Italiana	4
Storia	2
Matematica	2
Elettrotecnica, Elettronica e Automazione	3
Struttura, Costruzione, Sistemi e Impianti del Mezzo Navale	4
Meccanica, Macchine e Sistemi Propulsivi	4
Diritto ed Economia	9
Scienze Motorie e Sportive	1
Lingua Inglese	3
Religione Cattolica	1
TOTALE	33

Pertanto, i nuclei tematici dell'insegnamento sono:

- 1) Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà;
- 2) Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio;
- 3) Cittadinanza digitale.

Nella presente programmazione, tramite un processo di raccordo tra le diverse discipline, vengono individuate le tematiche da sviluppare nel corso dell'anno scolastico, gli obiettivi, le metodologie e i criteri per la valutazione.

Profilo educativo, culturale e professionale dello studente riferite all'educazione civica:

- Riconoscere il valore etico e civile delle leggi, nonché le modalità con cui tale valore è tutelato nel processo nazionale ed internazionale che le crea e le introduce negli ordinamenti giuridici;
- Promuovere la conoscenza del regolamento di Istituto come momento di cittadinanza partecipata;
- Sviluppare disponibilità all'impegno interculturale, assumendo comportamenti basati sul rispetto e sull'accettazione delle differenze, nonché sul rifiuto di ogni forma di discriminazione su base etnica e religiosa;
- Riconoscere la salute come "fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività", come "dovere di solidarietà" reciproca, valutare le conseguenze personali e sociali di comportamenti incoerenti con questi principi. Utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile;
- Riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della propria salute;
- Promuovere la conoscenza del territorio e delle norme che lo tutelano, imparare a rispettare l'ambiente.

Competenze chiave e di cittadinanza

Di seguito vengono indicate le competenze di cittadinanza per l'apprendimento permanente della Raccomandazione del Consiglio Europeo relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente del 23 maggio 2018, individuate dal Consiglio di Classe:

1. **Competenza alfabetica funzionale** (già Comunicare)

- Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di diversa complessità;
 - Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc.;
 - Comunicare utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e supporti diversi (cartacei, informatici e multimediali).
2. **Competenza multilinguistica** (già Individuare collegamenti e relazioni)
- Comprendere, esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in una gamma appropriata di contesti sociali e culturali;
 - Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo;
 - Riconoscere la natura sistemica, analogie e differenze, coerenze e incoerenze, cause ed effetti e la natura probabilistica.
3. **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria** (già Risolvere problemi)
- Sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane;
 - Costruire e verificare ipotesi;
 - Individuare fonti e risorse adeguate;
 - Raccogliere e valutare i dati;
 - Proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline, secondo il tipo di problema.
4. **Competenza digitale**
- Sviluppare l'alfabetizzazione informatica, digitale e mediatica per partecipare e operare nella società;
 - Assumere un approccio critico nei confronti dell'affidabilità e dell'impatto dei dati resi disponibili con strumenti digitali;
 - Sviluppare la consapevolezza dei principi etici e legali chiamati in causa con l'uso delle tecnologie digitali.
5. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare** (già Imparare a imparare)
- Riflettere su stessi e di lavorare con gli altri in maniera costruttiva;
 - Favorire il proprio benessere fisico ed emotivo;

- Organizzare il proprio apprendimento;
- Acquisire il proprio metodo di lavoro e di studio;
- Individuare, scegliere e utilizzare varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, non formale e informale) in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie.

6. Competenze in materia di cittadinanza (già Collaborare e partecipare)

- Agire da cittadini responsabili;
- Partecipare alla vita civica e sociale;
- Interagire in gruppo;
- Comprendere i diversi punti di vista;
- Valorizzare le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità;
- Contribuire all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

7. Competenza imprenditoriale (già Progettare)

- Agire sulla base di idee e opportunità basandosi sulla creatività, sul pensiero critico, sull'iniziativa e sulla perseveranza;
- Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro;
- Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi, realistici e prioritari e le relative priorità;
- Valutare vincoli e possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

8. Competenze in materia di consapevolezza ed espressioni culturali (già Acquisire e interpretare l'informazione)

- Sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti;
- Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

Competenze generali e operative

COMPETENZE GENERALI	<ul style="list-style-type: none">- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti e dei doveri correlato alle Cittadinanze;- Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio politico (e di quello economico) per orientarsi nel tessuto culturale ed associativo (e in quello produttivo) del proprio territorio;- Comprendere il linguaggio e la logica interna della disciplina, riconoscendone l'importanza perché in grado di influire profondamente sullo sviluppo e sulla qualità della propria esistenza a livello individuale e sociale, applicandola in modo efficace con autonomia e responsabilità a scuola come nella vita.
COMPETENZE OPERATIVE	<ul style="list-style-type: none">- Saper analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi alla luce delle cittadinanze di cui è titolare;- Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme delle cittadinanze attraverso linguaggi, metodi e categorie di sintesi fornite dalle varie discipline;- Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni culturali, sociali, economici, istituzionali, tecnologici e la loro dimensione globale-locale;- Stabilire collegamenti tra le tradizioni locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;- Orientarsi nella normativa e nella casistica che disciplina le cittadinanze, con particolare attenzione alla tutela dell'ambiente e del territorio e allo sviluppo sostenibile e all'educazione digitale;- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di situazioni problematiche.

Abilità e conoscenze

Seguono le indicazioni sulle abilità e le conoscenze che concorrono all'acquisizione delle competenze disciplinari. Si rinvia alle relazioni dei singoli docenti per i dettagli dello sviluppo della parte di progetto ad essi affidata.

NUCLEI TEMATICI DI RIFERIMENTO	ARGOMENTI AFFERENTI AL GRUPPO	DISCIPLINE COINVOLTE E NUMERO DI ORE	CONOSCENZE	ABILITÀ
Costituzione, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà	I totalitarismi e la negazione dei diritti umani, in particolare il pensiero di Hannah Arendt e la "banalità del male"; L'U.E. ; Le DAT e la Legge n.219/2017	Diritto ed Economia Lingua e Letteratura Italiana Storia Religione Cattolica Lingua Inglese Scienze Motorie e sportive. (20 h)	Conoscere la forma di stato totalitario e mettere a confronto i totalitarismi del XX sec. con quelli del XXI sec.; L'evoluzione storica che ha portato all'U.E.; Conoscere e spiegare la Brexit; La tutela della salute come valore costituzionalmente garantito.	Comprendere i caratteri dei diritti umani, la loro universalità e l'appartenenza alla categoria dei diritti inviolabili dell'uomo; Raggiungere la consapevolezza dei diritti e delle regole e, pertanto, il rispetto di sé e degli altri.
Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	Le principali Convenzioni internazionali a tutela dell'ambiente.	Struttura, Costruzione, Sistemi e Impianti del Mezzo Navale Meccanica, Macchine e Sistemi Propulsivi (8 h)	Esame delle norme internazionali che tutelano la persona e l'ambiente; L'inquinamento e la tutela ambientale.	Sviluppare il senso di appartenenza al territorio e il rispetto dell'ambiente dal punto di vista naturalistico e paesaggistico; Acquisire la consapevolezza che la tutela dell'ambiente non dipende solo da decisioni politiche ma dai nostri comportamenti quotidiani.
Cittadinanza digitale	Elaborare i contenuti appresi e trasformarli in contenuti digitali	Elettrotecnica, Elettronica e Automazione Matematica (5 h)	Creare e modificare contenuti ed esprimerli attraverso mezzi digitali.	Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca e comunicare.

STRUMENTI DI LAVORO

Durante le lezioni sono stati utilizzati gli strumenti di lavoro di seguito elencati: libri di testo, dispense, la Costituzione, il codice civile, gli articoli di cronaca, testi normativi e scientifici, DVD-ROM, schemi, mappe, LIM, tabelle, grafici, quotidiani e riviste, utilizzo di piattaforme, blog e social network.

METODOLOGIA

L'educazione civica supera i canoni di una tradizionale disciplina, assumendo più propriamente la valenza di matrice valoriale trasversale che va coniugata con le discipline di studio, per evitare superficiali e improduttive aggregazioni di contenuti teorici e per sviluppare processi di interconnessione tra saperi disciplinari ed extradisciplinari. Si è seguito il percorso induttivo: partire dall'esperienza dei ragazzi, da loro situazioni personali o da notizie e avvenimenti di carattere sociale, politico o giuridico. Si è usato ogni strumento didattico utile a mettere in luce l'esperienza degli studenti come cittadini e possibili protagonisti della vita della società alla quale appartengono.

MODALITÀ E TEMPI

Oltre alle lezioni frontali, si è fatto ricorso a sussidi audiovisivi e multimediali, a lezioni partecipate, volte a sviluppare la dialettica, l'abitudine al confronto e il senso critico dei ragazzi. Il percorso si è sviluppato nell'arco dell'anno scolastico, nel rispetto dei bisogni e dell'esigenze del gruppo classe. Il tempo complessivo impiegato è stato di 33 ore, pari alla quota oraria minima annuale prevista.

LA VALUTAZIONE

La Legge 92/2019 dispone che l'insegnamento trasversale dell'Educazione civica sia oggetto delle valutazioni periodiche e finali previste dal D. Lgs. 13 aprile 2017, n. 62 per il primo ciclo e dal DPR 22 giugno 2009, n. 122 per il secondo ciclo.

In sede di scrutinio il docente coordinatore dell'insegnamento formulerà la proposta di valutazione, espressa in decimi, da inserire nel documento di valutazione, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti del Consiglio di Classe cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica. Tali elementi conoscitivi saranno raccolti dall'intero Consiglio di Classe nella realizzazione di percorsi interdisciplinari. La valutazione sarà coerente con le competenze, abilità e conoscenze indicate in questa programmazione e affrontate durante le attività didattiche.

I docenti si sono avvalsi di strumenti condivisi, rubriche e griglie di osservazione, finalizzati a rendere conto del conseguimento da parte degli alunni delle conoscenze e abilità e del progressivo sviluppo delle competenze previste per l'insegnamento. Il monitoraggio e la verifica verranno effettuati attraverso l'effettiva partecipazione degli alunni alle attività proposte, misurando l'interesse e la crescita di ciascuno di loro mediante prove ad hoc deliberate dal C.d.c. In particolare, sono state privilegiate le *prove di realtà*, che consentono agli alunni di mettersi in gioco per risolvere semplici problemi inerenti le tematiche di volta in volta esaminate. Diventa così più semplice per i ragazzi verificare se hanno compreso un concetto, un principio, ma soprattutto un metodo. La competenza, infatti, è un aspetto dell'educazione a comprendere, la cui finalità è quella di consentire agli allievi di padroneggiare quanto appreso al fine di acquisire un bagaglio culturale che consenta loro di diventare "cittadini attivi". Tutti sono "protagonisti" proprio perché saranno esaminati e discussi problemi e tematiche relative al vissuto dei ragazzi, a partire dal fenomeno migratorio, alla condizione di soggetti che vivono in condizione di disagio, all'analisi delle scelte di politica economica, soprattutto in relazione alle possibilità di favorire l'inserimento nel mondo del lavoro, all'esame degli organi costituzionali, ai problemi ambientali, allo sviluppo sostenibile, alla pace.

Sono state utilizzate diverse tipologie di prove:

- Verifiche scritte strutturate;
- Verifiche scritte semi-strutturate;
- Relazioni scritte ed elaborati di vario genere;
- Prodotti multimediali (presentazioni in PPT, pagine web, ecc.).

La valutazione finale, coerentemente con quanto indicato nel P.T.O.F., terrà conto dei seguenti elementi:

- situazione di partenza di ogni singolo allievo;
- tutte le prove di verifica effettuate dagli studenti;
- interventi durante le lezioni;
- elaborati prodotti anche a casa e/o in gruppo (relazioni, schemi, mappe concettuali, ecc.);
- miglioramento dimostrato nei voti di profitto dall'inizio dell'anno scolastico fino a quel momento;
- crescita dello studente rispetto a sé stesso e ai suoi livelli di partenza;

- acquisizione di un metodo di studio serio ed organico;
- frequenza, partecipazione e impegno nelle attività didattiche;
- puntualità nell'adempimento alle consegne;
- capacità di uniformarsi a un clima collaborativo e produttivo all'interno del gruppo classe;
- capacità di utilizzare gli strumenti didattici;
- presenza di particolari situazioni extrascolastiche che possano influenzare il rendimento.

La valutazione finale scaturisce pertanto da più elementi e non si riduce alla "media aritmetica"; l'obiettivo della valutazione sarà quindi quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica, consentendo ai docenti di modificare eventualmente le strategie e metodologie di insegnamento, dando spazio ad altre più efficaci, al fine di favorire la crescita di ciascun alunno.

6.3 - Attività di Orientamento in Uscita

Tutte le attività svolte dalla classe sono state fruite attraverso modalità telematiche in linea con ciò che prevede la normativa per il contenimento del contagio da Covid-19

- Assorienta (Forze armate e forze di Polizia) 10/12/2021
- Comando Marittimo Siciliano (Marina Militare) 25/01/2022
- Welcome week 2022 UniPA 16/02/2022
- Accademia della Marina Mercantile di Genova 23/02/2022
- Corso di Laurea in Ingegneria delle Tecnologie per il Mare – UniPA polo di Trapani 24/03/2022

7 – INDICAZIONI DISCIPLINE

7.1 - Struttura, Costruzione, Sistemi e Impianti del Mezzo Navale

OBIETTIVI EDUCATIVI (LL GG)	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	DESCRIPTORI	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE
Identificare, descrivere, comparare tipologie e funzioni dei mezzi di trasporto marittimo.	Imparare ad imparare Competenza alfabetica funzionale	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante l'indirizzo di studi.	Riconoscere le influenze delle varie grandezze nei riguardi della stabilità e dell'equilibrio della nave.	Stabilità statica del naviglio <i>Elementi di stabilità dei corpi galleggianti:</i> Geometria delle carene dritte. Definizione di inclinazione puramente trasversale e longitudinale.	lezione frontale debriefing esercitazioni dialogo formativo problem solving
Gestire il funzionamento di uno specifico mezzo di trasporto navale e intervenire nelle fasi di progettazione, costruzione e manutenzione dei suoi diversi componenti.	Consapevolezza ed espressione culturale Competenze sociali e civiche	Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/procedure utilizzate nella loro risoluzione.	Saper leggere i grafici delle carene dritte. Conoscere e saper applicare le formule per l'imbarco, lo sbarco e lo spostamento di pesi a bordo di una nave.	Il concetto di equilibrio stabile instabile ed indifferente. Il momento di stabilità statica trasversale e condizioni per l'equilibrio del naviglio. Ricerca dell'angolo di equilibrio, e il metodo metacentrico. <i>Verifica di stabilità nelle seguenti condizioni:</i> Imbarco/sbarco di peso con nave inizialmente dritta ed in even-keel. Variazione del baricentro per addizione e sottrazione di massa a bordo. Il caso del carico deformabile: il carico pendolare e a specchio libero. Diagramma di stabilità a nave integra. La nave ingavonata e i Criteri di Stabilità	problem posing alternanza scuola/lavoro project work brain-storming
Mantenere in efficienza il mezzo di trasporto e gli impianti relativi.		Completezza nello svolgimento della traccia,	Interpretare i tabulati di progetto e i piani strutturali dello scafo anche in relazione alle		
Gestire la riparazione dei		coerenza/correttezza			

<p>diversi apparati del mezzo navale pianificandone il controllo e la regolazione.</p> <p>Valutare l'impatto ambientale per un corretto uso delle risorse e delle tecnologie</p>	<p>dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico pratici prodotti.</p> <p>Capacità di argomentare, di collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando i diversi linguaggi tecnici</p>	<p>esigenze di robustezza.</p> <p>Calcolare gli elementi strutturali, geometrici, le sollecitazioni e le diverse fasi di stress delle strutture.</p> <p>Progettare modifiche delle sistemazioni strutturali dello scafo nel rispetto delle esigenze di robustezza longitudinale, trasversale e locale dello stesso.</p> <p>Saper individuare le caratteristiche più importanti che influenzano la resistenza al moto di una nave.</p> <p>Derivare, dalle prove in vasca, le caratteristiche dell'impianto di</p>	<p>statistici. Il caso della nave in falla. Applicazione numerica: il caso del pontone.</p> <p>Dimensionamento strutturale <i>Richiami di geometria delle masse.</i> Il momento statico di primo e il momento d'inerzia di figure semplici. Il baricentro di sezione composta ed Il teorema del trasposto. L'asse neutro ed Il modulo di resistenza.</p> <p><i>Generalità sulla robustezza della trave nave.</i> La nave come trave inflessa. Le caratteristiche globali di sollecitazione (Q,M) e le convezioni dei segni. Il Momento flettente insellante ed ingobbante. Il modulo di resistenza regolamentare. L' esponente dei carichi. Calcolo dei carichi distribuiti e concentrati in acqua tranquilla. Metodi numerici per il calcolo del Momento flettente verticale e del taglio in acqua tranquilla. Momento flettente verticale d'onda regolamentare. Il metodo approssimato di Murray.</p>
--	--	--	---

propulsione della nave.

Elementi delle strutture in acciaio.

Elementi di rinforzo ordinari e travi rinforzate con fasciame associato: dimensionamento come travi isolate.

Calcolo spessore corso di fasciame e modulo di resistenza minimo regolamentare.

Strutture del fondo: trasversale e longitudinale.

Elementi di rinforzo ordinari e travi rinforzate che non partecipano alla robustezza longitudinale e loro dimensionamento.

Verifica strutturale.

Calcolo del modulo di resistenza minimo regolamentare al ponte ed al fondo mediante l'ausilio di un Regolamento di Classifica Navale.

Verifica strutturale della sezione maestra. Calcolo del peso delle sottostrutture.

Il numero di Armamento.

Definizione e calcolo del numero di Armamento.

Calcolo della lunghezza del cavo di rimorchio e determinazione del suo peso. Le ancore e loro tipologia.

Elementi di dimensionamento locale

La paratia trasversale stagna.

Dimensionamento regolamentare.

Resistenza al moto

Stima della resistenza al moto. Il

modello di Froude. Previsione di

potenza al mozzo. La linea di

resistenza ITTC 57'.

Metodologia di trasferimento dati

vasca-nave.

7.2 - Meccanica, Macchine e Sistemi Propulsivi

OBIETTIVI EDUCATIVI (LL GG)	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	DESCRITTORI	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE
Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei mezzi di trasporto marittimo.	Competenza alfabetica funzionale Competenza multilinguistica	Distingue ed utilizza fonti di tipo diverso, saper cercare, raccogliere ed elaborare informazioni, usare ausili, formulare ed esprimere	Interpreta il funzionamento di sistemi e processi applicando le leggi fondamentali delle conversioni energetiche e della meccanica.	Meccanica dei fluidi Principio di Pascal, legge di Stevino, principio di Archimede, legge di continuità. Teorema di Bernoulli, teorema di Bernoulli generalizzato, perdite di carico, prevalenza di una macchina operatrice sui fluidi, prevalenza di una pompa, potenza utile assorbita di una macchina operatrice sui fluidi	lezione frontale debriefing esercitazioni dialogo formativo problem solving problem posing
Gestire il funzionamento di uno specifico mezzo di trasporto navale e intervenire nelle fasi di progettazione, costruzione e manutenzione dei suoi diversi componenti.	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	argomentazioni in modo appropriato al contesto. Capacità di valutare informazioni e servirsene. Conoscenza del vocabolario e della grammatica	Riconosce la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave e per il benessere delle persone.	Conformazione e funzionamento degli impianti di bordo: servizi di sentina, acqua dolce, nere, grigie, incendio e di zavorra con rispettivi schemi funzionali. La propulsione navale con motori diesel	alternanza scuola/lavoro project work brain– storming
Mantenere in efficienza il mezzo di trasporto e gli impianti relativi.	Competenza imprenditoriale	funzionale di lingue diverse; consapevolezza dei principali tipi di interazione verbale e di registri linguistici.	Valuta le prestazioni di apparati e sistemi anche mediante l'utilizzo di tabelle, diagrammi e grafici.	I motori a combustione interna alternativi principi fondamentali, cicli teorici. Tipi, strutture e grandezze caratteristiche dei motori marini. Cenni sul motore ad accensione comandata a quattro tempi. I motori diesel a quattro tempi. I motori diesel a due tempi. Il motore diesel nella marina mercantile.	
Gestire e mantenere in efficienza i sistemi, gli strumenti e le attrezzature per il carico e lo scarico			Classifica ed individua le funzioni dei componenti		

dei passeggeri e delle merci, anche in situazioni di emergenza.	Conoscenza delle convenzioni sociali, dell'aspetto culturale e della variabilità dei linguaggi.	costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica	Cenni sugli aspetti impiantistici e costruttivi dei motori diesel navali.
Gestire la riparazione dei diversi apparati del mezzo navale pianificandone il controllo e la regolazione.	Capacità di spiegare il mondo usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie per identificare le problematiche e trarre conclusioni basate su fatti empirici.	Classifica, individua ed interpreta le principali caratteristiche funzionali dei più comuni organi meccanici	Tipi di Apparato di Motore di Propulsione Diesel, Turbina a Vapore e a Gas, Combinati, Diesel/elettrica. Sistemazione di A.M. in navi e imbarcazioni.
Valutare l'impatto ambientale per un corretto uso delle risorse e delle tecnologie.	Implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino.	Sa leggere i cicli termodinamici Otto e Diesel, e ne valuta le prestazioni	Cenni di accoppiamento del motore primo all'asse del propulsore. L'elica a pale fisse. L'elica a pale orientabili. I propulsori azimutali: l'elica timone, il pod. Il propulsore cicloidale. L'idrogetto. L'elica trasversale
Gestire le attività affidate secondo le procedure del sistema qualità e nel rispetto delle normative sulla sicurezza	Gestisce efficacemente il tempo e le informazioni, lavora con gli altri in	Esegue semplici calcoli di dimensionamento di massima e sui consumi degli MCI	Cenni sull'imbarco e il trattamento nafta. Il problema della quantità e della qualità del bunker imbarcato, adempimenti e norme di sicurezza durante il bunkeraggio, distribuzione a bordo del bunker imbarcato
		Riconosce e descrive la costituzione ed il funzionamento degli apparati di propulsione con	Cenni della linea d'asse Asse portaelica, astuccio, assi intermedi, cuscinetti reggispinta, cuscinetti portanti, accoppiatoi, giunti elastici e cardanici, smorzatori, tenute. Cenni di dimensionamento con il registro navale italiano.

maniera costruttiva, gestisce il proprio apprendimento e la propria carriera.	motori a combustione interna	Materiali e conformazione per la realizzazione di tubolature. Caratteristiche, s/vantaggi e criteri di scelta
Sa fare fronte all'incertezza e alla complessità, impara ad imparare, favorisce il proprio benessere fisico ed emotivo, mantenendo la salute fisica e mentale.	Legge, disegna ed interpreta schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese.	Gli impianti antincendio sulle navi: rivelazione, segnalazione e spegnimento Classificazione degli incendi. Lo sviluppo dell'incendio. Il carico d'incendio. Le cause e il processo dell'incendio. Impianto di segnalazione a fumo. Impianto di segnalazione elettrica
Esser consapevoli che esistono opportunità e contesti diversi in cui è possibile trasformare le idee in azioni nell'ambito di attività personali, sociali e professionali.	Analizza e valuta i rischi degli ambienti di lavoro a bordo della nave, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative.	Impianto antincendio principale ad acqua pressurizzata. Impianto antincendio ad acqua spruzzata. Impianto antincendio automatico a pioggia o ad acqua spruzzata o anche impianto Sprinklers. Impianto antincendio ad anidride carbonica.
Saper creare, immaginare, aver pensiero strategico, risolvere problemi, riflessione critica e	Valuta ed analizza l'impatto ambientale dei sistemi e dei processi a bordo	Impianto antincendio a schiuma.
	Descrive i sistemi anticorrosivi impiegati in ambito navale e la protezione catodica	L'impatto ambientale delle navi: atmosferico, marino, acustico, ambientale. Convenzione Marpol allegati I, IV e V.

costruttiva in un
contesto di
innovazione e
processi creativi in
evoluzione.

dello scafo e del
propulsore

Riconosce le parti
fondamentali di un
impianto
antincendio ed i
principi di
funzionamento della
lotta antincendio

7.3 - Elettrotecnica, Elettronica e Automazione

OBIETTIVI EDUCATIVI (LL GG)	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	DESCRITTORI	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti Marittimi	Competenza matematica e competenza in scienze tecnologia e ingegneria	Utilizzo degli strumenti e dei concetti della matematica per la realizzazione del lavoro.	Controllo elettrico elettronico e meccanico a livello operativo	Trasformatore monofase: Principio di funzionamento, schema generale; funzionamento ideale a vuoto e funzionamento ideale a carico e relativi diagrammi vettoriali	Lezione teorica e discussione guidata Lavoro di gruppo
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza	Competenza in materia di cittadinanza	Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze	Fare funzionare i sistemi elettrici, elettronici e di controllo;	Trasformatore reale: modello per il trasformatore reale, circuito elettrico equivalente e diagramma vettoriale; circuito equivalente riferito al primario e circuito equivalente semplificato; determinazione dei parametri del circuito equivalente: prova a vuoto e prova in cct; perdite; dati di targa.	Attività di laboratorio
Identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari apparati ed impianti marittimi, mezzi e sistemi di trasporto	Competenza alfabetica funzionale Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cooperazione e disponibilità ad assumersi incarichi e a portarli a termine Autonomia Comunicazione con i pari e gli adulti	Manutenzione e riparazione dell'apparato elettrico, elettronico	Macchine elettriche: generalità; Macchine elettriche in ca: Macchina asincrona: principio di funzionamento: campo magnetico rotante; velocità di scorrimento e scorrimento e suoi valori tipici all'avviamento, a vuoto ideale e a vuoto reale; schemi di statore e rotore. analogie col trasformatore a vuoto ed in cct; potenze in giuoco e	
Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto	Competenza imprenditoriale Competenza digitale	Utilizzo del linguaggio verbale e scritto			

Capacità di trasferire le conoscenze acquisite

Consapevolezza riflessiva e critica

Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro

Capacità di scelta e decisione

Pianificazione del lavoro e rispetto dei tempi

rendimento; avviamento ed inversione di marcia; dati di targa;

Macchina sincrona: alternatore: principio di funzionamento; eccitazione; funzionamento a vuoto; funzionamento a carico: circuito equivalente, reattanza sincrona, caratteristica esterna; potenze in giuoco e rendimento; determinazione della reattanza sincrona; dati di targa; impieghi dell'alternatore: Motore sincrono: modello elettrico di una fase; potenze e coppie.

Macchine in cc:

principio di funzionamento; circuito equivalente del motore a regime; circuiti elettrici di eccitazione indipendente e derivata; perdite e rendimento; tipi di macchine in cc.

Amplificatori operazionali:

generalità; A.O. invertente e non invertente.

Teoria dei controlli:

generalità; definizioni: sistema, grandezza controllata, disturbi, trasduttore, attuatore, controllo, comando, regolazione; controllo a catena aperta e a catena chiusa.

Creatività

Autovalutazione

Utilizzo di strumenti
digitali per reperire
informazioni utili al
lavoro

7.4 - Lingua e Letteratura Italiana

OBIETTIVI EDUCATIVI (LL GG)	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	DESCRITTORI	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici	<p>Imparare ad imparare</p> <p>Competenza alfabetica funzionale</p> <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p>	<p>Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.</p> <p>Comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico,</p>	<p>Comprende i messaggi di diverso genere trasmessi con supporti differenti.</p> <p>Produce relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico</p> <p>Identifica momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento</p> <p>Contestualizza l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali,</p>	<p>Lingua italiana come bene culturale nazionale e Storia letteraria del XIX.</p> <p>MODULO 1 L'ETÀ DEL POSITIVISMO: LA NARRATIVA DI SECONDO OTTOCENTO TRA NATURALISMO E VERISMO L'età postunitaria Quadro storico culturale della seconda metà dell'800.</p> <p>I movimenti e i generi letterari di fine Ottocento: Realismo e naturalismo francese e verismo italiano. La Scapigliatura. Il decadentismo e l'estetismo il simbolismo.</p> <p>Giovanni Verga. La vita, l'autore e il suo tempo, le opere, il pensiero e la poetica. Le opere: <i>I Malavoglia; Vita dei campi; Mastro don Gesualdo.</i></p> <p>Il Decadentismo e la nuova concezione della realtà. Radici filosofiche e scientifiche del Decadentismo.</p>	<p>Brainstorming, lezione frontale e partecipata con l'uso della LIM, apprendimento cooperativo, tutoring, discussione seminariale,</p> <p>Lezione tramite DAD (Meet di G-Suite) : Discussione guidata Dispense caricate su Classroom Link condivisi su Classroom</p> <p>DDI: Didattica laboratoriale Lezione Frontale Problem Solving Didattica breve Cooperative Learning Debate</p>
Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.	Competenze sociali e civiche				
Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di					

fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente

simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)

Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

politici e scientifici di riferimento.
Identifica e analizza temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature

Coglie, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi

MODULO N.2
LA CRISI DEI VALORI BORGHESI E LA NUOVA CONCEZIONE DELLA REALTÀ TRA '800 E '900

Giovanni Pascoli.

La vita, l'autore e il suo tempo, le opere, il pensiero e la poetica.
Le opere: *Myricae*, *Canti di Castelvecchio*

Gabriele D'Annunzio

La vita, e le esperienze politiche. Le imprese di D'annunzio combattente.
Le opere: *Il piacere*

La poesia italiana di primo 900: la poesia crepuscolare

Guido Gozzano

Le avanguardie
Significato e collocazione storica dei movimenti di avanguardia

La narrativa di primo Novecento in Italia il rifiuto della tradizione.

MODULO N.3
INDIVIDUO E SOCIETÀ: CRISI DELL'IO E DISGREGAZIONE DEL REALE

Luigi Pirandello

La vita, l'autore e il suo tempo, la poetica, il teatro.

Le opere:

Il fu Mattia Pascal; le Novelle; Sei personaggi in cerca d'autore

Italo Svevo

La vita, l'autore e il suo tempo, la poetica.

Le opere:

Una vita, Senilità, La coscienza di Zeno

La letteratura tra le due guerre.**Cultura nel primo dopoguerra.**

La poesia delle avanguardie. La lirica del primo Novecento: dagli anni Venti agli anni Cinquanta.

La poesia crepuscolare, futurista, espressionista

MODULO N.4

IL "MALE DI VIVERE" NELLA LIRICA DEL NOVECENTO

Guillaume Apollinaire

La vita e le opere

L'ermetismo

Giuseppe Ungaretti

La vita, l'autore e il suo tempo, la poetica.

Le opere:

L'allegria, Sentimento del tempo, Il dolore

Eugenio Montale

La vita, l'autore e il suo tempo, la poetica.

Le opere:

Ossi di seppia; Le Occasioni; La bufera e altro; Satura

La Narrativa italiana e europea tra gli anni venti e cinquanta. La narrativa della resistenza e del dopoguerra

MODULO N.4

PERCORSO TEMATICO 3

La violazione dei diritti umani: ieri e oggi

(Trasversale ed estendibile all'insegnamento dell'Educazione civica)

Cronaca del primo salvataggio "Urla nel buio"

Lettera di Gandhi a Hitler

Discorso tenuto da Gandhi alla

Conferenza delle relazioni

interasiatiche, New Delhi, 2 aprile 1947

Il discorso della marcia del sale

Il “sogno” di Martin Luther King,
discorso tenuto in occasione della
marcia per i diritti civili nell’agosto del
1963.

George G. Grabowicz, La solitudine
degli assediati. Ucraina

MODULO N.5

LA CULTURA DELL’IMPEGNO:
RESISTENZA E SOCIETÀ DI MASSA

George Orwell

La vita, l’autore e il suo tempo, la
poetica.

L’opera: *La fattoria degli animali*

Dino Buzzati

La vita, l’autore e il suo tempo, la
poetica.

L’opera: *La famosa invasione degli
orsi in Sicilia*

Primo Levi

La vita, l’autore e il suo tempo, la
poetica.

L’opera: *Lettera inedita del ‘45*

OBIETTIVI EDUCATIVI (LL GG)	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	DESCRITTORI	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE
Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali	<p>Imparare ad imparare</p> <p>Competenza alfabetica funzionale</p> <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p>Competenze sociali e civiche</p>	<p>Riconoscere il valore della tradizione come possibilità di comprensione critica del presente</p> <p>Individuare e rappresentare, elaborando argomenti coerenti, collegamenti e relazioni fra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, causa ed effetti e la loro natura probabilistica</p> <p>Comprendere messaggi di genere diverso e di</p>	<p>Conosce le linee generali dei fatti storici, sa cogliere relazioni tra fenomeni politici, sociali, economici e culturali.</p> <p>Riconosce nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità</p> <p>Riconosce la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e ne individua i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p>	<p>Il primo Novecento: la grande Guerra e la rivoluzione russa</p> <p><i>Fra Ottocento e Novecento: persistenze e trasformazioni</i> <i>Le trasformazioni, sociali e culturali</i> <i>L'Italia giolittiana</i> <i>L'inutile strage: la prima guerra mondiale</i> <i>La Rivoluzione Sovietica</i></p> <p>Il primo dopoguerra: crisi economica e Stati totalitari</p> <p><i>Europa e Stati Uniti fra le due guerre mondiali</i> <i>Il fascismo alla conquista del potere</i> <i>Il fascismo Regime</i> <i>Il Nazismo</i> <i>Altri totalitarismi</i></p> <p>La II guerra mondiale e la guerra fredda, due conflitti che dividono il mondo</p> <p><i>La II guerra mondiale</i> <i>L'Italia dalla caduta del fascismo alla liberazione</i></p>	<p>Brainstorming</p> <p>lezione frontale e partecipata con l'uso della LIM</p> <p>apprendimento cooperativo</p> <p>tutoring</p> <p>laboratorio di analisi delle fonti</p> <p>lettura guidata di testi storiografici e articoli di attualità</p> <p>discussione seminariale</p>
Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.					

Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo

complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, utilizzando linguaggi diversi e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).

Riconosce le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali.

Analizza problematiche significative del periodo considerato

La guerra fredda
L'Italia del dopoguerra
La costituente
La lotta per la democrazia
La decolonizzazione in Asia: Gandhi e la non violenza
Il continente americano negli anni sessanta
Martin Luther King

7.6 - Lingua Inglese

OBIETTIVI EDUCATIVI (LL GG)	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	DESCRITTORI	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE
<p>Comprendere messaggi orali produrre messaggi orali</p> <p>Elaborare brevi testi, scritti e verbali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali tradurre in italiano brevi testi scritti</p> <p>Uso di strutture morfosintattiche, lessico e fraseologia, convenzionali e adeguate per affrontare situazioni comunicative sociali e di lavoro utilizzo autonomo di dizionari, anche in rete</p>	<p>Comunicazione nelle lingue straniere</p> <p>Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>Competenza alfabetica funzionale</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>Competenza imprenditoriale</p> <p>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale</p>	<p>Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi, utilizzando anche i linguaggi settoriali previsti dai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro, al livello B2 di padronanza del quadro europeo di riferimento per le lingue (QCER).</p> <p>Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze;</p> <p>Cooperazione e disponibilità ad assumersi incarichi e portarli a termine;</p> <p>Autonomia</p>	<p>L9 Ingl.1 (R): Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B1/B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)</p> <p>L10 Ingl.2 (R): Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della</p>	<p>Modulo 1: Marine pollution, marpol, ballast water management, ballast system</p> <p>Modulo 2: Stability, stowage plan, deformable cargoes.</p> <p>Module 3: Auxiliary Machinery, Engine Control Room, Pumps, pumps operation, propellers, firefighting system, sprinkler system</p> <p>Module 4: Reciprocating Engines, thermal cycle, two stroke engines, 4 stroke engines, marine diesel engines.</p>	<p>lezione frontale esercitazioni dialogo formativo problemsolving ascolto speaker madrelingua compiti di realtà group work pair work attrezzature di laboratorio PC LIM Ambienti virtuali Dispense fotocopie libro di testo apparati multimediali</p>

Competenza digitale	Comunicazione con i pari e gli adulti	comunicazione in rete
Competenza metalinguistica	Utilizzo del linguaggio verbale e scritto	L7 Ingl.3 (R): Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
	Capacità di trasferire le conoscenze acquisite	
	Ricerca e gestione delle informazioni	L6 Ingl.4 (R): Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
	Consapevolezza riflessiva e critica	
	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle	L8 Ita.3 (C): Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e

proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro	responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini
Capacità di scelta e decisione	dell'apprendimento permanente
Pianificazione del lavoro e rispetto dei tempi	
Creatività	
Autovalutazione	
Capacità di individuare i riferimenti culturali del Lavoro	
Utilizzo di strumenti digitali per reperire informazioni utili al lavoro	

OBIETTIVI EDUCATIVI (LL GG)	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	DESCRITTORI	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE	
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	Competenza alfabetica funzionale	Utilizzo degli strumenti e dei concetti della matematica per la realizzazione del lavoro.	Saper calcolare i limiti di funzione	Ripasso su limiti e derivate L'algebra dei limiti	Lezione frontale con uso della lavagna tradizionale e/o della LIM	
	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria		Saper trovare eventuali asintoti di una funzione	Forme di indecisione di funzioni algebriche		
	Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.	Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze	Saper calcolare le derivate di funzioni algebriche razionali	Asintoti di una funzione	Esercitazioni	
		Cooperazione e disponibilità ad assumersi incarichi e a portarli a termine	Saper determinare l'equazione della retta tangente ad una curva in un punto.	Derivata di una funzione: definizione e interpretazione geometrica.	Dialogo formativo	
	Competenza in materia di cittadinanza.	Autonomia	Saper calcolare le derivate parziali di una funzione di due variabili	Derivate delle funzioni elementari.	Problem solving	
	Competenza imprenditoriale	Comunicazione con i pari e gli adulti	Utilizzo del linguaggio verbale e scritto	Saper comprendere in semplici esempi il contesto di applicabilità dei teoremi di Rolle e di Lagrange e il loro	Algebra delle derivate.	Brain-storming
					Retta tangente ad una curva in un punto.	
Competenza in materia di consapevolezza				Le funzioni di due variabili e il loro dominio		
				Derivate parziali		
				Studio di funzione e teoremi sulle funzioni derivabili		

ed espressioni culturali	Capacità di trasferire le conoscenze acquisite	significato geometrico.	Teorema di Lagrange e Teorema di Rolle.
	Consapevolezza riflessiva e critica	Saper applicare il calcolo delle derivate per lo studio della	Studio della monotonia di una funzione con l'uso della derivata prima.
	Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro	monotonia, per la ricerca dei punti di minimo e massimo relativi di una funzione	Ricerca dei punti di massimo e minimo relativi.
	Capacità di scelta e decisione	Saper eseguire lo studio funzione completo e saperlo rappresentare graficamente.	Studio delle funzioni.
	Autovalutazione	Saper calcolare la primitiva di una funzione semplice.	Integrali indefiniti e definiti Integrale indefinito di una funzione e sue proprietà.
	Utilizzo di strumenti digitali per reperire	Saper calcolare integrali indefiniti immediati.	Calcolo di integrali indefiniti immediati.
		Saper riconoscere e applicare le proprietà dell'integrale indefinito.	Definizione di integrale definito di una funzione e sue proprietà. Calcolo di aree di regioni piane.

informazioni utili al
lavoro

Saper esporre il
significato
geometrico
dell'integrale
definito.

Saper calcolare
integrali definiti.

Saper calcolare aree
di figure piane.

7.8 - Diritto ed Economia

OBIETTIVI EDUCATIVI (LL GG)	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	DESCRITTORI	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE
Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza	Competenza multilinguistica	Conoscenza del vocabolario e della grammatica funzionale di lingue diverse;	Descrivere le funzioni e la struttura dell'IMO	Struttura e funzione dell'IMO I principali atti dell'IMO: Convenzioni, protocolli, risoluzioni, codici SOLAS 74/78 e successivi emendamenti	Lezione frontale Discussione guidata Lavoro di gruppo Ricerca di fonti normative esterne
Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo	Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare	consapevolezza dei principali tipi di interazione verbale e di registri linguistici.	Individuare gli elementi basilari delle Convenzioni IMO e descriverne le procedure di aggiornamento	Gente di mare: l'equipaggio, gerarchia e doveri	
Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata	Competenza imprenditoriale	Conoscenza delle convenzioni sociali, dell'aspetto culturale e della variabilità dei linguaggi.	Riconoscere ruolo e caratteri dell'armatore e dei suoi ausiliari e dei Membri dell'equipaggio	Il contratto di arruolamento e i suoi aspetti pubblicitici e privatistici, relative responsabilità	
	Competenza digitale	Gestisce efficacemente il tempo e le informazioni, lavora con gli altri in maniera costruttiva, gestisce il proprio apprendimento e la propria carriera. Sa fare fronte all'incertezza e alla complessità, impara ad imparare, favorisce il proprio benessere fisico ed emotivo, mantenendo la salute fisica e mentale.		Comandante: funzioni di natura pubblicitica e privatistica, responsabilità	
	Competenza alfabetica funzionale		Individuare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di protezione e prevenzione applicando le disposizioni legislative	La locazione di nave, il noleggio, il trasporto di persone e di cose	
Interagire con i sistemi di sicurezza,	Competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali			Disciplina generale del contratto di assicurazione	
				Polizza ricevuta per l'imbarco, polizza di carico, ordini di consegna propri ed impropri, manifesto di carico	

sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto	Competenza in materia di cittadinanza	Esser consapevoli che esistono opportunità e contesti diversi in cui è possibile trasformare le idee in azioni nell'ambito di attività personali, sociali e professionali. Saper creare, immaginare, aver pensiero strategico, risolvere problemi, riflessione critica e costruttiva in un contesto di innovazione e processi creativi in evoluzione.	Individuare i contratti di utilizzazione del mezzo e le normative ad essi correlate Individuare gli obblighi assicurativi per le imprese di trasporto	Merci pericolose e modalità di trasporto
		Alfabetizzazione informatica e digitale, comunicazione e collaborazione, alfabetizzazione mediatica, creazione di contenuti digitali, questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione dei problemi, il pensiero critico.	Saper illustrare l'istituto giuridico delle avarie	Conoscenze di base della convenzione MARPOL ed annessi
			Identificare e descrivere le diverse tipologie di documenti relativi all'assunzione del trasporto, alla consegna, all'imbarco di merci Rispettare le procedure ed assumere comportamenti consoni alle funzioni ricoperte	Distinzione tra assistenza e salvataggio; tipi di soccorso, obblighi del soccorritore, obblighi dei beneficiari del soccorso, le obbligazioni pecuniarie, rimorchio
		Distingue ed utilizza fonti di tipo diverso, saper cercare, raccogliere ed	Applicare le norme nazionali ed internazionali in	Cenni sulla Convenzione SAR Tipologia di mezzi destinati al diporto

elaborare informazioni, usare ausili, formulare ed esprimere argomentazioni in modo appropriato al contesto. Capacità di valutare informazioni e servirsene.

Conoscenza delle culture e delle espressioni locali, nazionali, regionali, europee e mondiali, comprese le loro lingue, il loro patrimonio e le loro tradizioni; comprendere che tali espressioni possono influenzarsi a vicenda ed avere effetti sulle idee dei singoli individui

Agire da cittadini responsabili e partecipare pienamente alla vita civica e sociale. Capacità di impegnarsi con altri per conseguire un interesse comune o pubblico

tema di tutela dell'ambiente

Rispettare le procedure contro l'inquinamento ed assumere comportamenti adeguati alle funzioni ricoperte

Assumere comportamenti consoni al rispetto delle funzioni ricoperte e alla tutela della sicurezza delle persone e del mezzo

Applicare la normativa relativa al soccorso, assistenza e salvataggio in ambiente marino

Descrivere la normativa nazionale ed internazionale sul diporto

7.9 - Scienze Motorie e Sportive

OBIETTIVI EDUCATIVI (LL GG)	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	DESCRITTORI	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE
Conoscenza e padronanza delle capacità condizionali e coordinative	Competenza in materia di cittadinanza:	Gestire in modo autonomo la fase di avviamento in funzione dell'attività scelta e trasferire metodi e tecniche di allenamento.	Svolge attività motorie adeguandosi ai diversi contesti riconoscendo le variazioni fisiologiche del proprio corpo.	Esercizi a corpo libero per migliorare il tono e il trofismo muscolare.	Attività a corpo libero e con piccoli attrezzi
Conoscenza e pratica di alcuni giochi sportivi individuali e di squadra.	Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze	Potenziare le capacità coordinative e condizionali.	È in grado di controllare i movimenti per risolvere un compito motorio adeguato.	Esercizi per la coordinazione, l'equilibrio e il ritmo.	Percorsi motori Circuit training,
Conoscenza teorica delle nozioni di base per la tutela della salute e primo soccorso.	Cooperazione e disponibilità ad assumersi incarichi e portarli a termine	Conoscere gli elementi base di anatomia e fisiologia.	Comunica anche con linguaggi non verbali per esprimere emozioni	Esercizi per il potenziamento fisiologico, cardiorespiratorio e respiratorio.	Giochi sportivi individuali di squadra
	Autonomia		Esprimere emozioni stati d'animo e sa cogliere l'importanza della corporeità nei vari contesti.	Esercizi per la flessibilità e la mobilitazione articolare.	Metodo deduttivo Lezione frontale dialogata
	Competenza alfabetica funzionale:	Cogliere l'importanza del linguaggio del corpo.		Esercizi per la forza, resistenza e velocità.	Metodo induttivo Brain storming.
	Comunicazione con i pari e gli adulti anche attraverso il canale non verbale	Adottare in situazione di studio, di vita e di lavoro stili e comportamenti		Esercizi di stretching.	Problem solving.
	Capacità di			Esercizi per la resistenza generale e specifica.	Cooperative learning.
				Cenni sullo sviluppo motorio nell'adolescente e nel giovane.	

trasferire le conoscenze acquisite	improntati sul fair play.	Utilizza i gesti tecnici e le strategie dei principali sport individuali e di squadra nel pieno rispetto delle regole e del fair play.	Cenni di teoria dell'allenamento.
Ricerca e gestione delle informazioni	Conoscenza dei regolamenti e dei gesti tecnici dei principali sport individuali e di squadra.		Apparato locomotore, ossa articolazioni e muscoli.
Consapevolezza riflessiva e Critica	Cooperare in equipe utilizzando e valorizzando le propensioni e le attitudini individuali.	Sa utilizzare le principali norme di primo soccorso e assume comportamenti responsabili ai fini della sicurezza e al mantenimento della salute dinamica.	Il concetto di salute e i rischi della ipocinesia . Alimentazione e salute.
Competenza personale e capacità di imparare ad imparare:	Potenziare gli aspetti culturali comunicativi e relazionali, sia quelli più strettamente correlati alla pratica sportiva ed al benessere in una reciproca interazione.		Traumatologia e primo soccorso.
Organizzare il proprio apprendimento individuando scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro	Conoscenza del concetto di salute come mantenimento con regole corrette e		Il Fair play inteso come valore etico comportamentale negli sport e in situazioni sociali del quotidiano. Il Doping e le problematiche legate all'uso di sostanze dopanti. Problematiche legate all'uso del tabacco, alcool e sostanze stupefacenti. Il regolamento tecnico e i fondamentali della

**Competenza
imprenditoriale:**

Capacità di scelta e
decisione

Pianificazione del lavoro
rispetto ai tempi

Creatività

Autovalutazione

forme di
prevenzione anche
inerenti la sicurezza
e il primo soccorso.

Sapersi orientare ed
utilizzare le capacità
fisiche in ambienti
non codificati
(attività in ambiente
naturale)

pallavolo, pallacanestro,
calcio a 5, dama e scacchi,
tennis- tavolo, badminton.

Norme di sicurezza in
palestra e nei vari sport.

Attività in ambiente
naturale

7.10 - Religione Cattolica

OBIETTIVI EDUCATIVI (LL GG)	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	DESCRITTORI	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE
<p>1.Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p> <p>2.Avvertire la differenza tra il bene e il male e si orienta di conseguenza nelle scelte di vita e nei comportamenti sociali e civili</p> <p>3. Rispettare le funzioni e le regole della vita sociale e istituzionale, riconoscendone l'utilità, e impegnandosi a</p>	<p>1. Comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi con linguaggi diversi e con supporti diversi.</p> <p>2. Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, utilizzando linguaggi diversi</p> <p>3. Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento</p>	<p>1.Apprendere i contenuti disciplinari integrandoli con le conoscenze pregresse.</p> <p>2.Applicare procedure ed effettuare analisi e sintesi.</p> <p>3.Creare idonei criteri di classificazione e valutazione dei valori umani e cristiani, esponendoli in modo chiaro, preciso e sicuro.</p> <p>4. Comprendere in modo completo testi, dati e informazioni.</p> <p>5.Orientarsi nella soluzione di</p>	<p>1.Essere in grado di riconoscere l'incidenza dei principi e dei valori del Cattolicesimo sul tessuto culturale e sociale del nostro Paese;</p> <p>2.Essere in grado di valutare alcuni aspetti di fondo della ricerca religiosa dell'uomo;</p> <p>3.Essere in grado di maturare un atteggiamento di confronto, di dialogo e tolleranza nei confronti dell'altro e delle sue esperienze culturali e religiose;</p> <p>4.Essere in grado di utilizzare gli strumenti minimi per un</p>	<p>Riconoscere in situazioni e vicende contemporanee modi concreti con cui la Chiesa realizza il comandamento dell'amore La sessualità come relazione; Il valore della sessualità: dimensione fondamentale della persona umana e dell'identità di ognuno; Il corpo come linguaggio, la sessualità come relazione; Amore e sessualità. La teologia del corpo; L'amore nella Bibbia. Sessualità e Bibbia. Analisi biblica di Gen 1, 26-28; Gen 2, 18-24; Sessualità e amore. Alcuni principi etici di riferimento secondo il Magistero della Chiesa; Il matrimonio e la famiglia.</p> <p>Lezioni di legalità Il riconoscimento della soggettività altrui come condizione per un vero dialogo tra persone</p>	<p>Discussione sull'esperienza degli alunni, sulla loro realtà ambientale e sui fatti di vita sociale;</p> <p>Lezioni frontali;</p> <p>Lavori a coppia o di gruppo;</p> <p>Dialogo sui temi trattati. Uso del linguaggio artistico-musicale</p> <p>DDI Metodologia della Flipped Classroom, con fornitura di materiali e tutorial che hanno avvicinato gli studenti ai nuovi contenuti. Condivisione di link a video e risorse</p>

<p>comprenderne le ragioni.</p>	<p>e alle attività comuni, rispettando i diritti degli altri.</p> <p>4. Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere i propri diritti e bisogni riconoscendo nel contempo i diritti e bisogni altrui, le opportunità comuni, le regole, i limiti, le responsabilità</p>	<p>problemi semplici e complessi utilizzando conoscenze e abilità disciplinari e interdisciplinari</p>	<p>accostamento alla Bibbia.</p>	<p>L'estorsione mafiosa come piaga contro lo sviluppo civile della società; Il rapporto tra padre e figlio. Conseguenze di scelte moralmente scorrette. La storia di Santino Di Matteo e del piccolo Giuseppe; Chi sono loro? E chi siamo noi? La vera Antimafia. (Di Saverio Lodato) Lettura e commento di alcuni passaggi significativi della Sentenza della Corte di Assise di Appello di Palermo relativa al processo per l'uccisione di padre Pino Puglisi Panoramica delle più importanti istituzioni nella lotta alle mafie. Analisi dei rispettivi siti web. Peppino Impastato e la sua azione di contrasto al potere mafioso della sua città. Radio out. Ascolto di alcune tracce audio della trasmissione "Onda pazza".</p> <p>Motivare le scelte etiche dei cattolici nelle relazioni affettive, nella famiglia, nella vita dalla nascita al suo termine</p> <p>I diritti umani fondamentali e la dignità della persona umana; La Dichiarazione Universale dei diritti umani;</p>	<p>digitali; Video-lezioni in sincrono on-line.</p> <p>STRUMENTI USATI PER LA DDI</p> <p>Pc; Webcam; Smartphone, rete fibra ottica</p> <p>CANALI COMUNICATIVI E PIATTAFORME UTILIZZATE</p> <p>-Argo (Bacheca) -WhatsApp; -Google Suite (Meet, Classroom).</p>
---------------------------------	--	--	----------------------------------	---	---

Propaganda fascista sulla difesa della razza. Presentazione della Testate giornalistiche dell'epoca. Regio Decreto del 5 settembre 1938-n.209. Visione di un video-documento. I processi di Norimberga. Imputati, capi d'imputazione, sentenze. Produzione e commercio di armi italiane nel mondo. Principi fondamentali della carta costituzionale Artt.1-12

L'incompatibilità tra la religione del potere e il servizio della religione.

Studio dei testi evangelici che narrano il processo a Gesù
Il processo ebraico e quello romano.
Risvolti politico-religiosi.
Irregolarità procedurali. Lo studio dei fratelli Lèmann.
I canti del Servo sofferente in Isaia.
La Sacra Sindone. Analisi visiva del telo sindonico
La Legge e il perdono, Analisi esegetica di Gv 8,1-11
Gesù nel cinema
I volti di Cristo sul grande schermo: 10 film fra storia, religione e parodia
Saggio di lettura di Gv 20,1-11 e commento esegetico- teologico
Le prove "deboli" sulla resurrezione

Rapporti tra lo stato e la chiesa

I Patti Lateranensi e la revisione del Concordato del 1984. Analisi e risvolti sul piano politico, sociale e dottrinale.

8 –VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 – Criteri di Valutazione

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate.

Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, all'art. 1 comma 2 recita "La valutazione è coerente con l'offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell'esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell'offerta formativa"

L'art.1 comma 6 del D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: "L'istituzione scolastica certifica l'acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l'orientamento per la prosecuzione degli studi"

Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento. L'obiettivo è stato quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica.

Nel processo di valutazione trimestrale/pentamestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame:

- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell'indirizzo
- i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale
- i risultati delle prove di verifica
- il livello di competenze di Cittadinanza e costituzione acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo

Oggetto di verifica sono state:

- Singole unità didattiche.
- Un insieme di unità didattiche.
- Concettualizzazioni e tematizzazioni afferenti ad un insieme di interventi didattici.

Tempi della verifica sono stati:

- Inizio d'anno come prove di ingresso.
- In itinere.
- A scadenza programmata dal docente.
- Conclusiva.

Gli strumenti utilizzati per la verifica sono stati:

- Test semi strutturati (quesiti a risposta aperta; quesiti a risposta multipla; quesiti vero /falso/perché) ed elaborati scritti (relazioni; brevi saggi; riassunti; testi argomentativi e testi professionali).
- Interrogazioni individuali orali di tipo formale ed interrogazioni rapide dal posto.
- Verifiche aperte all'intera classe tramite colloqui.
- Ricerche individuali e/o di gruppo.

Valutazione

La valutazione è stata espressa in decimi attenendosi ai seguenti criteri:

- Conoscenza dei contenuti disciplinari.
- Competenze linguistiche.
- Competenze applicative.
- Impiego consapevole del lessico specifico della disciplina.
- Capacità di rielaborare le conoscenze acquisite in modo autonomo e critico.

In sede di valutazione, fermi restando i criteri sopra esposti, sono stati considerati inoltre:

- i livelli di miglioramento espressi rispetto alla situazione di partenza.
- l'impegno nello studio.
- la diligenza e la puntualità nel rispetto delle consegne.
- la partecipazione all'attività didattica come capacità di ascolto e di dialogo.

8.2 - Credito scolastico secondo biennio e quinto anno

I crediti conseguiti al termine del terzo, quarto e quinto anno sono attribuiti sulla base della tabella di cui all'allegato A al d.lgs. 62/2017. Per il corrente anno scolastico, ai sensi dell'art. 11 O.M.65/2022, il credito scolastico è attribuito fino a un massimo di cinquanta punti. I consigli di classe quindi, dopo aver attribuito il credito, procedono a convertire il suddetto credito in cinquantesimi sulla base della tabella 1 di cui all'allegato C della citata ordinanza.

Allegato A d.lgs. 62/2017 – Attribuzione credito

MEDIA DEI VOTI	FASCE DI CREDITO III ANNO	FASCE DI CREDITO IV ANNO	FASCE DI CREDITO V ANNO
M < 6	-	-	7-8
M = 6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

Tabella 1 di cui all'allegato C dell'O.M. 65/2022 - Conversione del credito scolastico complessivo

PUNTEGGIO IN BASE 40	PUNTEGGIO IN BASE 50
21	26
22	28
23	29
24	30
25	31
26	33
27	34
28	35
29	36
30	38
31	39
32	40
33	41
34	43
35	44
36	45
37	46
38	48
39	49
40	50

Il C.d.C. in fase di attribuzione crediti, adotterà il criterio stabilito in seno al collegio dei docenti, cioè di far scattare alla banda superiore della tabella di attribuzione crediti il punteggio finale qualora la somma delle voci della tabella di seguito riportata risulti maggiore o uguale a 0.5.

ASSIDUITÀ E FREQUENZA			IMPEGNO E PARTECIPAZIONE			INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITÀ ALTERNATIVA			CREDITI FORMATIVI CERTIFICATI	DECIMALE DELLA MEDIA DEI VOTI	
Scarsa	Discontinua	Assidua	Inadeguati	Adeguati	Costanti	I	S	M/MM	Almeno una attività	<5	≥5
0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0	0,2

9 – MATERIALI ESAMI DI STATO 2021/2022

9.1 – Griglia di valutazione del colloquio (OM. Nr. 65/2022, Allegato A)

La Commissione assegnerà fino ad un massimo di venticinque punti:

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.	1.50-3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4-4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5-6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50-7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle 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	1.50-3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4-4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5-5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
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	1.50-3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4-4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5-5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
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	2-2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
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	2-2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
PUNTEGGIO TOTALE DELLA PROVA				

10 – APPENDICE NORMATIVA E ALLEGATI

10.1 – Appendice normativa

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente integrata dalle misure urgenti per la scuola emanate per l'emergenza coronavirus:

- Dlgs 62/2017 art.17, comma 1
- Garante Protezione dati personali NOTA 21 Marzo 2017, protoc.10719
- O.M. n°53 del 03 Marzo 2021
- L. n°92/ 2019
- DM 39/2020

10.2 – Allegati e documenti a disposizione della Commissione

Si allegano alla presente i seguenti documenti:

1. Elenco alunni
2. Relazioni finali per singola disciplina
3. Programmi svolti fino al 15 maggio
4. Report ore PCTO
5. Copia delle simulazioni
6. Griglie di valutazione delle prove scritte

Sono inoltre a disposizione i seguenti documenti:

1. Piano triennale dell'offerta formativa
2. Valutazione dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
3. Fascicoli personali degli alunni (depositati in segreteria)
4. Verbali consigli di classe e scrutini (depositati in segreteria)
5. Griglie di valutazione del comportamento e di attribuzione del credito scolastico

DISCIPLINE	DOCENTE	FIRMA
STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO NAVALE	Prof. Gabriele Fronte	
LABORATORIO DI STRUTTURA, COSTRUZIONE, SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO NAVALE	Prof. Giuseppe Ferranti	
MECCANICA, MACCHINE E SISTEMI PROPULSIVI	Prof.ssa Mariangela Leotta	
LABORATORIO DI MECCANICA, MACCHINE E SISTEMI PROPULSIVI	Prof. Gaetano Tindaro Crimaldi	
ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE	Prof. Fabio Genduso	
LABORATORIO DI ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE	Prof. Giuseppe Majorino	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA – STORIA	Prof.ssa Rosanna Deleo	
LINGUA INGLESE	Prof.ssa Simona Lombardo	
MATEMATICA	Prof. Carlo Schillaci	
DIRITTO ED ECONOMIA	Prof. Roberto Provenzani	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Prof. Maurizio Fiore	
RELIGIONE CATTOLICA	Prof. Salvatore Fonnesu	

Palermo, 12/05/2022

IL COORDINATORE
*Prof. Carlo Schillaci
 Tommaselli*

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Ing. Andrea