CERTIFICAZIONE
AGENZIA FORMATIVA
n. 34423/0001/UK/It

ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"R. DEL ROSSO - G. DA VERRAZZANO"
Via Panoramica, 81 - 58019 - Porto S. Stefano (GR)
Telefono +39 0564 812490/0564 810045
Fax +39 0564 814175
C.F. 82002910535
(GRIS00900X)

CERTIFICATO N. 5010014484

Sito web: www.daverrazzano.it e-mail: gris00900x@istruzione.it - segreteria@daverrazzano.it
Posta elettronica certificata: segreteria@pec.daverrazzano.it - gris00900x@pec.istruzione.it

ISTITUTO TECNICO TRASPORTI E LOGISTICA

Esami di Stato conclusivi del corso di studi

SEDE: Porto Santo Stefano

ARTICOLAZIONE: **CONDUZIONE DEL MEZZO**

OPZIONE: **CONDUZIONE APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI**

Classe 5^ sez. B - CAIM

Documento del Consiglio di Classe

Anno Scolastico 2020 – 2021

Porto S. Stefano, 15 maggio 2021

INDICE

CAP. 1 – SCHEDE INFORMATIVE GENERALI

1.1 - Composizione del consiglio di classe
1.2 - Profilo dell'Istituto e del corso di studi
1.3 - Breve storia e profilo della classe
1.3.1 - Gli alunni
1.3.2 - I docenti
1.4 - Attività nel triennio 2018-19, 2019-20, 2020-21
1.4.1 - Attività di orientamento
1.4.2 - Attività integrative
1.5 - Obiettivi formativi trasversali e metodologie del consiglio di classe
1.6 - Metodi e strumenti utilizzati per favorire l'apprendimento
1.7 - Strumenti e criteri comuni per la verifica degli apprendimenti

CAP. 2 – SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALLE DISCIPLINE

2.1 - Italiano
2.2 - Storia
2.3 - Matematica
2.4 - Inglese
2.5 - Meccanica e Macchine
2.6 - Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo
2.7 - Elettrotecnica, elettronica e automazione
2.8 - Diritto ed Economia
2.9 - Scienze Motorie
2.10 - Religione
2.11 - Materia alternativa alla Religione
2.12 - Educazione Civica

CAP. 3 – ESAME DI STATO: SIMULAZIONI DEL COLLOQUIO

3.1 - Criteri di valutazione e griglia ministeriale (O.M. del 03/03/2021) per l'eventuale simulazione del colloquio.

CAP. 1 – SCHEDE INFORMATIVE GENERALI

1.1 - Composizione del consiglio di classe

SBROLLI Enzo	Dirigente scolastico
BASTA Liliana	Matematica
BONINSEGNI Maria	Scienze motorie
FELLECA Bruno	Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo
GIUGLIANO Carmen	Diritto ed Economia
GIULIANI Graziano	Italiano e Storia
CATALANO Patrizia	Inglese
SANTO Gianfranco	Elettrotecnica, elettronica e automazione
SCHIANO Enza	Laboratorio di Scienze della navigazione (ITP)
SOLARI Maria Antonella	Religione
SUSSARELLO Valerio	Meccanica e Macchine
TARTAGLIONE Domenico	Laboratorio di Elettrotecnica e Controlli (ITP)
TERRAMOCCIA Francesca	Materia alternativa alla religione
VESPASIANI Roberto	Laboratorio di Meccanica e Macchine (ITP)

1.2 – Profilo dell'Istituto

Il corso degli studi è suddiviso in un primo biennio comune, un secondo biennio di indirizzo ed un anno terminale di indirizzo al termine del quale, attraverso gli Esami di Stato, si consegue il diploma. Il titolo di studio consente sia l'inserimento nel mondo del lavoro che la prosecuzione degli studi in facoltà universitarie. Il corso di studi consentirà agli studenti di conseguire il seguente titolo:

Perito per la Conduzione di Apparati ed Impianti Marittimi

Il Perito per la Conduzione di Apparati ed Impianti Marittimi, per i contenuti culturali della sua formazione, possiede conoscenze e metodi di lavoro funzionali alla gestione ed alla conduzione degli impianti termici, elettrici, meccanici e fluidodinamici utilizzati nella trasformazione e nel

controllo dell'energia, con particolare riferimento alla propulsione ed agli impianti navali. Possiede anche conoscenze tecnico-scientifiche sulla teoria e sulla tecnica dei controlli delle macchine e degli impianti ed è in grado di occuparsi e gestire gli impianti di tutela e disinquinamento dell'ambiente.

Il piano orario seguito nei cinque anni di corso è il seguente:

MATERIE	**CLASSI**				
	I	**II**	**III**	**IV**	**V**
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Complementi di Matematica			1	1	
Inglese	3	3	3	3	3
Diritto ed Economia	2	2	2	2	2
Scienze Motorie	2	2	2	2	2
Religione	1	1	1	1	1
Geografia	1				
Scienze della Terra e Biologia	2	2			
Fisica	3	3			
Chimica	3	3			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
Tecnologie Informatiche	3				
Scienze e Tecnologie Applicate		3			
Meccanica e Macchine			5 (3)	5 (3)	8 (5)
Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo			3 (2)	3 (2)	4 (2)
Logistica			3 (2)	3 (1)	
Elettrotecnica, elettronica e automazione			3 (2)	3 (2)	3 (2)
Totale ore settimanali	**33**	**32**	**32**	**32**	**32**

Le ore segnate con ( ) sono di laboratorio con la presenza dell'ITP.

1.3 – Breve storia e profilo della classe

1.3.1 - Gli alunni

La classe è formata da 16 alunni, di cui sei in possesso di certificazione per DSA, e tutti provenienti dalla precedente classe IV CAIM. Il gruppo di studenti si presenta abbastanza omogeneo rispetto agli interessi e alle motivazioni di scelta professionale e culturale, ma diversificato rispetto all'impegno ed alla partecipazione.

Nel corso dell'anno scolastico, l'andamento didattico per la maggior parte degli alunni è stato discontinuo, con variazioni in positivo e in negativo, dipendenti dalle singole materie. Sotto il profilo disciplinare, in generale si è evidenziato un comportamento corretto e un buon atteggiamento scolastico, con buona partecipazione al dialogo educativo. Nonostante ciò, non tutti gli alunni hanno raggiunto gli obiettivi prefissati dalle singole discipline, spesso per gravi lacune di base, colmate solo in parte da alcuni allievi.

Durante l'a.s. 2019-20, in seguito al DPCM 4 marzo 2020, le attività didattiche sono state svolte a distanza, attraverso il Registro Elettronico fino al 31/03/2020, e poi dal 01/04/2020 fino alle fine delle attività didattiche tramite videolezioni su *GMeet* e gli strumenti a disposizione sulla piattaforma per la didattica scelta dalla scuola: *Google Workspace for Education*.

La stessa piattaforma è stata utilizzata durante l'a.s. 2020-21 ancora in corso, durante i periodi di DaD/DDI, e in generale per condividere materiali e risorse con gli alunni.

Le attività didattiche della classe durante l'anno scolastico in corso si sono svolte regolarmente in presenza al 100% dal 15/09/2020 al 27/10/2020. Poi, con il susseguirsi dei Dpcm nazionali e le norme locali riguardanti la scuola, le attività didattiche si sono svolte come segue:

- dal 28/10/2020 al 04/11/2020 le attività si sono svolte a distanza al 75% (un solo giorno di attività in presenza);
- dal 05/11 2020 al 09/11/2020 attività in DaD al 100%;
- dal 09/11/2020 al 22/12/2020 attività in DaD al 100% con un giorno a settimana di laboratori in presenza;
- dal 07/01 al 09/01 2021 attività in DaD al 100%;
- dal 11/01 attività in presenza al 50% (classe in presenza a settimane alterne)
- dal 29/03 attività in DaD al 100%
- dal 12/04 attività in presenza al 50% (classe in presenza a settimane alterne)
- dal 26/04 ad oggi la classe sta svolgendo le attività didattiche di nuovo in presenza al 100%.

Agli alunni con DSA è stata data la possibilità di frequentare in presenza e quattro alunni con certificazione per DSA hanno accolto tale possibilità frequentando in presenza tutte le lezioni dal 16 novembre 2020 in poi.

Infine, la frequenza è stata, in generale, regolare per tutti gli alunni.

1.3.2 – I docenti

MATERIE	**CLASSI**		
	III	**IV**	**V**
Italiano	Giuliani	Giuliani	Giuliani
Storia	Giuliani	Giuliani	Giuliani
Matematica	Basta	Basta	Basta
Complementi di Matematica	Tufano	Urtis	***
Inglese	Catalano	Catalano	Catalano
Meccanica e Macchine	Sussarello	Sussarello	Sussarello
Laboratorio di Meccanica e Macchine	Vespasiani	Vespasiani	Vespasiani
Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo	Felleca	Felleca	Felleca
Laboratorio di Navigazione	Guasti	Schiano	Schiano
Logistica	Felleca	Felleca	***
Laboratorio di Logistica	Guasti	Schiano	***
Elettrotecnica, elettronica e automazione	Santo	Santo	Santo
Lab. Elettrotecnica, Elettronica e Automazione	Vio	Tartaglione	Tartaglione
Diritto ed Economia	Giugliano	Giugliano	Giugliano
Scienze Motorie	Boninsegni	Boninsegni	Boninsegni
Religione	Casola	Solari	Solari
Alternativa alla Religione	Pecchioli	Faccone	Terramoccia

1.4 – Attività nel triennio 2018-19, 2019-20, 2020-21

Il **Percorso per le competenze traversali e per l'orientamento (PCTO)** seguito dalla classe V B indirizzo Conduzione di Apparati e Impianti Marittimi dell'ISIS "R. Del Rosso - G. Da Verrazzano", inserito nel PTOF, è parte integrante dei PCTO dell'Istituzione Scolastica che prevedono **attività**

comuni a tutti gli Istituti e **attività diverse e/o diversificate** in base alle specifiche esigenze di ogni indirizzo.

Nell'ambito dell'indirizzo CAIM, questo percorso è stato incentrato sull'acquisizione progressiva e graduale, attraverso il percorso triennale, di competenze specifiche e mirate, tecnico-pratiche, unite all'affinamento di quelle correlate e trasversali: linguistiche e di cittadinanza.

Competenze previste da acquisire nel percorso progettuale in riferimento all'EQF

TAVOLA COMPARATIVA DEGLI APPRENDIMENTI 2017

Livello	Classe	Competenze Specifiche Tecnico-Pratiche	Abilità	Conoscenze
3/4	III CAIM	Relazionarsi e comunicare con gli altri nel contesto lavorativo, operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza.	Essere in grado di applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale e delle tecniche di riordino degli spazi di lavoro.	Normativa di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore nei luoghi di lavoro
3/4	III CAIM	Svolgere le attività richieste coordinandosi con le altre figure operative dell'ambito lavorativo.	Essere in grado di compilare la documentazione relativa alle operazioni svolte.	Modalità di compilazione di apposita modulistica Modalità di archiviazione documenti
3/4	III CAIM	Identificare le principali componenti di macchine e/o impianti	Classificare ed individuare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e trasformazione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica	Oleodinamica generale ed applicata. Macchine e sistemi di conversione dell'energia termica, meccanica e fluidodinamica.
3/4	IV CAIM	Capacità di gestire autonomamente le attività relative agli ambiti di competenza individuati nel Progetto formativo individuale (es. lettura e comprensione di documenti di vario genere; gestione dei flussi informativi)	Riconoscere e schematizzare uno schema di impianto e le sue parti principali	Principi di automazione e tecniche di controllo asservite ad apparati, sistemi e processi di bordo

4	IV CAIM	Capacità di comprendere manuali e disegni tecnici. Capacità di interpretare o utilizzare i dati tecnici	Leggere, disegnare ed interpretare schemi, disegni, monografie, manuali d'uso e documenti tecnici anche in inglese.	Normativa e simbologia per la rappresentazione grafica di sistemi meccanici, pneumatici, oleodinamici, elettrici, elettronici
4	V CAIM	Applicare le conoscenze acquisite ai casi pratici all'interno della simulazione d'azienda	Essere in grado di operare in autonomia decisionale e per obiettivi	Conoscere le opportune tecniche e strategie operative per il conseguimento delle finalità prefissate

La classe è stata impegnata in varie attività, fra cui hanno prevalso gli stages, durante i quali gli alunni sono stati inseriti in aziende come cantieri navali, officine meccaniche, sia del settore marittimo che non. La classe ha inoltre svolto esercitazioni al simulatore di macchine.

1.4.1 - Attività di orientamento

Alle suddette attività si sono affiancate quelle dell'orientamento al lavoro e dell'orientamento agli studi post diploma, la formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, conferenze con esperti esterni del settore marittimo ed energetico.

Quadro riassuntivo delle attività dei PCTO

Attività	**Classe III CAIM 2018-2019 ore svolte**	**Classe IV CAIM 2019-2020 ore svolte**	**Classe V CAIM 2020-2021 ore svolte**
Orientamento (al lavoro, universitario)	**4**		**10**
Formazione sulla Sicurezza	**16**		
Impresa simulata			
Visite guidate, lezioni in situazione			
Stage in azienda		**80**	
Conferenze			**4**
Attività con esperti	**4**	**4**	**4**
Working Project (simulatore PC)	**12**	**12**	**12**
Totale ore			
Totale ore attività nel triennio	**162**		

1.4.2 - Attività integrative

a.s. 2018-2019
Corso assistente bagnanti; Centro sportivo studentesco; Progetto Marevivo; Viaggio di Istruzione a Palermo e Trapani con attività di stage a bordo con la compagnia Grimaldi Lines e percorso della legalità; Corso di inglese tecnico per conduttori di apparati e impianti marittimi

a.s. 2019-2020
Centro sportivo studentesco; Attività al simulatore

a.s. 2020-2021
Corso di preparazione all'esame per la certificazione Cambridge Preliminary; Corso BLS-D con attestato; Incontri con esperto nei servizi di orientamento e lavoro

1.5 – Obiettivi formativi trasversali relativi a capacità, conoscenze, e competenze

Obiettivi trasversali	raggiunti da			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
Acquisizione del senso di responsabilità		x		
Potenziamento delle abilità di studio		x		
Ampliamento della capacità di confrontarsi e interagire in maniera critica e costruttiva		x		
Acquisizione dei linguaggi specifici delle varie discipline			x	
Potenziamento delle capacità espressive			x	
Potenziamento delle capacità di analisi e sintesi			x	
Ampliamento culturale			x	
Acquisizione della capacità di rielaborazione critica delle conoscenze acquisite			x	
Acquisizione della capacità di collegare tra di loro conoscenze e competenze relative alle varie discipline			x	

1.6 – Metodi e strumenti utilizzati per favorire l'apprendimento

La metodologia d'insegnamento si è avvalsa di varie tipologie di approccio nell'ambito delle singole discipline; la lezione frontale si è alternata a lezioni di tipo partecipativo per stimolare il coinvolgimento degli studenti. Sono stati utilizzati i laboratori dell'istituto e i simulatori di Macchine.

Durante l'anno scolastico 2019-20, con Dpcm 4 marzo 2020 all'articolo 1 comma 1 lettera d, il Governo ha intensificato le misure per contenere la pandemia da coronavirus ed ha quindi sospeso le attività didattiche. Sin dal primo momento i docenti hanno continuato ad avere un dialogo educativo con i propri studenti inserendo materiali didattici e relative indicazioni nel registro elettronico, hanno richiesto l'invio da parte degli studenti di elaborati svolti attraverso la posta elettronica. A partire dal primo di Aprile la scuola, dopo aver valutato varie piattaforme per permettere una didattica a distanza, ha deciso di utilizzare il software *Google Workspace for Education* poiché offriva molte funzionalità per la gestione dei materiali didattici e per lo scambio di essi tra docenti e studenti (Google Classroom), per l'attuazione di videolezioni (Google Meet), per le comunicazioni tra docenti e alunni e tra docenti, per il salvataggio dei dati e molte altre funzionalità ancora, utilizzando comunque il registro elettronico come strumento fondamentale di comunicazione tra famiglie e docenti.

Nel corrente anno scolastico, con il susseguirsi dei vari Dpcm riguardanti la pandemia, i docenti hanno utilizzato la stessa piattaforma per la DAD e la DDI nei periodi dove era prevista una riduzione delle presenze.

1.7 – Strumenti e criteri comuni per la verifica degli apprendimenti

Tipologia delle prove di verifica

- **prova strutturata:** prova a stimolo chiuso e risposta chiusa (es. prova oggettiva articolata in item che richiedono risposte o del tipo vero/falso oppure a scelta multipla)
- **prova semi-strutturata:** prova a stimolo chiuso ma a risposta aperta, (es. soluzione di quesiti)
- **prova non strutturata:** prova a stimolo aperto e risposta aperta (es. verifica orale)
- **relazione scritta**
- **elaborato di tipo operativo** (es. prova pratica sull'uso di tabelle e le messe a punto di apparecchiature)
- **osservazioni sistematiche** relative a processi d'apprendimento, discussioni, lavori di gruppo, comportamento in classe
- **consegne puntuali e corrette** di esercizi, elaborati e questionari svolti a casa

CAP. 2 – SCHEDE INFORMATIVE RELATIVE ALLE DISCIPLINE

2.1 - Lingua e Letteratura Italiana

DOCENTE: GRAZIANO GIULIANI

Obiettivi cognitivi

Obiettivi programmati	**Raggiunti da**			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
Conoscenza degli autori e dei testi più significativi del patrimonio letterario italiano dell'Ottocento e del Novecento, considerato nel suo formarsi sul piano storico e nelle sue relazioni con le letterature straniere.		**X**		
Conoscenza delle tipologie di analisi del testo poetico e letterario, dei termini del linguaggio specifico della disciplina relativo all'analisi e all'interpretazione dei testi			**X**	
Capacità di individuare il tipo di testo letterario in esame, di situarlo nel contesto storico-culturale e di confrontarlo con altri testi dello stesso o di altri autori		**X**		
Capacità di individuare gli elementi stilistico-formali presenti nel testo e di esprimere autonomamente riflessioni con proprietà di linguaggio ed organicità concettuale				**X**
Rielaborazione dei contenuti acquisiti in modo autonomo e personale sia in forma orale che scritta e formulazione di un proprio personale giudizio sui testi esaminati				**X**

Contenuti disciplinari: L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

Metodologia: La conoscenza della poetica degli autori e la relativa contestualizzazione è stata incentrata soprattutto sull'analisi tematica dei testi letterari, attraverso la lettura, la comprensione con il riassunto o la parafrasi, l'analisi e l'interpretazione. Tutto ciò è stato affrontato attraverso lezioni frontali e partecipate, elaborazione di mappe concettuali, nonché studio guidato in classe.

Strumenti e sussidi: Libri di testo, materiale predisposto dall'insegnante, fotocopie di testi. Google classroom e meet.

Tipologia delle prove di verifica: produzione di testi sulla base delle tipologie di prima prova dell'esame di Stato. Verifiche orali frontali. Test con domande aperte di letteratura.

Criteri di valutazione

0-2	VOTO NULLO. Verifica orale: Rifiuto del dialogo educativo, l'alunno si sottrae volontariamente alla verifica. Verifica scritta: consegna in bianco.
3	NEGATIVO. Verifica orale: esposizione carente, difficoltà espositive, dimostrazione di scarsissimo interesse per l'argomento, incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante. Verifica scritta: svolta solo parzialmente, senza alcuna competenza lessicale, con gravi errori concettuali.
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenze sporadiche dei contenuti essenziali. Competenze molto parziali. Espressione molto precaria nella formulazione del periodo e nell'uso lessicale. Capacità analitiche limitate. Verifica scritta: svolta solo in parte e con errori concettuali diffusi, oppure svolta completamente ma con errori concettuali gravi e diffusi
5	INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza frammentaria e imprecisa dei contenuti. Competenze incerte. Espressione impropria e impacciata, povertà lessicale. Verifica scritta: svolta in maniera incompleta; oppure completata, ma con diversi errori concettuali non gravi o con diffusi errori morfosintattici.
6	SUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza dei contenuti essenziali, esposti con un linguaggio semplice, ma sostanzialmente corretto. Competenze essenziali relative alle singole unità formative. Verifica scritta: svolta per intero, in conformità con i contenuti richiesti; esposizione lineare, pur se con un lessico ordinario e/o in parte appropriato
7	DISCRETO. Verifica orale: conoscenza e comprensione dei contenuti essenziali; capacità di cogliere alcuni spunti di riflessione dai nuclei cognitivi; esposizione articolata e coerente, anche se non completa, dei contenuti essenziali. Verifica scritta: svolta con alcuni spunti riflessivi che denotano la personale assimilazione dei contenuti; espressione corretta, appropriata nella formulazione dei periodi e del lessico.
8	BUONO. Verifica orale: conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Conoscenza completa e ragionata dei nuclei cognitivi. Esposizione sicura e padronanza del linguaggio specifico. Verifica scritta: svolta con competenza argomentativa che denota la personale comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Uso del lessico specifico.
9	OTTIMO. Verifica orale: conoscenza completa dei contenuti essenziali, precisa nei riferimenti e con gli approfondimenti previsti dal programma. Capacità espressiva, logica, analitica e sintetica. Verifica scritta: svolta in ogni sua parte in modo completo e creativo con riferimenti intertestuali.
10	ECCELLENTE. Verifica orale: conoscenza completa, approfondita e personalizzata dei contenuti. Competenza e capacità espositiva brillante. Verifica scritta: perfettamente svolta in ogni sua parte, con riferimenti intertestuali e spunti critici originali.

La valutazione conclusiva, oltre ai precedenti parametri, ha fatto e farà riferimento anche a: frequenza, attenzione in classe, interesse mostrato per la disciplina, partecipazione attiva, disponibilità al dialogo educativo.

PROGRAMMA SVOLTO

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Libri di testo utilizzati;
G. Baldi S. Giusso M. Razetti G. Zaccaria, *L'attualità della letteratura* (voll.2, 3.1, 3.2), Paravia

Modulo I (64 ore) I QUADRIMESTRE

Giacomo Leopardi: la vita, il pensiero, la poetica del "vago e indefinito". La teoria del piacere; Il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza; Indefinito e infinito; Il vero è brutto; Teoria della visione; Ricordanza e poesia, La doppia visione; La rimembranza. Il giardino sofferente.
I "Canti": contenuti e caratteri. Dai Canti. "L'infinito", "Il passero solitario", "La quiete dopo la tempesta", "Il sabato del villaggio", "Canto notturno di un pastore errante nell'Asia",
Dalle Operette Morali: "Dialogo della Natura e di un islandese".
"La ginestra o il fiore del deserto": sintesi dei contenuti.

Caratteri generali e quadro storico della Scapigliatura.

Caratteri generali del Positivismo. Naturalismo e Verismo.
il naturalismo di Zola e di Flaubert Da "L'Assomoir" di Zola: "L'alcool inonda Parigi", Da Madame Bovary:" di Flaubert: "Il grigiore della provincia e il sogno della metropoli"

Giovanni Verga: la vita, i romanzi preveristi, la svolta verista, poetica e tecnica narrativa del Verga verista, l'ideologia verghiana, il verismo di Verga e
Prefazione a "L'amante di Gramigna". Da "Vita dei campi": "Rosso Malpelo", "La lupa". "Fantasticheria" Da "Novelle rusticane": "Libertà ", "La roba ".
Il ciclo dei Vinti. Prefazione a "I Malavoglia". "I Malavoglia". Brani: Il mondo arcaico e l'irruzione della storia; I Malavoglia e la comunità del villaggio: valori ideali e interesse economico; La conclusione del romanzo: l'addio al mondo premoderno.
Mastro Don Gesualdo: caratteri generali: "La morte di Mastro Don Gesualdo"

Quadro storico e letterario del Decadentismo in Europa e in Italia: la poetica; temi e miti della letteratura decadente; Decadentismo e Romanticismo; Decadentismo e Naturalismo.

Modulo II (64 ore) II Quadrimestre

Gabriele D' Annunzio: la vita, l'estetismo e la sua crisi. "Il Piacere" : caratteristiche generali. Brani: "Ritratto di un esteta: Andrea Sperelli", "Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti;
I romanzi del superuomo. "Le vergini delle rocce": caratteri generali. Lettura del brano "Il programma politico del superuomo.
Le Laudi: caratteri generali. Da Alcyone: "La pioggia nel pineto".
Brani dal "Notturno"

Giovanni Pascoli: la vita, la visione del mondo, la poetica. I temi della poesia pascoliana.Le soluzioni formali. Myricae: caratteri generali. Arano, Lavandare, X Agosto, Temporale, Il lampo, Novembre. "Canti di Castelvecchio": caratteri generali. Il gelsomino notturno. Il discorso: "La grande proletaria mossa"

Italo Svevo: la vita e la cultura. Il primo romanzo: Una vita: la vicenda; l'inetto e i suoi antagonisti; l'impostazione narrativa. Da "Una vita": Le ali del gabbiano.
Senilità: la vicenda; la struttura psicologica del protagonista; l'inetto e il superuomo; l'impostazione narrativa. Da "Senilità": "il ritratto dell'inetto".
La coscienza di Zeno: il nuovo impianto narrativo; il trattamento del tempo; le vicende; l'inattendibilità di Zeno narratore; la funzione critica di Zeno; l'inettitudine e l'apertura al mondo. Brani: Il fumo; La morte del padre; La salute "malata" di Augusta; Psico-analisi; La profezia di un'apocalisse cosmica.

Luigi Pirandello: la vita, la visione del mondo, la poetica.
Novelle per un anno: caratteri generali. "Ciaula scopre la luna", "Il treno ha fischiato", "La patente",
I romanzi: "L'esclusa", "Il fu Mattia Pascal", "Uno, nessuno e centomila.
Brani da "Il fu Mattia Pascal": "La costruzione della nuova identità e la sua crisi"; "Lo "strappo nel cielo di carta" e la "lanterninosofia" ".
Brano da "Uno, nessuno e centomila": "Nessun nome".
Gli esordi teatrali e il periodo "grottesco". Il teatro nel teatro: caratteristiche generali. "Sei personaggi in cerca d'autore": caratteri generali.
"Così è (se vi pare)
Lo scenario culturale tra le due guerre: caratteri generali.

G. Ungaretti: La vita e la poetica. "Il porto sepolto", "L'allegria": caratteri generali. "Veglia", "Sono una creatura", "I fiumi", "San Martino del Carso", "Mattina", "Soldati". Il dolore: caratteri generali.

2.2 - Storia

DOCENTE: GRAZIANO GIULIANI

Obiettivi cognitivi

Obiettivi programmati	Raggiunti da			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
Conoscenza dell'ambiente geografico sociale ed umano in cui il fatto storico si verifica		X		
Conoscenza della relazione fra fatto storico e contesto individuale e sociale		X		
Conoscenza degli avvenimenti che costituiscono il fatto storico nelle sue relazioni di causa ed effetto		X		
Capacità di conoscere e usare il linguaggio specifico della disciplina				X
Capacità di interpretare e valutare gli eventi studiati			X	
Capacità di orientarsi tra le fonti iconografiche, geografiche ed istografiche				X
Capacità di leggere gli eventi contemporanei alla luce degli eventi storici studiati		X		

Contenuti disciplinari
L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

Metodologia: Lezione frontale e partecipata. Mappe concettuali. Studio assistito e guidato in classe. Google Classroom e Meet.

Strumenti e sussidi: Libri di testo, materiale predisposto dall'insegnante.

Tipologia delle prove di verifica: Prove strutturate e semistrutturate e a domande aperte. Verifiche orali frontali.

Criteri di valutazione

0-2	VOTO NULLO. Verifica orale: Rifiuto del dialogo educativo, l'alunno si sottrae volontariamente alla verifica. Verifica scritta: consegna in bianco.
3	NEGATIVO. Verifica orale: esposizione carente, difficoltà espositive, dimostrazione di scarsissimo interesse per l'argomento, incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante. Verifica scritta: svolta solo parzialmente, senza alcuna competenza lessicale, con gravi errori concettuali.
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenze sporadiche dei contenuti essenziali. Competenze molto parziali. Espressione molto precaria nella formulazione

	del periodo e nell'uso lessicale. Capacità analitiche limitate. Verifica scritta: svolta solo in parte e con errori concettuali diffusi, oppure svolta completamente ma con errori concettuali gravi e diffusi
5	INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza frammentaria e imprecisa dei contenuti. Competenze incerte. Espressione impropria e impacciata, povertà lessicale. Verifica scritta: svolta in maniera incompleta; oppure completata, ma con diversi errori concettuali non gravi o con diffusi errori morfosintattici.
6	SUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza dei contenuti essenziali, esposti con un linguaggio semplice, ma sostanzialmente corretto. Competenze essenziali relative alle singole unità formative. Verifica scritta: svolta per intero, in conformità con i contenuti richiesti; esposizione lineare, pur se con un lessico ordinario e/o in parte appropriato
7	DISCRETO. Verifica orale: conoscenza e comprensione dei contenuti essenziali; capacità di cogliere alcuni spunti di riflessione dai nuclei cognitivi; esposizione articolata e coerente, anche se non completa, dei contenuti essenziali. Verifica scritta: svolta con alcuni spunti riflessivi che denotano la personale assimilazione dei contenuti; espressione corretta, appropriata nella formulazione dei periodi e del lessico.
8	BUONO. Verifica orale: conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Conoscenza completa e ragionata dei nuclei cognitivi. Esposizione sicura e padronanza del linguaggio specifico. Verifica scritta: svolta con competenza argomentativa che denota la personale comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Uso del lessico specifico.
9	OTTIMO. Verifica orale: conoscenza completa dei contenuti essenziali, precisa nei riferimenti e con gli approfondimenti previsti dal programma. Capacità espressiva, logica, analitica e sintetica. Verifica scritta: svolta in ogni sua parte in modo completo e creativo con riferimenti intertestuali.
10	ECCELLENTE. Verifica orale: conoscenza completa, approfondita e personalizzata dei contenuti. Competenza e capacità espositiva brillante. Verifica scritta: perfettamente svolta in ogni sua parte, con riferimenti intertestuali e spunti critici originali.

La valutazione conclusiva, oltre ai precedenti parametri, ha fatto e farà riferimento anche a: frequenza, attenzione in classe, interesse mostrato per la disciplina, partecipazione attiva, disponibilità al dialogo educativo.

PROGRAMMA SVOLTO

STORIA

Libro di testo utilizzato:

A. Brancati, T. Pagliarani, Voci della storia e dell'attualità (Voll. 2 e 3), La Nuova Italia

Modulo I (Primo quadrimestre) 32 ore

I problemi dell'Italia unita: Destra e Sinistra a confronto
L'imperialismo e il mondo extraeuropeo (sintesi dei contenuti)
L'imperialismo e la crisi dell'equilibrio europeo
Lo scenario extraeuropeo (sintesi)
L'Italia giolittiana
La prima guerra mondiale
Dalla rivoluzione russa alla nascita dell'Unione Sovietica

Modulo II (Secondo quadrimestre) 34 ore

L'Europa e il mondo all'indomani del conflitto
L'Unione Sovietica di Stalin
Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo
Gli Stati Uniti e la crisi del '29
La crisi della Germania repubblicana e il nazismo
Il regime fascista in Italia
L'Europa e il mondo verso una nuova guerra
La seconda guerra mondiale.
Usa-Urss: dalla prima guerra fredda alla "coesistenza pacifica"

2.3 - Matematica

DOCENTE: BASTA LILIANA

Obiettivi cognitivi: Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

Obiettivi programmati	**Raggiunti da**			
	Tutti	Maggioranza	Metà	Alcuni
- Essere in grado di rappresentare graficamente una funzione evidenziandone gli elementi essenziali			X	
- Essere in grado di elaborare esercizi corretti e organicamente strutturati sui vari argomenti affrontati			X	
- Essere in grado di comprendere e interpretare correttamente il testo di un problema inerente a contenuti disciplinari noti			X	
- Saper definire gli oggetti di studio con un linguaggio appropriato e consapevole				X

Contenuti disciplinari
L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

Metodologia:
Le strategie adottate finalizzate al raggiungimento degli obiettivi programmati sono state prevalentemente:
- Lezioni partecipate per favorire la scoperta di nessi, relazioni, leggi.
- Lezioni frontali per la sistematizzazione.
- Processi individualizzati per gli alunni con carenze gravi.

Sono stati previsti numerosi momenti di recupero in itinere rivisitando, periodicamente, concetti già affrontati.
Le prove somministrate sono state utilizzate come verifica dei risultati attesi, alla fine di ciascuna unità didattica.
Anche nei periodi di interruzione dell'attività didattica in presenza, tramite la piattaforma G-Suite for Education, le lezioni si sono svolte in maniera regolare, fornendo appunti relativi ai vari argomenti affrontati rendendoli disponibili sia su Classroom che sul Materiale Didattico del registro elettronico.

Strumenti e sussidi:
- Libri di testo: A MATEMATICA.VERDE 2ED. - CONFEZIONE 4 (LDM) / VOLUME 4A e 4B Bergamini-Trifone-Barozzi. Ed. Zanichelli.
- Schemi semplificativi e riepilogativi proposti dal docente alla lavagna.
- Correzione dei compiti assegnati per casa;
- Schemi e appunti sui nuovi argomenti affrontati nei periodi di didattica non in presenza disponibili sia su Classroom che nella sezione Materiale Didattico del registro elettronico.

Tipologia delle prove di verifica:
Sono state previste esercitazioni sia scritte che orali svolte con varie metodologie:
- Prove scritte con domande e risoluzione di problemi ed esercizi
- Verifiche orali alla lavagna e discussioni in classe.

Le verifiche orali si sono svolte prevalentemente come risoluzione di esercizi nell'ambito di esercitazioni in classe.

Criteri di valutazione:

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA

INDICATORI ESERCIZI		COMPLETEZZA DELLA RISOLUZIONE			CORRETTEZZA DELLO SVOLGIMENTO (analisi degli errori)					PUNTEGGIO assegnato
N	*PUNTI*	Svolto	Parz.ial. svolto	Non svolto	Errore di conoscenza	Errore di distrazione	Errore di segno e/o calcolo	Errore nella rappresentazione	Errore nel procedimento	
1										
2										
3										
…										
PUNTEGGIO/VOTO IN DECIMI										

TABELLA DI CORRISPONDENZA PUNTEGGIO (in 50-esimi) – VOTO (in decimi)

PUNTI	0	1-7	8-12	13-16	17-20	21-23	24-26	27-29	30-32	33-35	36-38	39-40	41-42	43-44	45-46	47-48	49-50
VOTO	1	2	3	3 ½	4	4 ½	5	5 ½	6	6 ½	7	7 ½	8	8 ½	9	9 ½	10

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

1-2	VOTO TOTALMENTE NEGATIVO. Rifiuto del dialogo educativo, l'alunno si sottrae volontariamente alla verifica.
3	NEGATIVO. Esposizione carente, difficoltà espositive, incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante.
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE. Conoscenze sporadiche dei contenuti. Competenze elaborative molto scarse.
5	INSUFFICIENTE. Conoscenza frammentaria e imprecisa dei contenuti. Competenze elaborative incerte.
6	SUFFICIENTE. Conoscenza dei contenuti essenziali, esposti con un linguaggio semplice, ma sostanzialmente corretto. Competenze elaborative di base.
7	DISCRETO. Conoscenza, comprensione dei contenuti; conoscenza del linguaggio specifico, padronanza delle procedure di risoluzione dei problemi affrontati.
8-9	BUONO. Conoscenza e piena comprensione dei contenuti. Esposizione sicura e corretto uso del linguaggio specifico. Piena padronanza delle tecniche di risoluzione. Discrete capacità di collegamento.
10	OTTIMO. Conoscenza e piena comprensione dei contenuti. Esposizione sicura e corretto uso del linguaggio specifico. Piena padronanza delle tecniche di risoluzione anche di esercizi e problemi più complessi. Buone capacità di collegamento.

La valutazione conclusiva, oltre ai precedenti parametri, farà riferimento anche a: frequenza, attenzione in classe, interesse mostrato per la disciplina, partecipazione attiva, disponibilità al dialogo educativo e progressi in itinere rispetto ai livelli di partenza.
Per il periodo in cui è stata effettuata la didattica a distanza, si valuterà il rispetto delle consegne e la partecipazione attiva alle video lezioni.

PROGRAMMA SVOLTO

DISCIPLINA: MATEMATICA

MODULO 1: IL CALCOLO DIFFERENZIALE E LO STUDIO DELLE FUNZIONI
Periodo: settembre-marzo (65 ore circa)

- La retta tangente al grafico di una funzione: interpretazione geometrica della derivata di una funzione
- Punti stazionari; punti di non derivabilità.
- La continuità e la derivabilità.
- Derivate fondamentali.
- I teoremi sul calcolo delle derivate
- Derivate di ordine superiore al primo.
- I teoremi sulle funzioni derivabili: il teorema di Lagrange; il teorema di Rolle; Il teorema di De l'Hospital.
- Funzioni crescenti, decrescenti e derivate.
- I massimi e i minimi relativi.
- La concavità e i punti di flesso.
- Lo studio di funzioni.

MODULO 2: GLI INTEGRALI
Periodo: aprile-maggio (30 ore circa)

- L'integrale indefinito. Le primitive e le proprietà.
- Gli integrali indefiniti immediati. Integrali la cui primitiva è una funzione composta.
- L'integrazione per parti e l'integrazione per sostituzione (cenni).
- Integrale definito: Problema delle aree, definizione di integrale definito e proprietà.
- Calcolo dell'integrale definito.
- Calcolo delle aree di superfici piane.

Nel mese di maggio è in fase di trattazione la parte finale di modulo relativo al calcolo integrale. Eventuali argomenti non trattati verranno segnalati a fine anno scolastico.

Il monte ore dedicato a ciascun modulo deve tener conto che le attività didattiche in presenza, in seguito all'evoluzione della pandemia, si sono alternate a periodi con attività a distanza e quindi con moduli orari ridotti.

2.4 – Inglese

DOCENTE: PATRIZIA CATALANO

Obiettivi cognitivi
Essere in grado di utilizzare la lingua inglese e la microlingua relativa al percorso di studi per interagire in ambiti e contesti professionali.

Obiettivi programmati	Raggiunti da			
	Tutti	Maggioranza	Metà	Alcuni
Saper comprendere informazioni ed istruzioni, testi informativi e descrittivi in forma generale ed analitica.		x		
Saper riconoscere il lessico e le strutture linguistiche studiate.			x	
Saper sostenere semplici conversazioni relative alla vita lavorativa con un interlocutore collaborativo, utilizzando il lessico adeguato.			x	
Saper descrivere oralmente aspetti dell'ambiente circostante e riportare le informazioni apprese, anche con qualche errore formale, purché la comprensione non ne sia compromessa				x
Saper produrre testi scritti funzionali all'attività professionale anche con qualche errore formale che non ne limiti la comprensibilità.				x

Contenuti disciplinari programmati
L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma svolto allegato.

Metodologia
L'approccio didattico è stato di tipo comunicativo nozionale-funzionale. La lingua è stata considerata come strumento di comunicazione per cui si è dato maggiore importanza allo sviluppo del suo valore pragmatico rispetto all'accuratezza formale. Durante le ore di lezione sono state svolte attività di ascolto, lettura, produzione orale e scritta per tutti gli argomenti proposti.

Strumenti e sussidi
- Libri di testo in adozione: Abis, G. e S. Davies, *English at Sea volumes 1 and 2*, edizioni Simone per la Scuola, 2018.
- Dispense fornite dall'insegnante tramite Classroom della piattaforma ufficiale della scuola GSuite for Education

Tipologia delle prove di verifica
La valutazione è stata in itinere, per cui gli alunni sono stati sottoposti a regolari verifiche scritte e orali. I test somministrati alla classe sono stati di tipo strutturato, atti a verificare la conoscenza dei contenuti disciplinari, semi strutturati e aperti, atti a verificare la competenza linguistico-comunicativa. La valutazione complessiva di fine anno deriva anche dall'osservazione e il rispetto da parte della classe dei seguenti aspetti della vita scolastica: frequenza, attenzione e partecipazione attiva alle lezioni, impegno e puntualità nelle consegne, disponibilità al dialogo educativo.

Criteri di valutazione
Comprensione e produzione scritta e orale; conoscenza dei contenuti/argomenti svolti.

GRIGLIA PROVA SCRITTA

Verifica n.		Nome alunno								
Modulo STCW:		Classe - Sezione						Data		
Esercizi (semi)strutturati			Domande a risposta aperta; Dialoghi; Traduzioni							
No.	Valore	Tot. A	S	G	C	F	L	Tot. B	Totale A + B	Voto Finale
1										
...										
	Totale A						Totale B			

Legenda: S = sintassi; G = grammatica; C = contenuto; F = funzioni; L = lessico
- Esercizio (semi)strutturato (T/F, multiple choice, gap-fill) = 1 punto per ogni risposta corretta
- Risposta aperta non agomentativa: Sintassi = 1p; Contenuto = 1p
- Risposta aperta argomentativa: Sintassi = 1p; Grammatica = 1p; Contenuto = 1p
- Dialoghi: Funzioni = 1p; Sintassi = 1p; Grammatica = 1p
- Traduzioni: Sintassi = 1p; Grammatica = 1p; Lessico = 1p

GRIGLIA PROVA ORALE

1-2	VOTO NULLO - Non comprende il messaggio. Non individua il significato della richiesta e non riesce a formulare un messaggio comprensibile e coerente.
3-4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE - Comprende frammentariamente solo alcune informazioni. Si esprime in modo frammentario e con pronuncia e intonazione non adeguate. Conoscnza gravemente insufficiente dei contenuti e esposizione confusa e incompleta.
5	INSUFFICIENTE - Incontra difficoltà, anche se guidato, a cogliere il significato globale del messaggio. Incontra difficoltà ad organizzare sintatticamente la frase e la pronuncia e l'intonazione sono incerte; l'espressione non è sempre comprensibile. Conoscenza insufficiente dei contenuti e esposizione lacunosa degli stessi.
6	SUFFICIENTE - Risponde in modo comprensibile anche se con errori di grammaticae di pronuncia che non incidono sulla comunicazione. Comprende globalmente il messaggio ma incontra qualche difficoltà nell'individuare le informazioni specifiche. Conoscenza essenziale dei contenuti e esposizione essenziale degli stessi.
7	DISCRETO - Comprende globalmente il messaggio e le principali informazioni specifiche. Individua il significato della richiesta e sa esprimersi utilizzando lessico e strutture in modo sostanzialmente corretto. Conoscenza dei contenuti e capacità di esposizione discrete.
8	BUONO - Comprende globalmente il messaggio e le principali informazioni specifiche. Individua il significato della richiesta e sa esprimersi senza difficoltà utilizzando lessico e strutture in modo sostanzialmente corretto. Conoscenza completa dei contenuti e buona capacità di esposizione.
9	OTTIMO - Comprende globalmente e analiticamente il messaggio cogliendo tutte le informazioni specifiche. Risponde con buona pronuncia e intonazione, utilizzando lessico e strutture adeguate al contesto e alla situazione. Conoscenza completa dei contenuti e ottima capacità di esposizione.
10	ECCELLENTE - Comprende globalmente e analiticamente il messaggio cogliendo tutte le informazioni specifiche. Risponde con pertinenza e buona pronuncia e intonazione, utilizzando lessico e strutture adeguate al contesto e alla situazione. Conoscenza completa dei contenuti e ottima capacità di esposizione e rielaborazione.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTI

DISCIPLINA: Lingua e Cultura Inglese negli istituti di istruzione secondaria di II grado

MODULO 1	SETTEMBRE - OTTOBRE - NOVEMBRE - DICEMBRE	33 ore
Marine Engines and Propulsion	➢ Four-stroke and Two-stroke reciprocating engines (schede su Classroom) ➢ The Diesel engine (schede su Classroom) ➢ The Fuel System (schede su Classroom) ➢ The Electrical System (schede su Classroom) ➢ The Cooling and Exhaust Systems (schede su Classroom) ➢ Marine diesel engines (*English at Sea 2* unit 6.1 pp. 139-147) ➢ Diesel-electrical propulsion (*English at Sea 2* unit 6.2 pp. 147-150) ➢ Hybrid propulsion (*English at Sea 2* unit 6.3 pp. 150-152) ➢ Marine steam and gas turbines (*English at Sea 2* unit 6.4 pp. 152-155)	
MODULO 2	DICEMBRE - GENNAIO - FEBBRAIO - MARZO	33 ore
Fuels and Energy	➢ Basic principles of an Engineering Watch (*English at Sea 2* unit 6.5 pp. 156-158) ➢ Petroleum (schede su Classroom) ➢ Kinds of energy and energy sources (schede su Classroom) ➢ Heat Energy and Heat Engines (schede su Classroom) ➢ Inert Gas System (schede su Classroom)	
MODULO 3	MARZO - APRILE - MAGGIO - GIUGNO	33 ore
The IMO and Maritime Conventions	➢ The IMO: structure and committees (schede su Classroom) ➢ Overview of Safety of Life at Sea (SOLAS) (schede su Classroom) ➢ Marine Pollution (*English at Sea 2* pp. 215-219) ➢ Ballast Water Management and BSM Convention (*English at Sea 2* pp. 220-224) ➢ MARPOL Convention (*English at Sea 2* pp. 224-232) ➢ Fire on Board and FSS Code (*English at Sea 2* pp. 239-248)	

Totale ore da piano di studi = 99

2.5 - Meccanica e Macchine

DOCENTE: VALERIO SUSSARELLO - ROBERTO VESPASIANI (ITP)

OBIETTIVI COGNITIVI:

OBIETTIVI CONSEGUITI:	RAGGIUNTI DA			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
Conoscenze tecniche e scientifiche di base necessarie per le interconnessioni con le altre discipline dell'area di indirizzo			X	
Conoscenze dei criteri di analisi e risoluzione delle problematiche connesse alla Macchine Marine			X	
Conoscenza dei principi di funzionamento e dimensionamento dei motori DIESEL		X		
Conoscenza della turbina a gas nella propulsione			X	
Conoscenza dei principi della produzione del freddo		X		

CONOSCENZE	VALUTAZIONE
Conoscenze tecniche e scientifiche di base necessarie per le interconnessioni con le altre discipline dell'area di indirizzo	*Appena Sufficienti*
Conoscenze dei criteri di analisi e risoluzione delle problematiche connesse alla Macchine Marine	*Appena Sufficienti*
COMPETENZE	**VALUTAZIONE**
Conoscenza dei principi di funzionamento e dimensionamento dei motori DIESEL	*Sufficiente*
Conoscenza della turbina a gas nella propulsione	*Sufficiente*
Conoscenza dei principali impianti di produzione del freddo	*Sufficiente*

CAPACITÀ	VALUTAZIONE
Capacità linguistico - *espressive*	*Sufficienti*
Capacità logico - interpretative	*Sufficienti*
Capacità critiche di rielaborazione	*Sufficienti*
Capacità di saper organizzare il proprio lavoro con autonomia	*Sufficiente*
Capacità di comunicare e documentare il proprio lavoro	*Appena Sufficiente*

Valutazione complessiva: *quasi sufficiente*

Contenuti disciplinari

U.D. MODULO N. 1 Funzione: Meccanica Navale a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)
(ottobre 2020 – novembre 2020) ore:40 ore

Ciclo frigorifero, componenti principali e miglioramento del ciclo termodinamico. Miglioramento del ciclo frigorigeno. Calcolo del COP e utilizzo di diagrammi su piano ph; dimensionamento di compressori per l'azionamento degli impianti a ciclo frigorifero e la potenzialità termica frigorifera. L formazione della brina negli evaporatori e lo sbrinamento.

U.D. MODULO N.2 Funzione: Meccanica Navale a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)
(novembre 2020– dicembre 2020) ore: 54 ore

La ventilazione dei locali: ventilatori, condotti di ventilazione, strategie della ventilazione durante gli incendi.
Unità di Trattamento Aria
Diagrammi Psicrometrici
Compressori e ventilatori: struttura e prestazioni principali

U.D. MODULO N. 3 Funzione: Meccanica Navale a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)
(settembre 2020) ore: 20 ore

Combustione e combustibili:
Generalità
Combustibili solidi, gassosi e liquidi
Proprietà dei combustibili e impianto di bunkeraggio a bordo
Aspetti di calcolo della combustione
Consumi di combustibile e velocità della nave

Inertizzazione delle navi cisterna ed applicazione del gas inerte
Calcolo potenzialità del generatore a gas inerte.
Il Crude Oil Washing

U.D. MODULO N. 4 Funzione: Meccanica Navale a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)
(dicembre 2020 – gennaio 2021) ore: 70 ore

La propulsione navale con motori diesel: Ciclo Diesel teorico, limite e reale. Geometrie e concetti su Motori a quattro e due tempi per applicazioni navali. Potenza indicata, effettiva, all'asse e propulsiva. Problema dell'aumento della potenza e calcolo dei consumi di combustibile. Curve caratteristiche e prove al banco. Proprietà e richiami sulla combustione nei motori ad accensione comandata (AC) ed accensione spontanea (AS) e propagazione della combustione all'interno della camera di combustione. Sistema di iniezione per

motori ad AS. Aspetti termodinamici e costruttivi della sovralimentazione nei motori AS. Cenni sulla sovralimentazione nei motori ad AC. Aspetti tecnici sulle turbosoffianti e principali tipi.

U.D. MODULO N. 5 Funzione: Meccanica Navale a livello operativo (STCW 95 Emended 2010) (febbraio 2021 – marzo 2021) ore:40 ore

Tipi di lubrificazione
Lubrificazione parti interne ed esterne
Produzione degli olii lubrificanti
Principali proprietà degli oli lubrificanti
Alterazione dell'olio lubrificante durante il servizio e trattamento dell'olio lubrificante
Consumi dell'olio lubrificante

Impianto di lubrificazione
Lubrificazione dei motori 4T e 2T

Impianto di raffreddamento
Raffreddamento dei motori 4T e 2T
Raffreddamento di parti strutturali, dell'impianto di lubrificazione, aria di sovralimentazione

La produzione di vapore mediante recupero dei gas di scarico.

U.D. MODULO N. 7 Funzione: Meccanica Navale a livello operativo (STCW 95 Emended 2010) (aprile 2021– maggio 2021) ore: 40 ore

La propulsione navale con Turbine a gas
Ciclo Joule teorico e concetto di trasformazione non isoentropica. L'impiego delle turbine a gas sulle navi militari, passeggeri e da carico. Turbine di derivazione aeronautica e turbine industriali. Sistemi CODOG e CODAG. Caratteristiche vantaggi e problematiche delle turbine a gas e calcolo dei consumi di combustibile.

La propulsione elettrica e la produzione della energia elettrica di bordo
Cenni sulla produzione di potenza elettrica tramite dieselalternatore e tramite alternatore-asse. Cenni sull'impiego dei propulsori azimutali (POD). Il generatore di emergenza, collocazione e utilizzo. Tipi di navi e relative esigenze. Dimensionamento del motore Diesel, per applicazioni Diesel-alternatore.

Contenuti didattici

Prerequisiti necessari per la trattazione dei contenuti: nozioni di macchine del quarto anno, nozioni di chimica e fisica
Prove di ingresso: verifiche orali
Profilo sintetico della Classe evidenziato dalle prove di ingresso: appena sufficiente

METODOLOGIA DI LAVORO ADOTTATI DURANTE LE ATTIVITÀ DIDATTICHE.

Lezioni frontali.
Studio assistito in classe, individuale e a gruppi, commentando gli aspetti principali degli argomenti in esame e risolvendo eventuali problemi.
Processi individualizzati.

Profilo sintetico della Classe alla fine del 1° Trimestre: appena S*ufficiente*.
Profilo sintetico della Classe nella valutazione intermedia di Aprile 2021: *Sufficiente.*

STRUMENTI E SUSSIDI UTILIZZATI DURANTE L'ATTIVITÀ DIDATTICA.

Libri di testo:
Luciano Ferraro – **Meccanica, Macchine, ed Impianti Ausiliari – Edizione BLU** – Casa Editrice HOEPLI
Corradino Ciampa – **I servizi ausiliari di bordo VOL.1** – Casa Editrice Liguori
Corradino Ciampa – **I servizi ausiliari di bordo VOL.3** – Casa Editrice Liguori

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA E LA VALUTAZIONE DEL PROFITTO.

Prove strutturate a risposta aperta: periodiche;
Prove scritte: periodiche;
Interrogazioni orali: periodiche;
Interventi dal posto: poco frequenti.

CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI.

Prove orali e prove a risposta aperta: il voto è stato determinato dalla conoscenza degli argomenti trattati, dalla qualità dell'informazione, dalla chiarezza espositiva e completezza dei particolari. Prove scritte: il voto è stato determinato dalla completezza dello svolgimento, dalla correttezza dei risultati analitici, dalle scelte dei parametri e dalle giustificazioni dei procedimenti seguiti.

La valutazione in termini di quantificazione numerica è riconducibile alla tabella sotto riportata.

0-2	VOTO NULLO. Verifica orale: Rifiuto del dialogo educativo, l'alunno si sottrae volontariamente alla verifica. Verifica scritta: consegna in bianco.
3	NEGATIVO. Verifica orale: esposizione carente, difficoltà espositive, dimostrazione di scarsissimo interesse per l'argomento, incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante. Verifica scritta: svolta solo parzialmente, senza alcuna competenza lessicale, con gravi errori concettuali.
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenze sporadiche dei contenuti essenziali. Competenze molto parziali. Espressione molto precaria nella formulazione del periodo e nell'uso lessicale. Capacità analitiche limitate. Verifica scritta: svolta solo in parte e con errori concettuali diffusi, oppure svolta completamente ma con errori concettuali gravi e diffusi

5	INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza frammentaria e imprecisa dei contenuti. Competenze incerte. Espressione impropria e impacciata, povertà lessicale. Verifica scritta: svolta in maniera incompleta; oppure completata, ma con diversi errori concettuali non gravi o con diffusi errori morfosintattici.
6	SUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza dei contenuti essenziali, esposti con un linguaggio semplice, ma sostanzialmente corretto. Competenze essenziali relative alle singole unità formative. Verifica scritta: svolta per intero, in conformità con i contenuti richiesti; esposizione lineare, pur se con un lessico ordinario e/o in parte appropriato
7	DISCRETO. Verifica orale: conoscenza e comprensione dei contenuti essenziali; capacità di cogliere alcuni spunti di riflessione dai nuclei cognitivi; esposizione articolata e coerente, anche se non completa, dei contenuti essenziali. Verifica scritta: svolta con alcuni spunti riflessivi che denotano la personale assimilazione dei contenuti; espressione corretta, appropriata nella formulazione dei periodi e del lessico.
8	BUONO. Verifica orale: conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Conoscenza completa e ragionata dei nuclei cognitivi. Esposizione sicura e padronanza del linguaggio specifico. Verifica scritta: svolta con competenza argomentativa che denota la personale comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Uso del lessico specifico.
9	OTTIMO. Verifica orale: conoscenza completa dei contenuti essenziali, precisa nei riferimenti e con gli approfondimenti previsti dal programma. Capacità espressiva, logica, analitica e sintetica. Verifica scritta: svolta in ogni sua parte in modo completo e creativo con riferimenti intertestuali.
10	ECCELLENTE. Verifica orale: conoscenza completa, approfondita e personalizzata dei contenuti. Competenza e capacità espositiva brillante. Verifica scritta: perfettamente svolta in ogni sua parte, con riferimenti intertestuali e spunti critici originali.

La valutazione conclusiva, oltre ai precedenti parametri, ha fatto e farà riferimento anche a: frequenza, attenzione in classe, interesse mostrato per la disciplina, partecipazione attiva, disponibilità al dialogo educativo.

2.6 - Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo

DOCENTI: B. FELLECA - E. SCHIANO (ITP)

Obiettivi cognitivi

Obiettivi programmati	**Raggiunti da**			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
Valutare la stabilità di una nave non integra			X	
Rispettare le procedure di emergenza e assumere comportamenti adeguati all'attività svolta		X		
Applicare le normative di sicurezza per la gestione del mezzo di trasporto e per la salvaguardia degli operatori e dell'ambiente.		X		
Fronteggiare l'incendio a bordo		X		
Analizzare e valutare i rischi degli ambienti di lavoro a bordo della nave, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative.		X		

Nel complesso la classe ha sempre avuto un comportamento rispettoso ed un impegno a quasi costante. Nonostante l'emergenza COVID, che ha visto ola necessità di alternare la presenza in classe con la DaD, il programma è stato svolto regolarmente, ed i risultati sono stati accettabili.

Contenuti disciplinari
L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

Metodologia
Gli argomenti sono stati affrontati soffermandosi e insistendo sui principi e tralasciando applicazioni obsolete. I contenuti dei moduli sono stati introdotti attraverso lezioni frontali ed esempi pratici riscontrabili nell'attività lavorativa.

Strumenti e sussidi
Libro di testo e Dispense a cura degli insegnanti.

Tipologia delle prove di verifica
- **prova semi-strutturata:** prova a stimolo chiuso ma a risposta aperta, (es. soluzione di quesiti)
- **prova non strutturata:** prova a stimolo aperto e risposta aperta (es. verifica orale)
- **relazione scritta**
- **osservazioni sistematiche** relative a processi d'apprendimento, discussioni, lavori di gruppo, comportamento in classe**.**

0-2	VOTO NULLO. Verifica orale: Rifiuto del dialogo educativo, l'alunno si sottrae volontariamente alla verifica. Verifica scritta: consegna in bianco.
3	NEGATIVO. Verifica orale: esposizione carente, difficoltà espositive, dimostrazione di scarsissimo interesse per l'argomento, incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante. Verifica scritta: svolta solo parzialmente, senza alcuna competenza matematica, con gravi errori di calcolo.
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenze sporadiche dei contenuti essenziali. Competenze molto parziali. Espressione molto precaria nella formulazione del periodo e nell'uso lessicale. Capacità logico-matematiche limitate. Verifica scritta: svolta solo in parte e con errori concettuali e/o logico-matematici diffusi, oppure svolta completamente ma con errori concettuali gravi e diffusi.
5	INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza frammentaria e imprecisa dei contenuti. Competenze incerte. Espressione impropria e impacciata, povertà lessicale e scarsa espressione di terminologia tecnica. Verifica scritta: svolta in maniera incompleta; oppure completata, ma con diversi errori concettuali e/o logico-matematici non gravi o con diffusi errori concettuali e/o logico- matematici.
6	SUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza dei contenuti essenziali, esposti con un linguaggio semplice, ma sostanzialmente corretto, cosi come le competenze logico-matematiche. Competenze essenziali relative alle singole unità formative. Verifica scritta: svolta per intero, in conformità con i contenuti richiesti; assenza di errori logico-matematici.
7	DISCRETO. Verifica orale: conoscenza e comprensione dei contenuti essenziali; capacità di cogliere alcuni spunti di riflessione dai nuclei cognitivi; esposizione articolata e coerente, anche se non completa, dei contenuti essenziali. Verifica scritta: lessico essenziale con terminologia quasi appropriata, assenza di errori concettuali e/o logico-matematici.
8	BUONO. Verifica orale: conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Conoscenza completa e ragionata dei nuclei cognitivi. Esposizione sicura e padronanza del linguaggio tecnico specifico. Verifica scritta: svolta con competenza argomentativa che denota la personale comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Uso del lessico specifico e precisione nei calcoli matematici richiesti.
9	OTTIMO. Verifica orale: conoscenza completa dei contenuti essenziali, precisa nei riferimenti e con gli approfondimenti previsti dal programma. Capacità espressiva, logica, analitica e sintetica. Verifica scritta: svolta in ogni sua parte in modo completo e totale assenza di errori concettuali e/o logico-matematici.
10	ECCELLENTE. Verifica orale: conoscenza completa, approfondita e personalizzata dei contenuti. Competenza e capacità espositiva brillante capacità di collegare in maniera brillante argomenti interdisciplinari. Verifica scritta: perfettamente svolta in ogni sua parte, con riferimenti interdisciplinari e spunti di risoluzione dei problemi richiesti in maniera originale.

PROGRAMMA SVOLTO

DISCIPLINA: SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO

1° MODULO ore 52
Gestione della sicurezza a bordo
Safety: principali prescrizioni codice ISM, procedure e documenti (SMS, DOC), figure del Safety Officer e del DPA
Prevenzione degli infortuni e benessere a bordo a bordo: principali PPE, contenuti MLC2006.
Organizzazione dei servizi di emergenza: ruolo d'appello, esercitazioni antincendio, abbandono nave, uomo in mare
Security: principali prescrizioni codice ISPS, livelli di security, possibili minacce in termini di security, figure coinvolte nella gestione della security (SSP, CSO, PFSO)

2° MODULO ore 40
Emergenza a bordo
Prevenzione dei sinistri a bordo: sistemi di comunicazione interna, allarmi, sistema di informazione pubblica, segnaletica IMO
Incendio: triangolo del fuoco, sostanze comburenti combustibili infiammabili, classi di incendio e relativi mezzi estinguenti più adatti, protezione passiva
Generalità sulla convenzione SAR: organizzazione sistema SAR, principali strutture e figure (SRR, RCC, SMC, OSC)
Funzionamento sistemi di localizzazione: SART
Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali: salvagente anulari, giubbotti, tute da immersione
Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio collettivi: diversi tipi di lance e zattere

3° MODULO ore 20
Gestione Incaglio
Incaglio: cause, reazione del fondo e ascissa del punto d'incaglio, stabilità statica di una nave incagliata, incaglio sulla chiglia o in un punto qualsiasi, tecniche di disincaglio.

4° MODULO ore 20
Convenzioni internazionali e norme nazionali in materia di sicurezza e di salvaguardia dell'ambiente
Inquinamento operativo e accidentale
Intervento operativo in caso di inquinamento da idrocarburi
Generalità sulla convenzione MARPOL
Analisi principali annessi convenzione MARPOL: aree speciali e relativi criteri di discarica
Gestione zavorra: elementi di base della BWM Convention

2.7 - Elettrotecnica, elettronica e automazione

DOCENTI: Santo Gianfranco – Tartaglione Domenico (ITP)

Obiettivi cognitivi

Obiettivi programmati	**Raggiunti da**			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
Conoscenza dei prerequisiti: grandezze sinusoidali, componenti elettrici passivi e comportamento in continua ed alternata; potenza elettrica; inserzione e lettura strumenti di misura; matematica di base		X		
Conoscenza generale degli apparati elettrici di bordo. Produzione, distribuzione e utilizzo dell'energia elettrica.		X		
Capacità di analizzare, descrivere e sintetizzare circuiti elettrici con componenti passivi e attivi; definire caratteristiche fondamentali delle macchine elettriche e di controllo			X	
Capacità descrivere oralmente e/o mediante dimostrazione analitica e con relazioni di laboratorio il comportamento dei principali circuiti di un sistema di produzione, distribuzione e utilizzo dell'energia elettrica a bordo			X	
Rielaborazione dei contenuti acquisiti in modo autonomo e personale sia in forma orale che scritta proiettando le conoscenze agli impianti elettrici di bordo			X	

Contenuti disciplinari
L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

Metodologia
- Introduzione degli argomenti con riferimento agli impianti elettrici di bordo
- definizione delle caratteristiche dei componenti elettrici introdotti;
- approfondimento analitico;
- attività pratica e rilievo delle misure;
- confronto dei risultati teorici e pratici;
- sintesi dell'argomento e generalizzazione;
- didattica online.

Strumenti e sussidi
- Libri di testo: ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE Conte - Impallomeni

- Presentazioni e appunti in formato elettronico; Manuali; Appunti del Docente
- Approfondimenti su materiale didattico online validato dal docente in formato pdf disponibile sul sito della scuola con accesso tramite credenziali
- Da aprile (attività online - *GMeet*) piattaforma *GSuite for Education* e materiali didattici disponibili in classroom.
- Laboratorio: Misure elettriche
- Strumenti: LIM, *GSuite for Education*

Tipologia delle prove di verifica

- test a risposta multipla (software: "Question Designer")
- compiti scritti di argomenti con risvolti analitici
- test (risposta multipla e/o sintetica) in formato cartaceo
- interrogazioni orali e discussioni in classe
- attività di laboratorio
- relazioni tecniche
- confronto tra dati sperimentali e simulazione dei relativi circuiti
- compiti online, quesiti brevi, quiz nelle modalità previste in *Google Suite*
- Orale: interrogazioni su argomenti trattati di recente per la valutazione delle conoscenze e dell'impegno; discussione su temi proposti dallo studente; interrogazioni trasversali per la valutazione delle capacità di collegamento; test al computer e/o cartaceo
- Scritto: compiti in classe di tipo analitico per la risoluzione di semplici sistemi per la valutazione delle comprensioni e delle abilità matematiche, domande a risposta multipla e risposta breve. Voto registrato all'orale
- Pratico: misure su circuiti, simulazioni del comportamento di sistemi note le funzioni di trasferimento, relazioni descrittive e caratteristiche con l'utilizzo del foglio elettronico
- Test a risposta multipla al computer per le verifiche sommative.
- Compiti con consegna asincrona nel periodo di attività online

Criteri di valutazione:

livello	voto	descrizione
1°	1-2	Non conosce e/o ricorda regole, termini, concetti, procedimenti; non comprende adeguatamente il testo e non riesce ad eseguire semplici compiti; non applica adeguatamente regole e procedimenti; non evidenzia capacità di analisi e di sintesi; non possiede capacità di valutazione; non è in grado di utilizzare i contenuti delle unità didattiche.

2°	3	Conosce e/o ricorda regole, termini, concetti, procedimenti in modo estremamente frammentario e superficiale; non comprende adeguatamente il testo e commette gravi errori nell'esecuzione di semplici compiti; non applica adeguatamente regole e procedimenti; non evidenzia autonome capacità di analisi e di sintesi; non possiede capacità di valutazione; non è in grado di utilizzare i contenuti delle unità didattiche.
3°	4	Non conosce e/o ricorda parzialmente regole, termini, concetti, procedimenti; comprende faticosamente e parzialmente il testo; applica con serie difficoltà regole e procedimenti; evidenzia insufficienti capacità di analisi e di sintesi; possiede insufficienti capacità di valutazione; non è in grado di utilizzare correttamente i contenuti delle unità didattiche.
4°	5	Conosce e/o ricorda sufficientemente regole, termini, concetti, procedimenti; comprende sufficientemente il testo; applica con difficoltà e in maniera non appropriata regole e procedimenti; evidenzia scarse capacità di analisi, di sintesi e di valutazione; utilizza in maniera imprecisa i contenuti delle unità didattiche.
5°	6	Conosce e/o ricorda sufficientemente regole, termini, concetti, procedimenti; comprende sufficientemente il testo; applica in modo sufficientemente corretto regole e procedimenti; evidenzia mediocri capacità di analisi, di sintesi e di valutazione; è in grado di utilizzare correttamente i contenuti delle unità didattiche.
6°	7	Conosce e/o ricorda discretamente regole, termini, concetti, procedimenti; comprende adeguatamente il testo; applica in modo adeguato regole procedimenti e processi; evidenzia sufficienti capacità di analisi, di sintesi e di valutazione; utilizza razionalmente i contenuti delle unità didattiche.
7°	8	Conosce e comprende bene regole, termini, concetti e procedimenti ed è perfettamente in grado di applicarli; evidenzia discreta capacità di analisi, di sintesi e valutazione.
8°	9-10	Conosce e comprende bene regole, termini, concetti e procedimenti ed è perfettamente in grado di applicarli; evidenzia buone o ottime capacità di analisi, di sintesi e valutazione.

La valutazione conclusiva, oltre ai precedenti parametri, ha fatto e farà riferimento anche a: frequenza, attenzione in classe, interesse mostrato per la disciplina, partecipazione attiva, disponibilità al dialogo educativo. Frequenza alle lezioni online tenute da aprile in poi. Capacità di organizzazione e di partecipazione alle attività online, rispetto delle consegne dei compiti assegnati nell'ultimo periodo di non frequenza scolastica ma con attività di videolezioni.

PROGRAMMA SVOLTO

ELETTROTECNICA E ELETTRONICA

MODULO N.1: PROPEDEUTICITÀ

(settembre 2020 – ottobre 2020 unità orarie: 18)

- **U.D. N.1 Richiamo prerequisiti:**

  elettrostatica e elettromagnetismo - componenti passivi – circuiti in corrente continua e alternata – rappresentazione analitica, vettoriale e simbolica – sistemi trifasi – potenza elettrica in cc e ca, monofase e trifase – rifasamento: calcolo condensatori.

MODULO N.2: MACCHINE ELETTRICHE

(ottobre 2020 – marzo 2021 unità orarie: 48)

- **U.D. N.1 Trasformatore:**

  Generalità sulle macchine elettriche: conversione dell'energia, principi costruttivi – Trasformatore ideale – rapporto di trasformazione - perdite e rendimento; Trasformatore monofase: funzionamento a vuoto, funzionamento sotto carico, modello elettrico: a vuoto ed in corto circuito – perdite nel ferro e nel rame - bilancio di potenze e rendimento – rumorosità, raffreddamento e protezione – dati di targa.

- **U.D. N.2 Alternatore:**

  Elettricità a bordo: produzione e distribuzione, lettura schemi elettrici – Coefficiente di elettrificazione – schema di un impianto navale - generatori elettrici - macchine sincrone - struttura alternatore monofase e trifase – funzionamento – tecnologia – generatori di bordo generatore asse – poli lisci e salienti – formule principali – passo polare – coppie polari - f.e.m. a vuoto – perdite da vuoto a carico – applicazioni nautiche – reversibilità alternatore come motore sincrono - carico trifase – parallelo degli alternatori monofasi e trifasi.

- **U.D. N.3 Motori:**

  Principi di funzionamento – forza agente su un conduttore percorso da corrente – coppia di forze – MAT: struttura, campo magnetico rotante, velocità campo magnetico e rotore – scorrimento – scorrimento e frequenza - confronto tra motori sincroni e asincroni: vantaggi e svantaggi – esempi di motori di propulsione – diffusione dei motori sincroni a bordo – calcolo delle potenze di un motore asincrono trifase – AES (All Electric Ships) - IPS Integrated Power System - Rifasamento degli impianti, norme AEEG – MAT: bilancio di potenze - Caratteristica meccanica del motore asincrono trifase – Avviamento e regolazione della velocità: reostati sul rotore, stella-triangolo, autotrasformatore, soft-starter con elettronica di potenza, frequenza ridotta con INVERTER, tensione e frequenza variabile.

MODULO N.3: ELEMENTI DI ELETTRONICA DI POTENZA E AUTOMAZ.
(maggio – giugno 2021 unità orarie: 27)

- **U.D. N.1 Componenti elettronici:**

  Materiali semiconduttori – drogaggio – polarizzazione – caratteristica ideale e reale – tipi di diodi: PN, Zener, LED - retta di carico – circuiti rettificatori: ponte di Graetz – raddrizzatori a singola e doppia semionda – conversione corrente alternata/corrente continua, schema di un alimentatore stabilizzato

- **U.D. N. 2 Elettronica di potenza ed elementi di controlli automatici:**

  Transistori BJT – S.C.R. – conversione corrente continua/corrente alternata: INVERTER – DIAC – TRIAC – generalità sistemi di controllo – Retroazione - Schema a blocchi di regolazione – temporizzatore a transistore

LABORATORIO:

Tensioni trifase: misurazione di tensioni di fase e di linea

Misura potenza trifase utilizzando l'inserzione Aron

Motore asincrono trifase: prova a vuoto: calcoli perdite nel ferro, inversione del senso di marcia. Tensione di spunto per vincere l'inerzia del motore collegato a stella e a triangolo

temporizzatore a transistore

2.8 - Diritto ed Economia

DOCENTE: PROF.SSA CARMEN GIUGLIANO

Obiettivi Cognitivi

Obiettivi programmati	**Raggiunti da**			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
Conoscenza delle fonti del diritto della navigazione. Conoscere il Regime giuridico dei mari: suddivisione delle zone marine. conoscere l'organizzazione amministrativa della navigazione marittima e saper individuare gli organi amministrativi, le loro funzioni e gli atti di loro competenza. Conoscere le norme del diritto della navigazione e del diritto internazionale e saper fare riferimento alle norme integrative del diritto civile.		**X**		
Conoscenza della definizione di NAVE. Conoscere ed individuare la classificazione delle navi e i requisiti di nazionalità (costruzione, ammissione alla navigazione e immatricolazione) e i documenti inerenti la nave.		X		
Conoscenza della definizione di Demanio Marittimo e di Concessione Demaniale Marittima. Individuare la classificazione dei porti. Conoscere le autorità operative nella gestione dei porti.		X		
Conoscere le licenze e le abilitazioni nautiche atte all'attività della navigazione. Riconoscere e distinguere le figure di Armatore e Comandante della nave. Conoscere la natura giuridica dell'equipaggio.		X		
Conoscere i contratti di Utilizzazione della nave: Locazione, Noleggio e Trasporto marittimo di persone e di merci. Conoscere le responsabilità del vettore		X		
Conoscere le tipologie assicurative e la copertura dei rischi, nonché il concetto di sinistro e di liquidazione. Conoscere le tipologie del soccorso e le indennità spettanti. Conoscere la tutela dell'ambiente marino (Convenzioni SOLAS, MARPOL STCW E COLREG). Distinguere le operazioni di recupero.		X		

Contenuti disciplinari

L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

Metodologia:

Lezione frontale, mappe concettuali

Strumenti e sussidi:

Libro di testo, appunti.

Tipologia delle prove di verifica

Orale – Scritta (Aperta, Scelta Multipla, Vero o Falso)
Le verifiche vengono preannunciate e concordate.

Criteri di valutazione

0-2	VOTO NULLO. Verifica orale: Rifiuto del dialogo educativo, l'alunno si sottrae volontariamente alla verifica. Verifica scritta: consegna in bianco.
3	NEGATIVO. Verifica orale: esposizione carente, difficoltà espositive, dimostrazione di scarsissimo interesse per l'argomento, incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante. Verifica scritta: svolta solo parzialmente, senza alcuna competenza lessicale, con gravi errori concettuali.
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenze sporadiche dei contenuti essenziali. Competenze molto parziali. Espressione molto precaria nella formulazione del periodo e nell'uso lessicale. Capacità analitiche limitate. Verifica scritta: svolta solo in parte e con errori concettuali diffusi, oppure svolta completamente ma con errori concettuali gravi e diffusi
5	INSUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza frammentaria e imprecisa dei contenuti. Competenze incerte. Espressione impropria e impacciata, povertà lessicale. Verifica scritta: svolta in maniera incompleta; oppure completata, ma con diversi errori concettuali non gravi o con diffusi errori morfosintattici.
6	SUFFICIENTE. Verifica orale: conoscenza dei contenuti essenziali, esposti con un linguaggio semplice, ma sostanzialmente corretto. Competenze essenziali relative alle singole unità formative. Verifica scritta: svolta per intero, in conformità con i contenuti richiesti; esposizione lineare, pur se con un lessico ordinario e/o in parte appropriato
7	DISCRETO. Verifica orale: conoscenza e comprensione dei contenuti essenziali; capacità di cogliere alcuni spunti di riflessione dai nuclei cognitivi; esposizione articolata e coerente, anche se non completa, dei contenuti essenziali. Verifica scritta: svolta con alcuni spunti riflessivi che denotano la personale assimilazione dei contenuti; espressione corretta, appropriata nella formulazione dei periodi e del lessico.
8	BUONO. Verifica orale: conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Conoscenza completa e ragionata dei nuclei cognitivi. Esposizione sicura e padronanza del linguaggio specifico. Verifica scritta: svolta con competenza argomentativa che denota la personale comprensione e applicazione dei contenuti essenziali. Uso del lessico specifico.

9	OTTIMO. Verifica orale: conoscenza completa dei contenuti essenziali, precisa nei riferimenti e con gli approfondimenti previsti dal programma. Capacità espressiva, logica, analitica e sintetica. Verifica scritta: svolta in ogni sua parte in modo completo e creativo con riferimenti intertestuali.
10	ECCELLENTE. Verifica orale: conoscenza completa, approfondita e personalizzata dei contenuti. Competenza e capacità espositiva brillante. Verifica scritta: perfettamente svolta in ogni sua parte, con riferimenti intertestuali e spunti critici originali.

La valutazione conclusiva, oltre ai precedenti parametri, ha fatto e farà riferimento anche a: frequenza, attenzione in classe, interesse mostrato per la disciplina, partecipazione attiva, disponibilità al dialogo educativo.

PROGRAMMA SVOLTO

Libro di testo utilizzato: IL NUOVO TRASPORTI NAUTICI LEGGI E MERCATI ALESSANDRA AVOLIO- ROSITA TESONIERO
Simone

Modulo I: (Primo quadrimestre- periodo sett-dic) 38 ore

L'esercizio della navigazione: il personale dei trasporti

L'ARMATORE : l'esercizio della nave, la figura dell'armatore, dichiarazione di armatore, responsabilità dell'armatore, la limitazione del debito dell'armatore nel codice della navigazione, le società di armamento e le single shop companies.

GLI AUSILIARI DELL'ARMATORE : il raccomandatario marittimo, il comandante della nave, il potere gerarchico di bordo del comandante e le infrazioni disciplinari, l'equipaggio, addestramento del personale marittimo secondo la convenzione STCW.

IL LAVORO NAUTICO : il lavoro nautico, il contratto di arruolamento, il contratto di tirocinio, il contratto di ingaggio e di comandata, il contratto di lavoro addetto alla navigazione interna, la convenzione internazionale sul lavoro marittimo.

I contratti di utilizzazione della nave

LA LOCAZIONE : la locazione a scafo nudo, forma del contratto, obbligazioni del locatore, obbligazioni del conduttore, cessazione della locazione, impossibilita sopravvenuta nel godimento.

IL NOLEGGIO DI NAVE : nozione, oggetto del contratto, stipulazione e forma del contratto, obbligazione del noleggiante, obbligazioni del noleggiatore, cessazione del noleggio.

IL TRASPORTO DI PERSONE : il contratto di trasporto, il trasporto marittimo di persone, prova del contratto : il biglietto, obbligazioni del vettore e del passeggero, impedimenti nell'esecuzione del contratto, la

responsabilità del vettore nel trasporto marittimo di persone, la gestione delle emergenze a bordo,ISM code , sms e il doc per la sicurezza della navigazione .

IL TRASPORTO DI COSE: il trasporto di cose : generalità e distinzioni, fonti normative, il trasporto di cose singole o determinate, il trasporto di carico totale o parziale, stallie e controstallie, l'esecuzione del contratto, il nolo , i titoli rappresentativi delle merci nel trasporto marittimo.

LA RESPONSABILITÀ DEL VETTORE NEL TRASPORTO DI COSE : obblighi del vettore, responsabilità del vettore marittimo, limitazione legale della responsabilità del vettore, le avarie comuni e particolari.

Modulo II: (secondo quadrimestre- periodo dic- magg) 28 ore

La sicurezza della navigazione e la tutela dell'ambiente marino dall'inquinamento

L'IMO E LE CONVENZIONI INTERNAZIONALI SULLA SICUREZZA DELLA NAVIGAZIONE : introduzione, l'organizzazione marittima internazionale (IMO) , la convenzione internazionale per la salvaguardia della vita umana in mare (SOLAS), la convenzione sugli standard di addestramento ,certificazione e tenuta della guardia per i marittimi (STCW), la convenzione internazionale sulla ricerca e il salvataggio marittimo (SAR) , la convenzione internazionale sulle linee di carico (ICLL), la convenzione COLREG E MLC .

LA TUTELA DELL'AMBIENTE MARINO E LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO: la convenzione MARPOL, l'inquinamento marino nella convenzione di Montego Bay, i doveri del comandante, il registro degli idrocarburi, le attrezzature portuali, la normativa italiana, il DLG 19 agosto 2005 n 196.

Il soccorso e le assicurazioni dei rischi della navigazione

IL SOCCORSO : premessa, il soccorso nella convenzione SOLAS, la convenzione Salvage 1990, assistenza e salvataggio, elementi costitutivi del soccorso, tipi di soccorso, obblighi del soccorritore, obblighi dei beneficiari del soccorso, le obbligazioni pecuniarie derivanti dal soccorso, soccorso e tutela dell'ambiente marino.

LE ASSICURAZIONI DEI RISCHI DELLA NAVIGAZIONE: generalità, il contratto di assicurazione, l'assicurazione di cose, le assicurazioni di responsabilità, il rischio e le deroghe al regime comune, durata dell'assicurazione, liquidazione dell'indennizzo, la liquidazione per abbandono.

Le navigazioni speciali : la pesca e il diporto

LA PESCA E IL DIPORTO : le navigazioni speciali, la pesca marittima, la disciplina della pesca marittima, la navigazione da diporto per acqua, veicoli destinati alla navigazione da diporto, destinazione commerciale delle unità da diporto, locazione e noleggio delle unita da diporto, la navigazione temporanea.

La legge 92 del 20 agosto 2019 "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica", ha introdotto dall'anno scolastico 2020-2021 l'insegnamento scolastico trasversale dell'educazione civica nel secondo ciclo d'istruzione.
Di seguito gli argomenti trattati:

UDA N.1 : LA COSTITUZIONE
- La PA
- Gli enti territoriali

UDA N.2 : IL DIRITTO DEL LAVORO
- La normativa sulla sicurezza
- I diritti dei lavoratori

UDA N. 3 : L'UE
- Le agenzie specializzate: UNESCO, UNICEF...

UDA N.4 : EDUCAZIONE STRADALE
- L'omicidio stradale

UDA N. 6 : EDUCAZIONE FINANZIARIA
- I pagamenti e i mutui

UDA N. 7 : CITTADINANZA ATTIVA
- Il femminicidio

UDA N. 8 : AGENDA 2030
- Le migrazioni

Vista la nota del Miur n.388 del 17 marzo 2020 recante indicazioni operative per le attività didattiche a distanza e le altre decretazioni del Governo connesse alla pandemia da Coronavirus Covid 19, si precisa che non è stato possibile attenersi fedelmente agli argomenti contenuti nella suddetta programmazione. Risultato non svolti i seguenti argomenti:

Per il Diritto della Navigazione: Il soccorso e i rischi della navigazione e Le navigazioni speciali: la pesca e il diporto.

Per Educazione Civica: La PA e gli enti territoriali, I pagamenti e i mutui e le migrazioni.

2.9 - Scienze Motorie

DOCENTE: BONINSEGNI MARIA

Obiettivi specifici di apprendimento

- Percezione del sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive
- Sport, regole e fair play
- Salute, benessere, sicurezza e prevenzione

Obiettivi programmati	**Raggiunti da**			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
Conoscenza del proprio corpo e della sua funzionalità (movimenti, posizioni fondamentali, terminologia specifica)	X			
Conoscenza delle capacità motorie e delle relative metodologie di allenamento	X			
Conoscenza dell'apparato cardiocircolatorio. Conoscenza dell'apparato respiratorio. Conoscenza dei principi di Educazione Alimentare	X			
Conoscenza dei giochi sportivi: calcio, pallacanestro, pallavolo, tennis-tavolo, badminton e pratica dei relativi fondamentali tecnici e giochi motori propedeutici	X			
Capacità di sviluppare un'attività motoria complessa, adeguata ad una completa maturazione personale. Capacità di organizzare compiti motori finalizzati, in forma autonoma ed in gruppo. Capacità di applicare nella pratica le nozioni teoriche studiate.		X		
Conoscenza e capacità di applicare le norme di comportamento ai fini della prevenzione. Conoscenza e capacità di applicare le norme di Primo Soccorso.	X			
Capacità di svolgere ruoli di direzione sportiva nelle discipline praticate			X	

Contenuti disciplinari
L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato

Metodologia
Da settembre a metà aprile le lezioni si sono svolte alternativamente in presenza ed in Didattica a distanza e per alcuni periodi solo in Dad in base ai vari dpcm.
Dalla metà di aprile e fino al termine dell'anno scolastico le lezioni si sono svolte in presenza

È stato privilegiato il metodo globale ed analitico-globale. Sono state utilizzate strategie d'intervento didattico diversificate: strategie di gruppo miranti a stabilire forme di cooperazione nell'apprendimento e strategie individualizzate per favorire l'elaborazione di una produzione personale attiva e costruttiva.

Strumenti e sussidi

- Piccoli attrezzi disponibili in palestra: palloni da calcio, da pallacanestro e pallavolo; canestri, impianto tennis-tavolo e badminton.
- Testo in adozione nell'Istituto (*In Movimento* di G.Fiorini, S.Coretti, S.Bocchi. Ed.Marietti)
- Per la D.A.D. uso della piattaforma G.Suite for Education (Google Classroom, Google Meet) con condivisione di materiale didattico in Classroom

Tipologia delle prove di verifica

- osservazione sistematica delle esercitazioni pratiche e dell'attività sportiva effettuata
- colloqui orali in presenza ed in video lezione per valutare la conoscenza degli argomenti teorici
- trattati

Criteri di valutazione

0-2	VOTO NULLO. Rifiuto completo del dialogo educativo; non c'è interesse per la disciplina né partecipazione ad alcuna attività. Sottrazione volontaria a qualsiasi valutazione pratica e teorica.
3	NEGATIVO. Rara e discontinua partecipazione alle varie attività. Frammentarie informazioni, senza connessione, degli argomenti trattati. Si sottrae alle valutazioni sia pratiche che teoriche. Dimostrazione di scarsissimo interesse per la disciplina ed incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante.
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE. Partecipazione saltuaria ad ogni forma di attività. Poche e lacunose conoscenze degli elementi essenziali e impossibilità di procedere nelle applicazioni
5	INSUFFICIENTE. Partecipazione incostante alle varie attività. Conoscenza superficiale degli elementi fondamentali utili solo per le applicazioni più semplici che lascia intravedere la possibilità di giungere alla sufficienza in breve tempo con normale dedizione.
6	SUFFICIENTE. Partecipazione abbastanza costante alle varie attività. Conoscenza degli elementi essenziali con competenza nell'applicarli correttamente ed autonomamente in semplici situazioni
7	DISCRETO. Partecipazione abbastanza costante alle varie attività. Dimostra interesse per la disciplina. Conoscenze impiegate nelle varie applicazioni, anche se con qualche lieve errore
8	BUONO. Partecipazione costante ed attiva alle varie attività. Dimostra interesse per la disciplina. Conoscenze approfondite e sempre applicate correttamente nei diversi compiti richiesti
9	OTTIMO. Partecipazione costante, attiva e costruttiva in tutte le attività proposte. Vivo interesse per la disciplina. Approfondimento degli argomenti trattati. Ottime competenze applicative. Lavori completi in ogni parte.
10	ECCELLENTE. Partecipazione costante attiva, costruttiva. Spiccato interesse per i vari aspetti della disciplina. Eccellenti competenze nell'impiego pronto e completo di un ampio bagaglio di conoscenze ben curato in ogni aspetto. Capacità critiche. Capacità di originali apporti personali nel lavoro sia individuale che di gruppo.

Considerazione dell'intero percorso formativo degli studenti compresa la partecipazione e l'impegno dimostrato.

PROGRAMMA SVOLTO

PRIMO PERIODO **Settembre-gennaio** **n. ore svolte 24**

Lezioni in presenza 8
Lezioni in Dad 16

Parte formativa ed applicativa **N. ore 7**

- attività ed esercizi a corpo libero di coordinazione e mobilizzazione generale
- esercizi, in particolare, per la mobilizzazione della colonna vertebrale
- Tecnici fondamentali, esercizi e giochi propedeutici dei giochi sportivi: Calcio, Pallacanestro, Pallavolo, Tennis-tavolo, Badminton

Parte teorica **N. ore 12**

- Apparato Cardiocircolatorio — Cuore, Grande e Piccola Circolazione, Sangue
- Cuore ed esercizio fisico
- Apparato respiratorio — Organi della respirazione (vie aeree, polmoni)
- Meccanica respiratoria
- La Respirazione durante l'esercizio fisico
- Regolamenti degli Sport praticati
- Educazione alla Sicurezza — Controllo del Rischio. Prevenzione attiva e passiva
- Formazione medica dei marittimi
- Primo Soccorso (elementi base) — Codice comportamentale. Urgenze ed emergenze
  I Parametri vitali.
- Come trattare i traumi più comuni — Traumi muscolari ed articolari. Ferite. Emorragie.
  Fratture ossee. Soffocamento ed annegamento. Ustioni
  Punture e morsi di insetti e di animali. Stato di shock.
  Trauma cranico. Perdita di sensi. Avvelenamento.
  Folgorazione.
  Traumi della termoregolazione. BLS, BLSD

Valutazioni pratiche ed orali **N. ore 5**

SECONDO PERIODO **Febbraio-Giugno** **n. ore svolte 28**

Lezioni in presenza n. 15
Lezioni in Dad n. 13

Parte formativa ed applicativa **N. ore 12**

- Attività Sportiva: Calcio, Pallacanestro (fondamentali tecnici e giochi propedeutici) Tennis-tavolo, Badminton

Parte teorica: **N. ore 11**

- Principi di educazione alimentare — Gli alimenti nutrienti. Il fabbisogno energetico, plastico e rigenerativo, bioregolatore-protettivo, idrico. La dieta equilibrata

Valutazioni pratiche e teoriche **N. ore 5**

Educazione Civica **N. ore 4**

Agenda 2030 Educazione e sicurezza alimentare. — La Piramide alimentare. La dieta Mediterranea
Le diete sostenibili. La Fao. La sicurezza alimentare

2.10 - Religione

DOCENTE: SOLARI MARIA ANTONELLA

Obiettivi cognitivi

Obiettivi programmati	Raggiunti da			
	tutti	maggioranza	metà	alcuni
Potenziamento della dimensione comunitaria		X		
Superamento di forme di intolleranza e potenziamento del senso di responsabilità, autocontrollo, autonomia		X		
Consapevolezza che l'impegno morale ha una forte caratterizzazione sociale		X		
Comprensione delle ingiustizie come impedimento per la pace		X		
Acquisizione dei contenuti delle varie unità didattiche e sviluppo della capacità di rielaborazione personale dei contenuti		X		
Conoscenza di un linguaggio specifico della disciplina		X		

Contenuti disciplinari
L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato.

Metodologia
Metodo induttivo per permettere all'alunno di giungere alla costruzione dei processi di conoscenza partendo dalla contestualizzazione dell'esperienza.
Riferimenti interdisciplinari per coinvolgere al massimo gli alunni nel processo di apprendimento.

Strumenti e sussidi
Libro di testo in adozione.
Sussidio multimediale.

Tipologia delle prove di verifica
Per la misurazione del profitto sono state effettuate:
Verifiche in itinere e monitoraggio dei dati raccolti; compilazione di schede operative scritte ed orali
Prove strutturate e semi-strutturate.

Criteri di valutazione

Scarso	rifiuto del dialogo educativo, partecipazione passiva con il mancato raggiungimento degli obiettivi minimi
Sufficiente	partecipazione selettiva alle lezioni con parziale raggiungimento degli obiettivi minimi
Molto	partecipazione attiva, interesse ed impegno costanti con raggiungimento degli obiettivi ed adeguate capacità di rielaborazione
Moltissimo	partecipazione costruttiva, impegno approfondito a livello personale con pieno raggiungimento degli obiettivi, capacità di rielaborazione autonoma e spirito critico

La valutazione conclusiva, oltre ai precedenti parametri, ha fatto e farà riferimento anche a: frequenza, attenzione in classe, interesse mostrato per la disciplina, partecipazione attiva, disponibilità al dialogo educativo.

PROGRAMMA SVOLTO

MOD.1 Identità personale ed esperienza religiosa
u.d.1 Autostima e coscienza del proprio vissuto religioso

MOD.2 La religione Cattolica in confronto con le grandi religioni del mondo: Islamismo, Buddismo, Confucianesimo, Induismo.
u.d.1 Simbologie e significati
u.d.2 Culto cristiano, islamico, buddista, confuciano, induista

MOD.3 L'insegnamento della Chiesa sulla vita, il matrimonio e la famiglia.
u.d.1 Il matrimonio ebraico e cristiano
u.d.2 La vita come dono e come karma
u.d.3 La famiglia patriarcale e nucleare nella società contadino-agricola e industriale

MOD.4 Il dialogo ecumenico e il suo contributo per la pace fra i popoli.
u.d.1 Conoscenza culturale come fortezza per giungere alla tolleranza, alla solidarietà, all'empatia tra popoli diversi

MOD.5 La ricerca di unità della Chiesa e il movimento ecumenico.
u.d.1 Encicliche del Concilio Vaticano II sul rapporto tra Cristianesimo e grandi religioni
u.d.2 Fede e fanatismo

MOD.6 La dottrina sociale della Chiesa: la persona che lavora, i beni e le scelte economiche, l'ambiente e la politica
u.d.1 La giustizia umana e divina

u.d.2 La libertà e la schiavitù fisica e morale nelle varie parti del mondo
u.d.3 La pena di morte
u.d.4 Il perdono, la riabilitazione e l'integrazione sociale
u.d.5 Il carcere

MOD.7 La Chiesa di fronte ai conflitti e ai totalitarismi del XX secolo

MOD.8 La persona umana fra le novità tecnico-scientifiche e le ricorrenti domande di senso

MOD.9 Giustizia e pace, libertà e fraternità nelle attese dei popoli e nell'insegnamento del Cristianesimo

MOD.10 Il mistero della sofferenza, della morte, nella visione biblica, islamica, induista.

2.11 – Materia alternativa alla Religione

DOCENTE: FRANCESCA TERRAMOCCIA

L'anno 2020/2021 è stato un anno particolare interessato dalla pandemia, nonostante questa difficoltà gli alunni hanno affrontato esaurientemente lo studio della disciplina dimostrando impegno ed interesse per la materia e stabilendo un buon dialogo con la Docente.

Competenze / Obiettivi	Tutti	Maggioranza	Metà	Alcuni
Sviluppare la conoscenza, e la comprensione delle strutture, e dei profili sociali, economici, giuridici, civici ed ambientali della società	X			
Sviluppare la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica, culturale e sociale della comunità	X			
Comprendere la necessità di uno sviluppo equo e sostenibile, rispettoso dell'ecosistema, nonché di un utilizzo consapevole delle risorse ambientali	X			
Sviluppare conoscenze in materia di cittadinanza digitale	X			
Comprendere i principi di solidarietà ed uguaglianza e rispetto delle diversità essendo pilastri che sorreggono la convivenza civile e favoriscono la costruzione di un futuro equo e sostenibile.	X			
Sviluppare conoscenze relative alla comunicazione e all'educazione dell'emozioni, maturando atteggiamenti, valori ed attitudini di valorizzazione della persona stessa e nei confronti degli altri e volte ad un miglior apprendimento scolastico.	X			

Contenuti disciplinari:
L'elenco dettagliato dei contenuti è riportato nel programma allegato

Metodologia:
Le metodologie didattiche utilizzate si sono svolte sostanzialmente in modalità frontale e mediante DDI da fine ottobre 2020.

Strumenti e sussidi:
La Docente ha predisposto materiale sulla piattaforma di Classroom, mediante presentazioni, appunti, proiezioni di video e integrando con dei testi suggeriti alla Docente, oltre che all'utilizzo della LIM per le lezioni frontali, mentre in DDI mediante utilizzo dei pc personali.

Tipologia delle prove di verifica:
Le prove sono state strutturate mediante colloqui orali sia a distanza sia in presenza, rispettando criteri di valutazione seguenti: Sc-Scarso, S-Sufficiente, ML- Molto, MM-Moltissimo.

Criteri di valutazione:
La valutazione conclusiva, oltre ai seguenti parametri, ha fatto riferimento anche a:
La frequenza di alcuni alunni è stata carente nel primo periodo dell'anno scolastico ma nel secondo quadrimestre in netta crescita, nonostante ciò gli alunni sono stati attenti durante le lezioni sia a distanza sia in presenza, dimostrando un interesse per la disciplina anche soprattutto riguardo determinati argomenti trattati nel II Modulo; due alunni si sono avvalsi dello studio individuale durante l'ora di materia alternativa alla religione.
Buona anche la capacità partecipativa e di disponibilità al dialogo educativo con la Docente.

Insufficiente	L'alunno non ha acquisito conoscenze, competenze ed abilità; non ha mostrato impegno, interesse e partecipazione. Il linguaggio non sempre è pertinente con l'argomento trattato.
Sufficiente	L'alunno ha acquisito conoscenze, competenze ed abilità minime; ha mostrato impegno non sempre continuo. Il linguaggio è corretto ma deve migliorare la padronanza giuridica.
Molto	L'alunno ha mostrato capacità di conoscenza, competenza ed abilità dimostrando una buona sicurezza e padronanza del linguaggio giuridico e comunque pertinente alla disciplina
Molto bene	L'alunno ha mostrato capacità di partecipazione ed attenzione continue; ha un'ottima conoscenza della materia sviluppando nel tempo anche distinte abilità e competenze e utilizzando una scorrevole capacità argomentativa.

Programma svolto:

Modulo 1: Studio dei Principi fondamentali della Costituzione, relativi diritti e doveri e organi dello Stato.	
Contenuti	1. I Principi e le basi della Costituzione. a- Art. 1-12 della Costituzione 2. Diritti e doveri. a- Art. 13-54 della Costituzione. 3. Libertà e uguaglianza; a- Uguaglianza formale e sostanziale;

	b- Il diritto di voto e suoi caratteri; c- La famiglia; d- L'istruzione; 4. Ordinamento della Repubblica: a- Funzione legislativa. 5. Ordinamento della Repubblica a- Funzione legislativa; b- Funzione esecutiva.
Tempi	12 ore

Modulo 2: La comunicazione e educazione alle emozioni	
Contenuti	1. L'importanza della comunicazione: a- La comunicazione verbale non verbale e paraverbale; b- Tecniche di comunicazione nella vita quotidiana e lavorativa; c- La comunicazione simmetrica e complementare; 2. Riconoscere e gestire le emozioni: a- Le emozioni primarie e secondarie. b- Lettura, riflessione di alcune parti del testo "La bussola delle emozioni" di Alberto Pellai e Barbara Tamborini.
Tempi	5 ore

Materiale didattico:
Il primo modulo di educazione civica ha fatto riferimento al testo suggerito "La società giusta" a cura di Emilio Zanette, Cecilia Averame e Claudio Guzzi.
Casa Editrice: Pearson
Il secondo modulo di educazione alle emozioni ha preso come riferimento "La prospettiva delle scienze umane" di Elisabetta Clemente e Rossella Danieli.
Casa Editrice: Pearson (Paravia).

Annotazioni del docente:
Si evidenzia che gli argomenti relativi all'educazione civica relativi alla Costituzione e Cittadinanza sono stati in parte trattati nel corso del programma previsto dalla Relazione iniziale nel I modulo. Si fa presente che il programma del II modulo è in itinere sino a giugno.

2.12 - Educazione Civica

MATERIA	DOCENTE	ORE
Diritto	Giugliano	8
Storia	Giuliani	5
Macchine	Sussarello / Vespasiani	8
Ed. Fisica	Boninsegni	4
Elettrotecnica	Santo / Tartaglione	4
Navigazione	Felleca	4
	Totale ore	33

Obiettivi	Tutti	Maggioranza	Metà	Alcuni
Saper utilizzare gli strumenti concettuali per analizzare e comprendere le società complesse con riferimento all'interculturalità.		x		
Collocare in modo organico e sistematico l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalle Costituzioni italiana ed europea e dalla Dichiarazione universale dei diritti umani a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.		x		

Ore annuali: 33

UDA	MATERIE	DOCENTI
N.1 - La Costituzione	Diritto Storia	Giugliano Giuliani
N.2 - Il Diritto del lavoro	Diritto	Giugliano
N.3 - L'UE	Diritto Storia	Giugliano Giuliani
N.4 - Educazione stradale	Diritto	Giugliano
N.5 - Educazione digitale	Diritto	Giugliano
N.6 - Educazione Finanziaria	Diritto	Giugliano
N.7 - Cittadinanza attiva	Diritto	Giugliano

N.8 - Agenda 2030	Meccanica e Macchine Diritto Ed. Fisica Elettrotecnica Navigazione	Sussarello / Vespasiani Giugliano Boninsegni Santo / Tartaglione Felleca

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

UDA N. 1 - LA COSTITUZIONE

STORIA

- Principio di uguaglianza (Dichiarazione per l'indipendenza degli USA-1776- Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino-1789)
- I diritti economici (art.35-47 Costituzione): Il primo sciopero della storia
- I diritti politici: nascita ed evoluzione dei partiti politici - Tangentopoli e mani pulite.
- La storia del Parlamento
- Gli organi costituzionali
- La pena di morte
- La storia dell'integrazione europea
- Stato e cittadini contro la mafia: la mentalità mafiosa.

DIRITTO

- La PA
- Enti territoriali

UDA N. 2 - IL DIRITTO DEL LAVORO

DIRITTO

- Le normative sulla sicurezza
- La tutela dei lavoratori

UDA N. 3 - L'UE

DIRITTO

- Le agenzie specializzate: UNESCO, UNICEF...

UDA N. 4 - EDUCAZIONE STRADALE

DIRITTO

- Omicidio stradale

UDA N. 5 - EDUCAZIONE DIGITALE

DIRITTO

- Revenge Porn e Sexting

UDA N. 6 - EDUCAZIONE FINANZIARIA

DIRITTO

- I pagamenti e i mutui

UDA N. 7 - CITTADINANZA ATTIVA

DIRITTO

- Il femminicidio

UDA N. 8 - AGENDA 2030

ELETTROTECNICA

- L'inquinamento elettromagnetico

MECCANICA E MACCHINE

- La meccanica e le macchine nello sviluppo sostenibile

NAVIGAZIONE

- L'inquinamento atmosferico
- Convenzione MARPOL

ED. FISICA

- Agenda 2030 - Educazione e sicurezza alimentare

DIRITTO

- Le migrazioni

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
• Saper utilizzare gli strumenti concettuali per analizzare e comprendere le società complesse con riferimento all'interculturalità. • Collocare in modo organico e sistematico l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalle Costituzioni italiana ed europea e dalla Dichiarazione universale dei diritti umani a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.	• Saper valutare fatti ed eventi personali e sociali alla luce di un sistema di valori coerente con i principi della Costituzione italiana ed europea e delle dichiarazioni universali dei diritti umani. Interpretare fatti e processi della vita sociale e professionale con l'aiuto dei fondamentali concetti e teorie economico-giuridiche. • Saper individuare i principi ed i valori di una società equa e solidale. • Individuare i tratti caratteristici della multiculturalità e interculturalità nella prospettiva della coesione sociale. • Saper individuare le varie componenti di criticità della tutela ambientale	• I valori fondativi della Costituzione italiana e il rapporto con quella Europea. • Elementi di diritto costituzionale. • Elementi di analisi sociale ed organizzativa. • Le società plurali, la gestione della diversità e il multiculturalismo: radici storiche, sociali, economiche ed antropologiche. • La Dichiarazione Universale dei diritti umani. • Il cambiamento climatico • Aumento della popolazione e consumo energetico

CAP. 3 – ESAME DI STATO: SIMULAZIONI DEL COLLOQUIO

3.1 - Simulazioni del colloquio di esame

Non sono al momento state calendarizzate simulazioni del colloquio d'esame. L'eventuale simulazione del colloquio sarà programmata per i primi giorni del mese di giugno. Se effettuata, i materiali utilizzati saranno inseriti in un allegato al presente documento. Si allega la Griglia di valutazione della prova orale ministeriale contenuta nella O.M. del 03/03/2021 (Allegato B).

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, 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.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
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	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
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	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta elaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali , rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
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	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
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	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
		Punteggio totale della prova		