



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "CESTARI - RIGHI"

Borgo San Giovanni, 12/A - 30015 Chioggia (VE)

Tel. 041.4967600 Fax 041.4967733

Cod. Mecc. VEIS02200R – C.F. 91021780274

e-mail: veis02200r@istruzione.it

e-mail certificata: veis02200r@pec.istruzione.it



I.T.C.S "Domenico Cestari"

Cod. Mecc. VETD022013 (diurno)

Cod. Mecc.: VETD02251C (serale)

I.T.I.S. "Augusto Righi"

Cod.Mecc.VETF022019(diurno)

Cod.Mecc.VETF02251P(serale)

II.P.S.S.A.R "Giovanni Sandonà"

Cod. Mecc. VERH022011

www.cestari-righi.edu.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE V E

Indirizzo: ***TRASPORTI E LOGISTICA***

Articolazione: ***CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE***

Anno scolastico 2022 – 2023

COORDINATORE DI CLASSE: PROF. SENESE VINCENZO

Firme del Consiglio di Classe

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	RICOTTILLI CONCETTA	<i>Concetta Ricottilli</i>
STORIA	RICOTTILLI CONCETTA	<i>Concetta Ricottilli</i>
LINGUA INGLESE	BOMBONATO CLAUDIA	<i>Claudia Bombonato</i>
MATEMATICA	CAPODIECI MARINA	<i>Marina Capodieci</i>
SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE	SENESE VINCENZO ROSSETTI GIMMI	<i>Vincenzo Senese Gimmi Rossetti</i>
MECCANICA E MACCHINE	SFRISO MARCO RANZATO FRANCO	<i>Marco Sfriso Franco Ranzato</i>
ELETTRONICA ED Elettrotecnica	MARCHESI PIERPAOLO BOSCOLO ALDO GNOLO	<i>Pierpaolo Marchesi Aldo Boscolo Gnolo</i>
DIRITTO ED ECONOMIA	NUTRICATI DANIELA	<i>Daniela Nutricati</i>
SCIENZE MOTORIE	CAVALLARIN VALENTINA	<i>Valentina Cavallarini</i>
RELIGIONE	DORIA MARCO	<i>Marco Doria</i>

Chioggia, 10 maggio 2023

I rappresentanti di classe:

Bossoni Luca

Greta Baighin

SOMMARIO

PREMESSA	4
QUADRO ORARIO	6
PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE (PECUP)	7
VARIAZIONI NEL CONSIGLIO DI CLASSE	9
PRESENTAZIONE, STORIA E PROFILO DELLA CLASSE	10
OBIETTIVI EDUCATIVI	10
OBIETTIVI DIDATTICI GENERALI	11
OBIETTIVI TRASVERSALI	12
RECUPERO E SOSTEGNO	12
MODALITA' DI VALUTAZIONE	12
SIMULAZIONI PROVE D'ESAME	12
ATTIVITÀ SVOLTA NELLE VARIE DISCIPLINE	22
Scienze della navigazione	23
Lingua e letteratura italiana	26
Storia	Errore. Il segnalibro non è definito.4
Lingua inglese	Errore. Il segnalibro non è definito.8
Matematica	41
Meccanica e macchine	45
Diritto ed Economia	47
Scienze motorie	50
Religione	52
Elettronica ed elettrotecnica	54
EDUCAZIONE CIVICA	62
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	63

PREMESSA

L'avvio della riforma degli Istituti Tecnici ha comportato un nuovo impianto organizzativo, situando gli Istituti Tecnici Nautici nel settore Tecnologico, indirizzo “Trasporti e Logistica” con le due opzioni “Conduzione del Mezzo Navale” e “Conduzione di Apparati ed Impianti Marittimi”, al fine di valorizzarne la vocazione nel settore dei trasporti marittimi.

Attualmente l'offerta formativa dell'Istituto offre un unico percorso nell'opzione “Conduzione del Mezzo Navale”, strutturato nel seguente modo:

- un primo biennio comune,
- un secondo biennio ed un quinto anno di indirizzo specifico in cui vengono declinate conoscenze, abilità e competenze per la formazione di tecnici del settore marittimo.

Gli standard d'insegnamento rispettano le più recenti normative e direttive emanate dall'IMO e dalla conferenza di Manila del 2010, nonché gli standard di Qualità per la formazione marittima (Quali.For.MA.).

I diplomati dell'Istituto Tecnologico, indirizzo Trasporti e Logistica, articolazione Conduzione del Mezzo Navale :

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

E' in grado di:

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

- collaborare nella valutazione di impatto ambientale, nella salvaguardia dell’ambiente e nell’utilizzazione razionale dell’energia.

L’opzione “Conduzione del mezzo navale” afferisce all’articolazione “Conduzione del mezzo”. Nell’articolazione “Conduzione del mezzo”, opzione “Conduzione del mezzo navale”, vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle modalità di conduzione del mezzo di trasporto per quanto attiene alla pianificazione del viaggio e alla sua esecuzione impiegando le tecnologie e i metodi più appropriati per salvaguardare la sicurezza delle persone e dell’ambiente e l’economicità del processo.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell’ indirizzo “Trasporti e Logistica” – Articolazione: “Conduzione del mezzo” - opzione “Conduzione del mezzo navale” - consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- identificare, descrivere e comparare le tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto in riferimento all’attività marittima.
- Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.
- Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.
- Gestire l’attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l’ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata.
- Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti.
- Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo.
- Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza.

Inoltre, il diplomato nell’ indirizzo “Trasporti e Logistica” – Articolazione: “Conduzione del mezzo” - opzione “Conduzione del mezzo navale” può progredire negli studi nell’ambito della Formazione Tecnica Superiore (ITS), in qualsiasi facoltà universitaria, nelle Accademie della Marina Mercantile o Militare.

QUADRO ORARIO

DISCIPLINE CURRICOLO	ORE DI LEZIONE		
	III	IV	V
SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE	5	5	8
INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA	1*	1*	1*
ITALIANO	4	4	4
STORIA	2	2	2
LINGUA INGLESE	3	3	3
MATEMATICA	3	3	3
SCIENZE MOTORIE	2	2	2
ELETTROTECNICA	3	3	3
DIRITTO	2	2	2
MECCANICA E MACCHINE	3	3	4
LOGISTICA	3	3	
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	1	1	
Totale ore settimanali	32 (8)	32(9)	32(8)

(Le ore tra parentesi sono di laboratorio)

PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE (PECUP)

Sulla base delle indicazioni Nazionali e del PECUP, il consiglio di Classe ha impostato gli interventi didattico-disciplinare per consentire agli studenti, a conclusione del percorso di studio ad indirizzo “Conduzione del Mezzo navale”, il conseguimento dei seguenti risultati di apprendimento:

AREA COGNITIVA GENERALE

- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti ;
- Padroneggiare la lingua inglese per scope comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B1/B2 nel quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);
- Correlare la conoscenza storica generale gli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche specifiche dei campi professionali di riferimento;
- Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;
- Esercitare con efficacia la pratica sportiva;
- Padroneggiare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti.

AREA COGNITIVA DI INDIRIZZO

- Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione;
- Gestire un mezzo di trasporto marittimo;
- Saper operare in ambito logistico, ovvero relativamente alla gestione del traffico, della conduzione del mezzo ed in generale nel campo delle infrastrutture;
- Agire nel rispetto delle normative nazionali, comunitarie ed internazionali per la sicurezza dei mezzi, del trasporto delle merci, dei servizi e del lavoro;
- Intervenire nel controllo dei sistemi di bordo;
- Collaborare alla pianificazione ed all’organizzazione dei servizi;
- Conoscere tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto per mare;
- Interagire con i sistemi di assistenza sorveglianza e monitoraggio del traffico marittimo;
- Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo ed organizzare i servizi di carico e scarico delle merci e dei passeggeri;
- Gestire l’interazione tra le attività di trasporto e l’ambiente;
- Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza;
- Sfruttare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale.

AREA METACOGNITIVA

- Sapere come fare e possedere metodi e strategie di risoluzione di problemi.

AREA AFFETTIVO/RELAZIONALE

- Avere accresciuto l'autostima;
- Agire in modo autonomo e responsabile, cooperando con gli altri;
- Rispettare le regole;
- Cogliere l'importanza del lavoro per obiettivi, dell'importanza del rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- Saper interpretare il proprio ruolo in ambito cooperativo.

AREA PRATICO PROCEDURALE

- Utilizzare, in ambito di propria competenza, procedure tecniche innovative e migliorative.

VARIAZIONI NEL CONSIGLIO DI CLASSE

VARIAZIONI NELLA COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE DURANTE IL CORSO

DISCIPLINE CURRICOLO	ANNI CORSO		
	III	IV	V
SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE	SENESE ROSSETTI	SENESE ROSSETTI	SENESE ROSSETTI
INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA	DORIA	DORIA	DORIA
ITALIANO	BOSCOLO F.	RICOTTILLI	RICOTTILLI
STORIA	BOSCOLO F.	RICOTTILLI	RICOTTILLI
LINGUA INGLESE	MAGRO	MARIOTTI	BOMBONATO
MATEMATICA	RAVAGNAN	CAPODIECI	CAPODIECI
SCIENZE MOTORIE	COLLALTI	TOSCHETTI	CAVALLARIN
ELETTROTECNICA	RUZZA GIBIN	MARCHESI GODINO	MARCHESI BOSCOLO
DIRITTO	NUTRICATI	NUTRICATI	NUTRICATI
MECCANICA E MACCHINE	SFRISO ROSSETTI	SFRISO ROSSETTI	SFRISO RANZATO
LOGISTICA	SENESE	SENESE	
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	RAVAGNAN	CAPODIECI	

PRESENTAZIONE, STORIA E PROFILO DELLA CLASSE

INTRODUZIONE

La classe V E del percorso di studi in Trasporti e Logistica – Conduzione del Mezzo Navale è composta da 9 alunni. La classe è articolata con la classe 5B ad indirizzo meccanica, con cui segue le materie che non sono di indirizzo.

La frequenza alle lezioni è stata costante per la quasi totalità della classe, anche se nello specifico alcuni studenti hanno accumulato numerose assenze, ritardi e uscite anticipate. In ambito disciplinare il loro comportamento è stato corretto, ciò nonostante alcuni episodi sono stati segnalati con delle note generiche e disciplinari.

Dal punto di vista didattico, la classe ha affrontato le lezioni in aula con scarso entusiasmo, accompagnato da uno studio poco approfondito, che hanno creato difficoltà nello svolgimento dei programmi limitando i risultati del profitto.

In generale, i risultati sono perlopiù sufficienti ma anche studenti che si sono distinti per impegno e costanza.

OBIETTIVI EDUCATIVI

In riferimento alle linee essenziali del P.T.O.F. dell'Istituto e delle singole programmazioni disciplinari, il Consiglio di Classe ha concordato i seguenti obiettivi educativi generali:

- Sviluppare armonicamente la propria personalità e la propria cultura, maturando la coscienza di sé come persona, come soggetto autonomo che si realizza pienamente nel rapporto civile e costruttivo con gli altri;
- Coltivare il valore dell'interculturalità
- Coltivare i valori dell'eguaglianza, della pace, della solidarietà e della cooperazione contro ogni forma di violenza, di discriminazione e di aggressione contro la dignità della persona;
- Sviluppare le competenze relative all'educazione all'affettività, al rispetto della diversità e delle pari opportunità e al superamento degli stereotipi di genere;
- Mantenere un comportamento corretto e rispettoso nei confronti delle persone e del bene pubblico (luoghi, monumenti, attrezzature);
- Rafforzare la capacità di autocontrollo e di rispetto delle regole comuni.
- Consolidare l'interesse personale per la cultura;
- Consolidare l'autonomia del metodo di studio;
- Consolidare il piacere della lettura come mezzo privilegiato per avere permanente familiarità coi testi, accedere consapevolmente alle più vaste aree di informazione e soddisfare personali esigenze di conoscenze e cultura;
- Consolidare l'abitudine alla scrittura come strumento di corretta comunicazione personale e professionale;

- Sviluppare la capacità di ascolto, di confronto, di dialogo e di scambio all'interno di un gruppo;
- Instaurare un rapporto più responsabile e cosciente con l'ambiente, basato sul rispetto di ogni forma di vita della natura e su un uso più razionale e consapevole del territorio e delle risorse;
- Coltivare l'attenzione per il benessere psico-fisico dell'individuo.

OBIETTIVI DIDATTICI GENERALI

- Consolidare la capacità di organizzare il lavoro in modo autonomo e responsabile, rispettando procedure, consegne e scadenze;
- Acquisire e assimilare in maniera consapevole i contenuti e le strutture specifiche di ogni disciplina, attraverso uno studio problematico e non mnemonico o nozionistico;
- Acquisire/rafforzare la padronanza dei linguaggi disciplinari specifici;
- Potenziare le abilità espressive in lingua italiana e straniera;
- Potenziare e stimolare le abilità artistico-espressive;
- Sviluppare le abilità argomentative;
- Potenziare la capacità di esporre un argomento (in forma scritta e/o orale) in modo corretto, chiaro, sintetico e pertinente, adeguando l'esposizione - comunicazione allo scopo e/o al destinatario;
- Potenziare la capacità di relazionare e gerarchizzare gli argomenti all'interno di un discorso, distinguendo criticamente dati o concetti tra fondamentali e accessori;
- Avviare/rafforzare la capacità di progettare e produrre elaborati di diverso tipo, disponendo di adeguate tecniche compositive, padroneggiando i linguaggi specifici e utilizzando i contenuti acquisiti;
- Avviare/rafforzare la capacità di pianificare e realizzare una ordinata esposizione orale dei contenuti acquisiti, che tenga conto della complessità dei problemi e del quadro di confronti e relazioni disciplinari e interdisciplinari;
- Potenziare la capacità di operare deduzioni e induzioni e di applicare procedimenti analitici e sintetici;
- Acquisire/rafforzare una mentalità scientifica basata sul metodo di indagine sperimentale;
- Sviluppare le capacità logico-matematiche attraverso il metodo induttivo e deduttivo, la concettualizzazione degli argomenti, la risoluzione dei problemi;
- Cogliere - nelle sue linee fondamentali - la prospettiva storica dei fenomeni nella loro evoluzione;
- Acquisire/potenziare l'attitudine alla autovalutazione

OBIETTIVI TRASVERSALI

- Sapere essere se stessi e saper acquisire il senso di responsabilità e autocontrollo;
- Saper far uso della lingua scritta, delle capacità espositive nei diversi contesti e delle applicazione di procedure e di regole;
- Saper scegliere, tra più alternative, quella più conveniente.

RECUPERO E SOSTEGNO

Sono stati adottati recuperi in itinere e riallineamento durante le normali attività didattiche per tutte le discipline. Per alcune annualità, si sono messi a disposizione dei corsi di recupero pomeridiani per la materia d'indirizzo.

MODALITA' DI VALUTAZIONE

Strumenti di verifica

Prova strutturata, prova semi-strutturata, colloqui, prova in laboratorio, relazione, griglie di osservazione, comprensione del testo, saggio breve, prova di simulazione, soluzione di problemi, elaborazioni grafiche.

Le verifiche sono state concordate in itinere e alla fine e saranno svolte con modalità diverse e in numero variabile a seconda della durata di ogni singolo modulo. I criteri di valutazione e le modalità di svolgimento delle verifiche sono stabiliti da ogni insegnante nella propria scheda di programmazione disciplinare. In ogni caso si devono avere un congruo numero di verifiche che permettano una serena ed ampia valutazione del percorso didattico dello studente.

Per ogni allievo, la valutazione dovrà tener conto delle situazioni di partenza, della progressione, dell'apprendimento, degli obiettivi raggiunti, dell'impegno, dell'interesse e della partecipazione attiva nel corso delle varie attività didattiche.

Criteri di valutazione

La valutazione del colloquio è effettuata attraverso la griglia nazionale predisposta dal Ministero dell'istruzione.

SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

Sono state svolte le seguenti simulazioni d'esame:

- Simulazione della prima prova per tutte le classi 5 dell'istituto Righi in data 08 maggio 2023;
- Simulazione seconda prova per la classe 5 sez. E ad indirizzo Trasporti e Logistica in data 27 aprile 2023;
- E' prevista una simulazione della prova orale.

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – V E – 2022-2023

GRIGLIE DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA

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

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 2 - 1
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	sufficientemente puntuali	parzialmente puntuali	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	sufficienti	parziali/scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	sufficienti	scarse	assenti
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata; complessivamente presente	parziale (con qualche imprecisione); parziale	scarsa (con imprecisioni ed errori gravi); scarso	assente; assente
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	approfonditi	adeguate	presenti	parziali/scarse	assenti
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 2 - 1
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	sufficiente	parziale o scarso	assente
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	sufficiente	parziale o scarsa	assente
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	sufficiente	parziale o scarsa	assente
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	sufficiente	parziale o scarsa	assente
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

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

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – V E – 2022-2023

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

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 2 - 1
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	sufficientemente puntuali	parzialmente puntuali	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	sufficienti	parziali/scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	sufficienti	scarse	assenti
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata; complessivamente presente	parziale (con qualche imprecisione); parziale	scarsa (con imprecisioni e con errori gravi); scarso	assente; assente
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	approfonditi	adeguate	presenti	Parziali e scarse	assenti
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 2 - 1
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	sufficiente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	15 - 14 ottima	13 - 12 - 11 adeguata	10 - 9 sufficiente	8 - 7 - 6 parziale	5 - 4 - 3 - 2 - 1 scarsa o assente
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	15 - 14 presenti e approfonditi	13 - 12 - 11 nel complesso pertinenti	10 - 9 presenti	8 - 7 - 6 parziali	5 - 4 - 3 - 2 - 1 Scarsi o assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

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

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – V E – 2022-2023

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

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 2 - 1
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	sufficientemente puntuali	parzialmente puntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 2 - 1
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	sufficiente	scarse	assenti
	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 2 - 1
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	sufficiente	scarse	assenti
	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 2 - 1
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata; complessivamente presente	parziale (con qualche imprecisione); parziale	scarsa (con imprecisioni ed errori gravi); scarso	assente; assente
	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 2 - 1
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	approfonditi	adeguate	presenti	parziale o scarsa	assenti
	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 2 - 1
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	15 - 14	13 - 12 - 11	10 - 9	8 - 7 - 6	5 - 4 - 3 - 2 - 1
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10 - 9	8 - 7	6	5 - 4	3 - 2 - 1
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
	15 - 14	13 - 12 - 11	10 - 9	8 - 7 - 6	5 - 4 - 3 - 2 - 1
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

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

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – V E – 2022-2023

Tabella di conversione punteggio/voto

PUNTEGGIO	VOTO
20	10
18	9
16	8
14	7
12	6
10	5
8	4
6	3
4	2
2	1
0	0

SIMULAZIONE SECONDA PROVA

Indirizzo: ITCN – TRASPORTI E LOGISTICA

ARTICOLAZIONE CONDUZIONE

OPZIONE CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE

Prova di: SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO NAVALE

TRACCIA - C

Il candidato svolga la prima parte della prova e al massimo due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

MOVIMENTAZIONE DEI PESI A BORDO E STABILITA' DELLA NAVE

Su una nave con una lunghezza tra le perpendicolari pari a 143,16 m, un'immersione poppiera di 7,05 m, un'immersione prodiera di 6,55 m e un'altezza del baricentro dal punto di chiglia pari a 8,0 m, si eseguono i seguenti movimenti di imbarco e sbarco pesi:

Tipo	Movimentazione	Peso [t]	Xg da Pad [m]	Kg [m]
CARGO	imbarco	913	114,5	3,8
CARGO	imbarco	956	78,5	3,6
CARGO	imbarco	865	19,4	4,2
BALLAST	sbarco	150	124	1,2
BALLAST	sbarco	300	17	3
FUEL	Rifornimento	250	17	5

Determinare la stabilità trasversale, l'assetto e le nuove immersioni al termine delle operazioni di imbarco e sbarco dei pesi, tenendo presente che le casse di zavorra, contenenti acqua salata, hanno dimensioni 12 m x 4 m mentre i serbatoi destinati al *diesel oil* (densità pari a 0,920t/m³) hanno dimensioni 17 m x 7,2 m.

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – V E – 2022-2023

T	Δ	TPC	MCTC	XB	XCF	KM	KML
Draft	Displacement	Tons per Centimeter	Moment to change trim 1cm	Longitudinal centre of buoyancy from AP	Longitudinal centre of floating from AP	Trasversal Metacentre above baseline	Longitudinal Metacentre above baseline
[m]	[t]	[t]	[t·m]	[m]	[m]	[m]	[m]
3,00	5478	20,90	148,0	72,96	73,13	11,67	391,3
3,20	5897	21,09	150,7	72,97	73,14	11,23	369,2
3,40	6320	21,24	153,2	72,98	73,14	10,83	349,5
3,60	6746	21,38	155,2	72,99	73,14	10,48	332,5
3,80	7174	21,50	157,1	73,00	73,14	10,15	317
4,00	7605	21,62	158,9	73,01	73,13	9,86	303,3
4,20	8038	21,72	160,7	73,01	73,10	9,61	290,1
4,40	8473	21,82	162,4	73,02	73,06	9,39	278,4
4,60	8910	21,91	163,8	73,02	73,02	9,20	267,5
4,80	9348	21,99	165,4	73,02	72,97	9,03	257,3
5,00	9788	22,08	166,8	73,02	72,92	8,89	247,7
5,20	10230	22,16	168,2	73,01	72,85	8,77	238,8
5,40	10674	22,24	169,6	73,00	72,76	8,66	230,9
5,60	11120	22,32	171,0	72,99	72,67	8,58	223,3
5,80	11569	22,39	172,4	72,97	72,59	8,50	216,4
6,00	12019	22,47	174,0	72,96	72,48	8,44	210,6
6,20	12472	22,56	175,7	72,94	72,33	8,38	205
6,40	12927	22,66	177,5	72,92	72,18	8,34	200
6,60	13383	22,75	179,3	72,89	72,00	8,30	195,8
6,80	13840	22,85	181,4	72,86	71,81	8,28	191,6
7,00	14299	22,95	183,8	72,82	71,61	8,26	188
7,20	14761	23,07	186,4	72,78	71,39	8,24	184,7
7,40	15226	23,19	189,0	72,74	71,19	8,24	181,7
7,60	15693	23,29	191,8	72,69	70,98	8,24	178,9
7,80	16161	23,41	194,6	72,64	70,78	8,24	176,6
8,00	16635	23,54	197,4	72,59	70,59	8,25	174,1
8,20	17116	23,66	200,2	72,53	70,41	8,27	172
8,40	17598	23,78	203,1	72,47	70,28	8,29	170,2
8,60	18081	23,90	206,0	72,41	70,07	8,32	168,2
8,80	18565	24,02	209,0	72,35	69,91	8,35	166,3
9,00	19051	24,14	211,8	72,29	69,77	8,39	164,6

NAVIGAZIONE STIMATA E POSIZIONAMENTO ASTRONOMICO

Alle ore tfp 05:00 del 23/06/2022 una nave parte dal punto A ($\varphi = 22^{\circ}44'S$; $\lambda = 133^{\circ}13'E$) diretta nel punto B ($\varphi = 44^{\circ}22'S$; $\lambda = 88^{\circ}39'E$) per giungere al tfa = 10:00 del 29/06/2022.

Si chiede al candidato di determinare il cammino ortodromico *do* e tutte le altre componenti.

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – V E – 2022-2023

Determinare le coordinate dell' inizio del crepuscolo serotino del 23/06/2022 ed identificare l'astro Canopo avente $\beta = -1^\circ$; $t_c = 08:57:40$ del 23/06/22 ; considerando $K=29s$; $e=18m$; $\gamma = -1,2$; $h_i = 26^\circ 50'.2$.

Calcolare e rappresentare graficamente il punto nave , considerando l'astro Canopo e le tre rette d'altezza:

Antares $az = 108^\circ$; $\Delta h = -1^\circ$;

Arturo $az = 43^\circ$; $\Delta h = 1^\circ$;

Regolus $az = 325^\circ$; $\Delta h = -1^\circ$

APPLICAZIONE DELLE MODERNE PROCEDURE DI NAVIGAZIONE E TENUTA DELLA GUARDIA

Durante la navigazione, la propria nave ha una $P_v = 310^\circ$ e $V_p = 18$ kts, si rilevano al radar i seguenti bersagli:

TARGET	UTC	Relative Bearing	Range [NM]
A	14:18	+00°	12,5
	14:24	+00°	9,3
B	14:18	+33°	9,0
	14:24	+33°	6,6

Determinare gli elementi del moto vero dei bersagli oltre a CPA e TCPA. L'OOW segue le istruzioni del Comandante di tenersi ad almeno 2 mg dal bersaglio di prua e pianifica quindi la manovra che intende effettuare alle 14:27. Commentare la situazione cinematica valutando le conseguenze delle possibili manovre e scegliere quella che si ritiene più opportuna e determinare i conseguenti nuovi elementi del proprio moto e di quello dei bersagli.

PRINCIPALI FENOMENI METEOMARINI E LORO INFLUENZA SULLA NAVIGAZIONE

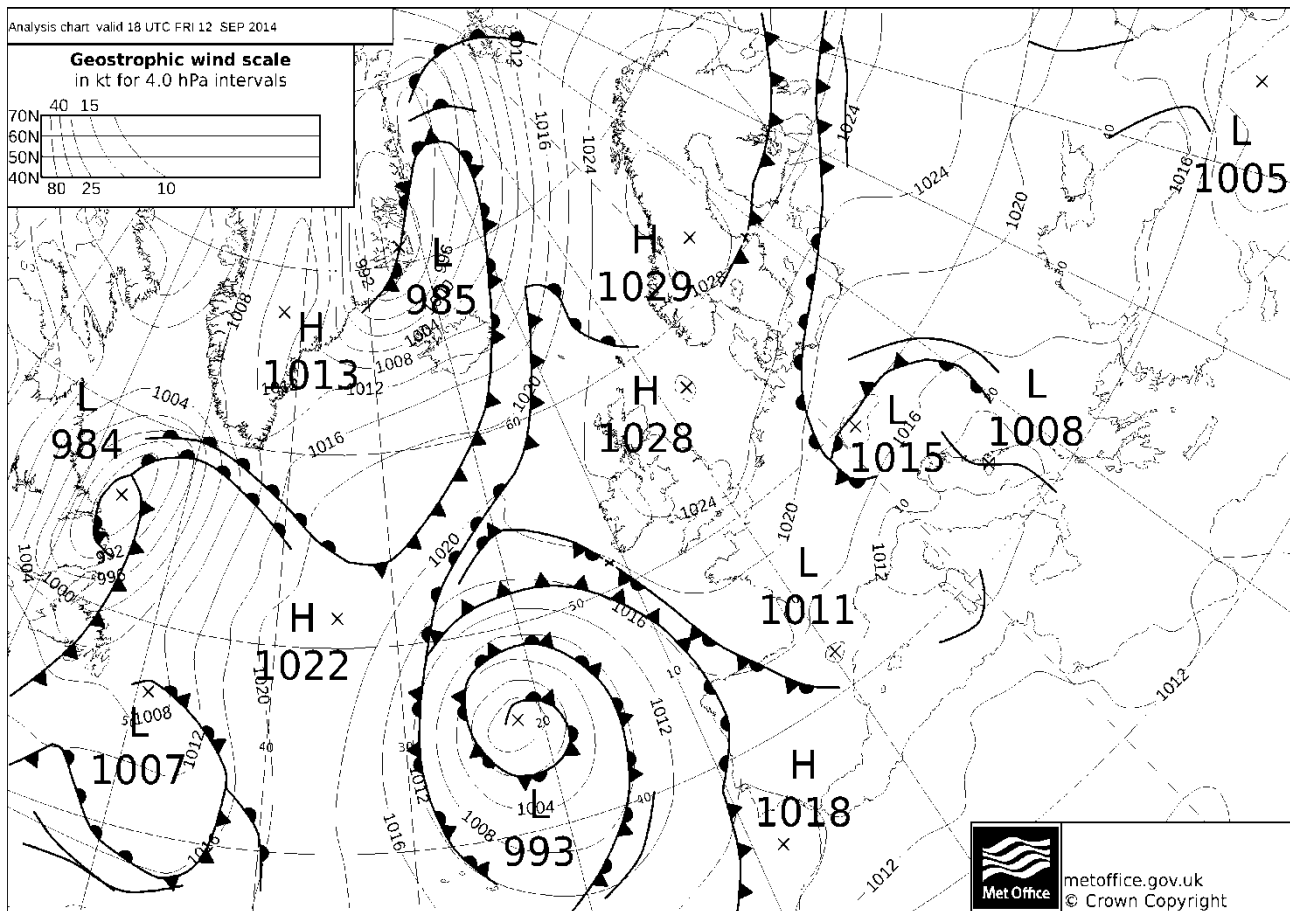
In fase di pianificazione della traversata, si stima di raggiungere la propria destinazione il giorno 29/06 per il quale si sono ricavati dalle *Tide Tables* i seguenti dati di marea:

0450	1.0
1029	5.6
1730	1.1
2312	5.3

La profondità segnata in banchina è 12,8 m, il proprio pescaggio 14,2 m, la pressione atmosferica 992 hPa. Si determini l'altezza di marea all'ora stimata di arrivo ETA $t_f = 12:00$ e il conseguente UKC in

banchina. Stimando di iniziare subito la scarica e contemporaneo zavorramento con la quale si calcola di liberarsi di circa 1200 tons/h, si determini se sia possibile arrivare alla bassa marea senza violare il proprio UKC portuale minimo di Compagnia, pari a 1 m. È noto il proprio TPC pari a 87 t/cm trascurando la sua variazione con l'immersione. Si ricorda al candidato di definire il regime di marea in esame e di rappresentarlo su un grafico delle maree utilizzando il metodo dei dodicesimi.

In fase di partenza si riceve un *meteofax* riportato di seguito.



Si chiede di definire il tipo di carta e di descrivere la situazione rappresentata.

SECONDA PARTE

1) TUTELA DELL'AMBIENTE MARINO

Indicare cosa prevede l'Annesso VI della MARPOL 73/78 per quanto riguarda le emissioni di ossidi di zolfo e di ossidi di azoto, soprattutto se ci troviamo in prossimità di un'area SECA.

2) COMUNICAZIONI RADIO

La *Oil Tanker Venice* deve comunicare urgentemente a tutte le stazioni che a causa di una falla sta riversando *Crude oil* al largo di Singapore (01° 14' 03" N e 103° 34' 02" E).

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – V E – 2022-2023

Call Sign: 3FUU7 MMSI: 370207000. Trascrivere la procedura del messaggio radio che deve essere inviato dalla *Venice* per segnalare la perdita di *dangerous goods* di *IMO-Class 5*.

3) SPOSTAMENTO PESI

Su una nave a ponti orizzontali si innalza verticalmente di 10 m un peso di 80 ton portandolo in coperta per poi trasferirlo verso la murata di dritta per 6 m in senso orizzontale trasversale. Il candidato calcoli il nuovo valore dell'altezza metacentrica trasversale iniziale, l'angolo di sbandamento, le variazioni delle coordinate del baricentro della nave ed a quale livello dal mare si troveranno i portelli di murata, essendo essi situati a 1,40 m dal galleggiamento. Sono noti: $\Delta = 10.000$ ton; $r - a = 0,60$ m; $Bwl = 16$ m.

4) SISTEMI DI POSIZIONAMENTO SATELLITARE

Descrivere il principio di funzionamento e l'architettura del GPS ponendo attenzione sui principali errori che affliggono le sue misure.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA – SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE

Candidato Classe 5 E

Indicatori (correlato agli obiettivi della prova)	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	Punteggio per descrittore	Descrittori	Punteggio assegnato
Applicazione di adeguate capacità decisionali e di comunicazione nell'ambito della tenuta della guardia, anche considerando eventuali situazioni di emergenza.	6	1	Nessuna applicazione delle capacità decisionali e di comunicazione.	
		2	Applicazione parziale delle capacità decisionali e di comunicazione.	
		3	Applicazione sufficiente delle capacità decisionali e di comunicazione.	
		4 - 5	Buona capacità decisionale e di comunicazione, prendendo in considerazione le situazioni di emergenza.	
		6	Ottima capacità decisionale, di comunicazione e delle loro implicazioni nella specifica situazione di emergenza.	
Applicazione dei metodi di calcolo e delle relative procedure per la risoluzione dei problemi proposti.	5	1	Nessun obiettivo della prova raggiunto.	
		2	Obiettivi della prova raggiunti parzialmente o in maniera non del tutto sufficiente.	
		3	Obiettivi della prova raggiunti in maniera sufficiente, sufficiente comprensione dei casi proposti.	
		4	Buona analisi e comprensione dei casi proposti con adeguata metodologia di risoluzione.	
		5	Ottima analisi e comprensione dei casi proposti con metodologia di risoluzione corretta e dettagliata.	
Interpretazione della traccia anche in termini di comprensione del linguaggio tecnico in uso a livello internazionale e produzione scritta con utilizzo della terminologia di settore, anche in lingua inglese.	3	1	Traccia svolta in maniera parziale o con errori compromissivi del contenuto.	
		2	Traccia svolta in maniera sufficiente: i risultati ottenuti sono approssimativamente corretti.	
		3	Traccia svolta in ogni sua parte con completezza.	
Esecuzione delle procedure grafiche per la risoluzione dei problemi proposti.	3	1	Traccia svolta in maniera parziale o con errori compromissivi delle procedure grafiche.	
		2	Traccia svolta in maniera sufficiente: le procedure grafiche sono approssimativamente corretti.	
		3	Traccia svolta in ogni sua parte con completezza.	
Riconoscimento e applicazione delle principali norme internazionali.	3	1	I collegamenti e le argomentazioni sono esposti in maniera parziale o imprecisa	
		2	I collegamenti e argomentazioni esposti in maniera sufficientemente esaustiva	
		3	Ottima capacità di argomentare con linguaggio tecnico specifico	

ATTIVITÀ SVOLTA NELLE VARIE DISCIPLINE

Seguono le relazioni analitiche di tutti i docenti relative alle attività svolte nelle varie discipline.

RELAZIONE FINALE DEL PROFESSORE

PROF. SENESE VINCENZO - ROSSETTI GIMMI

Materia di insegnamento Scienze della navigazione, struttura e costruzione del mezzo navale

Giudizio sintetico della classe

La frequenza alle lezioni è stata costante per la quasi totalità della classe, anche se nello specifico alcuni studenti hanno accumulato numerose assenze, ritardi e uscite anticipate. In ambito disciplinare il loro comportamento è stato corretto, ciò nonostante alcuni episodi sono stati segnalati con delle note generiche e disciplinari.

Dal punto di vista didattico, la classe ha affrontate le lezioni in aula con scarso entusiasmo, accompagnato da uno studio poco approfondito, che hanno creato difficoltà nello svolgimento dei programmi limitando i risultati del profitto.

In generale, i risultati sono perlopiù sufficienti ma anche studenti che si sono distinti per impegno e costanza.

Obiettivi raggiunti

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di: ABILITA'/COMPETENZE

La classe ha acquisito le seguenti competenze STCW:

- pianifica e dirige una traversata e determina la posizione;
- mantiene una sicura guardia di navigazione;
- uso del radar e ARPA per mantenere la sicurezza della navigazione;
- uso dell'ECDIS per mantenere la sicurezza della navigazione
- pianificare e dirige una traversata e determinare la posizione;
- monitora la caricazione, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico;
- risponde alle emergenze
- previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
- aziona i mezzi di salvataggio
- assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento

Inoltre, la classe ha dimostrato di saper utilizzare strumenti ed adeguate procedure di calcolo per la determinazione del punto nave con metodi astronomici, utilizzo delle effemeridi nautiche e impiego teorico del sestante.

Si avvale di strumenti di monitoraggio e controllo in ogni condizione di visibilità, utilizzo di radar e ARPA come sistemi per evitare le collisioni, risolvere problemi di cinematica, servirsi di strumentazione elettronica per il monitoraggio, per l'assistenza e il controllo del traffico.

Individuare, descrivere e classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi radar. Adoperare apparecchiature elettriche ed elettroniche e sistemi di gestione e controllo del mezzo navale. Rapportarsi con i centri di sorveglianza del traffico.

Controllare la posizione in presenza di vento e corrente, ricavare informazioni dalle principali pubblicazioni nautiche nazionali ed internazionali, ricavare i parametri ambientali per interpretare i fenomeni in atto e previsti, leggere ed interpretare correttamente le indicazioni della strumentazione di bordo, risolvere i problemi nautici delle maree e correnti di marea. Metodi di previsione del tempo, leggere ed interpretare correttamente le indicazioni di carte, bollettini e avvisi meteorologici e trarne considerazioni per la conduzione del mezzo navale, saper riconoscere le caratteristiche dell'ambiente fisico e variabili che influiscono sul trasporto come parametri atmosferici e marini, circolazione atmosferica e oceanica, nebbia in mare e navigazione fra i ghiacci.

Contenuti

Modulo 1: Metodi astronomici avanzati per determinare la posizione della nave (30 ore)

Punto nave con rette d'altezza
Calcolo degli errori

Modulo 2 : Navigazione radar (35 ore)

Sistemi di sorveglianza del traffico e reportazione
Prescrizioni SOLAS sull'obbligatorietà radar e AIS
Caratteristiche del radar e sue prestazioni, bande di funzionamento
Errori del Radar
Impostazioni dello schermo radar
Il radar come strumento anticollisione
COLREGS
Moto relativo e moto assoluto
Risoluzione del triangolo delle velocità
Manovra evasiva e rotta di soccorso
Il radar ARPA come strumento anticollisione
Funzionalità e utilità AIS

Modulo 3: Influenza elementi meteomarini nella gestione della nave (45 ore)

Fenomeno della Marea
Problemi nautici sulle maree
Procedure di calcolo per valutare immersione, assetto e stabilità
Correnti di marea
Scala Douglas
Caratteristiche di base della navigazione fra i ghiacci
Carte al suolo e carte in quota
Organizzazione dei servizi meteo
Carte e pubblicazioni climatiche e loro uso nella pianificazione della traversata
Navigazione meteorologica

Modulo 4: Navigazione integrata (50 ore)
GMDSS
Girobussola

Ecoscandaglio
Struttura e segnali del sistema GPS
Calcolo della posizione GPS
Errori del GPS
Accuratezza del sistema:
La cartografia nautica in formato digitale
ECDIS
Pianificazione di una traversata
Giropilota e autopilota
Integrazione dei sistemi di navigazione

Modulo 6: Emergenze a bordo (32 ore)

Safety
Prevenzione degli infortuni a bordo
Organizzazione dei servizi di emergenza
Incendio
Security
Incaglio e falla
Generalità sulla convenzione SAR e manuale IAMSAR
Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali e collettivi
Procedure di comunicazione radio

Modulo 7: Ed. Civica - Prevenzione Inquinamento (8 ore)

MARPOL
Inquinamento
Metodi

Lezioni in aula supportato da materiale multimediale e approccio pratico in laboratorio di carteggio e di simulazione.

Mezzi

Il testo in adozione è stato usato come punto di riferimento, supportato da materiale multimediale, dalle pubblicazioni marittime e dagli strumenti presenti in laboratorio. Esercitazioni, individuali e di gruppo, in scenari di navigazione utilizzando il simulatore navale. Per lo svolgimento della didattica in aula è stata utilizzata la Digital Board e Google Classroom per la condivisione del materiale didattico.

Tempi

Sono stati invertiti i tempi dei moduli 3 e 4 in confronto alla programmazione iniziale.

Spazi

Aula e Laboratorio di Carteggio e Simulazione

Criteri e strumenti di Valutazione

Si è ricorso a prove scritte, verifiche orali e prove pratiche al simulatore, tenendo conto del comportamento, interesse, attenzione, partecipazione, capacità di elaborazione dei contenuti. Essendo materia all'esame di stato, sono previste simulazioni in funzione della prova d'esame.

RELAZIONE FINALE DEL PROFESSORE

Prof.ssa Concetta Ricottilli

Materia di insegnamento: ITALIANO

Giudizio sintetico della classe

Per quanto riguarda le materie letterarie, la classe 5 E ha svolto il programma insieme alla classe articolata dell'indirizzo Meccanica e Meccatronica.

Durante il corso dell'anno l'andamento della classe in termini di impegno e di profitto si è mantenuto su livelli eterogenei di apprendimento: qualche studente si è impegnato con costanza, mentre altri hanno dimostrato scarsa motivazione e una quota di disinteresse nei confronti degli argomenti proposti.

Le lezioni si sono comunque svolte in un clima di lavoro positivo, nonostante ci siano state diffuse assenze da parte di alcuni studenti.

Nel corso del secondo quadrimestre sono state svolte due simulazioni della prima prova dell'Esame di Stato. Gli elaborati prodotti dimostrano in generale un livello di maturazione espressiva e linguistica che varia da non sufficiente a molto buona.

Anche il livello medio di competenza espressiva orale si attesta su livelli eterogenei.

E' stata incentivata la riflessione degli studenti sul rapporto tra il proprio vissuto e il mondo che li circonda anche in chiave storica, stimolando la curiosità verso il testo letterario e verso la lettura in generale.

Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi generali, individuati come risultati di apprendimento tratti dalle Linee Guida del D.P.R. 87 del 15 marzo 2010 sono i seguenti.

Lo studente deve essere in grado di agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti ed ispirare i propri comportamenti personali e sociali.

Lingua italiana

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;
- Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo;

- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi;
- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.
- Evincere dalla lettura dei testi o dei brani proposti gli elementi costitutivi della poetica e dell'ideologia degli autori;
- Contestualizzare opere ed autori, individuando le relazioni tra fatto letterario e contesto storico culturale italiano ed europeo;
- Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario e applicare adeguate modalità di analisi tematica e stilistica;
- Padroneggiare le strutture morfo-sintattiche e lessicali della lingua italiana per l'analisi letteraria e per l'uso linguistico vivo;
- Produrre testi orali e scritti di tipologia diversa, organizzando il discorso in funzione della situazione comunicativa e in forma corretta, coerente e coesa.

Nel dettaglio, sono stati sviluppati i seguenti argomenti:

(I testi citati sono tratti dal volume di Letteratura: Jacomuzzi V., Pagliero, Jacomuzzi S, *Letteratura. Istruzioni per l'uso*. vol. 3, Ed SEI).

Contenuti

VOLUME A

ITALIANO TRA OTTOCENTO E NOVECENTO

Alla base del pensiero del Novecento: Marx, Darwin, Freud.

Il Positivismo e il progresso scientifico-tecnologico (pag. 10)

Il Verismo in Italia

Giovanni Verga (pag. 173- 247)

Vita

Pensiero, poetica e tecnica narrativa del Verga verista: la tecnica dell'impersonalità

Il confronto con il Naturalismo: Verga e Zola a confronto

Le opere:

Vita dei campi (pag. 195-196): i temi.

Lo straniamento (pag. 217).

Analisi e interpretazione dei seguenti racconti:

- *Rosso Malpelo*
- *La Lupa* (testo su Classroom)
- *La Roba*
- *Libertà* (testo su Classroom)
- *L’ideale dell’ostrica*, da *Fantasticheria* (riga 161-184)

Il ciclo dei vinti

I Malavoglia: analisi generale del romanzo(218-225).

- *La “ricchezza” dei Malavoglia: la Provvidenza e la casa del nespolo*(pg. 230-234)

Il Decadentismo

Giovanni Pascoli (pag. 329- 379)

Vita

Il pensiero e la poetica

Il linguaggio

Le opere

Il Fanciullino

La poetica del fanciullino (pag. 348, riga 1-13; pag. 350, riga 55- 64).

Myricae(pag. 352)

I temi della poesia pascoliana: il nido. Le soluzioni formali, il lessico, la metrica, gli aspetti fonici.

Analisi e parafrasi delle seguenti opere:

Da *Myricae*:

- *L’assiuolo*
- *Temporale* (su Classroom)
- *Il lampo* (su Classroom)
- *Il tuono* (su Classroom)

Da *“I canti di Castelvecchio”*

- *Il gelsomino notturno*

La crisi del Novecento

La visione del mondo decadente. Gli strumenti irrazionali del conoscere. La poetica del Decadentismo: l’Estetismo. Il linguaggio analogico e la sinestesia.

Temi e miti della letteratura decadente.

La letteratura delle avanguardie

Il futurismo in Italia (pag. 487) cenni.

Filippo Tommaso Marinetti

- *Il Manifesto del Futurismo* (pag. 492-493)

Gabriele D’Annunzio (pag. 513- 576)

Vita e opere

Il pensiero e la poetica

L’Estetismo e la sua crisi

Il “vivere inimitabile”: il Superomismo

Preparazione alla visita presso il Vittoriale degli Italiani.

I romanzi: titoli

Trama di “Il Piacere”(pag. 574)

Laudi: *Alcyone*

Analisi delle opere:

- *La sera fiesolana*

- *La pioggia nel pineto*

Italo Svevo (pag. 587-645)

Vita e opere

La cultura di Svevo.

La coscienza di Zeno: l’impianto narrativo, il trattamento del tempo, le vicende. L’inattendibilità di Zeno narratore.

Brani scelti:

- *L’ultima sigaretta;*
- *La morte di mio padre (riga 88- 170)*
- *Verso la fine del mondo (riga 53-98).*

Luigi Pirandello (pag. 647-729)

Vita e opere

La visione del mondo.

Il pensiero e la poetica. La maschera. La condizione umana, l’umorismo.

Il teatro nel teatro.

Le opere:

Saggio dall'umorismo: “*Il sentimento del contrario*” (riga 1-19, “*La vecchia imbellettata*”).

Le novelle per un anno:

- *Ciaula scopre la luna*
- *Il treno ha fischiato*
- *La patente*

I romanzi

Il Fu Mattia Pascal: trama

Uno nessuno e centomila: trama

- “*Mia moglie e il mio naso*” (pag. 715)

Il teatro nel teatro: *Sei personaggi in cerca d'autore* (cenni, pag. 723)

VOLUME B

Salvatore Quasimodo (pag. 56)

- *Ed è subito sera* (pag. 54)
- *Uomo del mio tempo* (pag. 56-57)

Umberto Saba

-Mio padre è stato per me l'assassino (su Classroom).

Giuseppe Ungaretti (pag. 120-155)

Vita

Il pensiero e la poetica: la poesia come “illuminazione”, l'analogia

Le opere

Incontro con l'opera: *L'Allegria*

- *Il porto sepolto*
- *Fratelli*
- *Veglia*
- *San Martino del Carso*
- *I fiumi*
- *Mattina*
- *Soldati*

Da *Il dolore*

- *Non gridate più (su Classroom).*

L'Ermetismo

La lezione di Ungaretti. Il linguaggio.

Beppe Fenoglio (cenni a pag. 294)

Analisi del racconto: “*Il gorgo*”(fotocopia), tratto da “I ventitre giorni della città di Alba”.

Eugenio Montale (Pag. 165-219)

Vita

Il pensiero e la poetica, il male di vivere. I temi.

Le opere

Incontro con l'opera: *Ossi di seppia*

Il tema dell'aridità. Il “varco”.

- *I limoni*
- *Non chiederci la parola*
- *Merigiare pallido e assorto*
- *Spesso il male di vivere ho incontrato*

Da “*Satura*”

- *Ho sceso, dandoti il braccio*

In programma da svolgere dopo la pubblicazione del Documento di Maggio

Italo Calvino

La vita e il pensiero. Le opere (passaggi tra pag. 632 e pag. 643)

Il sentiero dei nidi di ragno (pag. 647)

- *Il commissario Kim e il comandante Ferriera (pag. 649-651).*

Se una notte d'inverno un viaggiatore (658-659)

- *L'autore al lettore*

Lezioni americane (cenni).

Durante l'anno tutti gli studenti hanno affrontato autonomamente la lettura (o l'ascolto in versione audio) del romanzo distopico di R. Bradbury, “*Fahrenheit 451*”. Le riflessioni emerse sui concetti di libertà di pensiero, manipolazione delle informazioni, valore della cultura e dei libri, sono state condivise in classe.

Il 20 marzo 2023 la classe si è recata in uscita di istruzione di carattere tecnico e culturale presso la Centrale idroelettrica di Riva del Garda e presso il Vittoriale degli Italiani.

Le prove scelte per le simulazioni della Prima prova dell'Esame di Stato sono le seguenti:

- Prima simulazione: 04/04/2023: Traccia ministeriale, prova ordinaria 2022
- Seconda simulazione: 08/05/2023: Traccia ministeriale, prova suppletiva 2022

Educazione Civica

La Costituzione come carta fondamentale del nostro Stato e come bene comune.

- I Principi fondamentali (art.1-12)
- La pace internazionale
- La Mafia e la legalità
- Il diritto alla salute: Progetto Admo

Lezioni-spettacolo promosse da Arteven

La classe 5 E ha partecipato a due lezioni spettacolo promosse da Arteven:

01/12/2022: Lezione spettacolo su Luigi Meneghello, “I Piccoli Maestri. Quando la vita diventa un romanzo”, di Paola Rossi.

14/12/2022: Lezione spettacolo su Pier Paolo Pasolini, “Che cosa sono le tre P”, del gruppo teatrale Panta Re

Metodi

Lezione frontale: la classe come comunità ermeneutica.

Parafrasi, analisi e interpretazione autonoma e guidata di brani letterari e testi di prosa e lirica.

Lettura, analisi e discussione di testi.

Brainstorming e cooperative learning.

Utilizzo di mappe concettuali e schemi riassuntivi ad uso di tutti gli studenti.

Produzione di testi scritti.

Preparazione alla prima prova dell'Esame di Stato (Analisi delle tipologie A, B, C).

Preparazione alla Prova Invalsi.

Mezzi

Strumento fondamentale nello svolgimento dell'attività didattica è stato il testo in adozione,

Jacomuzzi V., Pagliero, Jacomuzzi S, *Letteratura. Istruzioni per l'uso*. vol. 3, Ed SEI
Testi letterari caricati in piattaforma Google Classroom

Spazi

Aula

Didattica Digitale Integrata: piattaforma multimediale su G Suite: Classroom, Moduli, Gmail.

Criteri e strumenti di Valutazione

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si rimanda ai regolamenti e al PTOF dell'Istituto, alla voce "Valutazione degli apprendimenti".

In generale, si può affermare quanto segue.

Le verifiche *in itinere* e *sommative* sono state sia scritte che orali.

Nell'esposizione orale, si è tenuto conto di:

- capacità espositiva e padronanza dell'argomento trattato;
- capacità di operare collegamenti tra conoscenze pregresse, contesto in cui opera l'autore, corrispondenze tra i testi analizzati;
- capacità di operare riflessioni e attualizzazioni con il proprio vissuto
- capacità di collegamento, approfondimento e rielaborazione
- precisione lessicale.

Nello svolgimento di elaborati scritti, si è tenuto conto delle seguenti competenze:

- ideazione, pianificazione e organizzazione del testo;
- coesione e coerenza testuale;
- ricchezza e padronanza lessicale;
- correttezza morfosintattica;
- ampiezza e precisione delle conoscenze culturali e capacità di attingere al proprio bagaglio culturale nell'elaborare una sintesi critica;
- ricchezza di idee.
- interpretazione corretta e puntuale dei testi da analizzare.

I testi analizzati sono stati rispondenti alle tipologie previste dal nuovo Esame di Stato: tipologie A, B, C.

RELAZIONE FINALE DEL PROFESSORE

Prof.ssa Concetta Ricottilli

Materia di insegnamento: STORIA

Giudizio sintetico della classe

Per un giudizio in generale della classe 5 E si rimanda alla relazione di Italiano.

Gli studenti hanno seguito le lezioni dimostrando un discreto interesse per il Novecento, riconoscendo nel secolo scorso la stretta connessione con gli eventi del presente e riconoscendo la Storia come “scienza degli uomini nel tempo” (M. Bloch).

L’impegno degli studenti e il metodo di studio sono stati nel complesso adeguati.

Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi generali, individuati come risultati di apprendimento tratti dalle Linee Guida del D.P.R. 87 del 15 marzo 2010 sono i seguenti.

Obiettivi trasversali:

Allo studente è richiesto di saper agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti ed ispirare i propri comportamenti personali e sociali.

STORIA

Obiettivi della materia:

- Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali
- Collocare l’esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell’ambiente

I nuclei fondanti, concordati nelle riunioni di coordinamento disciplinare, in termini di **abilità** sono i seguenti:

- Interpretare un fatto storico. Interpretare un fatto di attualità in relazione alle proprie conoscenze storiche;
- Riconoscere l’interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali, e la loro dimensione locale/globale;

- Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento;
- Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea;
- Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica;
- Sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica;
- Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni.

Contenuti

L'età contemporanea e la società di massa

- L'età delle masse
- Verso la società dei consumi
- L'Italia nell'età giolittiana

L'Europa verso la guerra

- Vigilia di guerra

Il Novecento: “secolo breve” o “secolo lungo”.

“Nelle tempeste d'acciaio”: la Prima guerra mondiale

- I caratteri della Prima guerra mondiale
- Lo scoppio del conflitto e l'intervento italiano
- Gli eventi del biennio 15-16.
- Guerra di logoramento e guerra totale
- La svolta del 1917
- La fine della guerra

La Rivoluzione Russa

- Le due rivoluzioni del 1917
- Dalla guerra mondiale alla guerra civile
- Dalla Nep alla morte di Lenin

L'eredità della Prima guerra mondiale

- Le conseguenze della guerra
- Una pace precaria
- Il dopoguerra in Italia e “biennio rosso”

La grande crisi del Ventinove e il New Deal

- Gli anni ruggenti: uno straordinario sviluppo economico

- Il “giovedì nero” e la Grande Depressione
- Roosevelt e il New Deal

Il fascismo: la via italiana al totalitarismo

- Il movimento fascista dalla nascita alla Marcia su Roma
- Il totalitarismo fascista

I Totalitarismi in Germania e URSS

- Il Nazismo
- Lo Stalinismo

La Seconda guerra mondiale

- Cause e caratteristiche della Seconda Guerra Mondiale
- Una guerra mondiale
- Dallo sbarco in Normandia alla bomba atomica

L'Italia nella Seconda guerra mondiale

- La scelta di entrare in guerra
- La caduta del fascismo e la divisione dell'Italia
- L'8 settembre, l'occupazione tedesca e la Resistenza

La Shoah

- La “soluzione finale”
- Auschwitz

Le conseguenze della guerra e l'inizio della ricostruzione

- Trieste contesa, le foibe e i profughi istriani.
- La nascita della Repubblica italiana

La Guerra Fredda

- La rottura dell'alleanza contro il nazifascismo
- La questione tedesca: Berlino
- La Nato: Patto Atlantico e Patto di Varsavia
- La sovietizzazione degli stati dell'Est Europa
- La guerra di Corea

Argomenti che si intendono trattare dopo la pubblicazione del Documento del 15 maggio

- La Decolonizzazione e il Terzo Mondo: cenni
- La difficile coesistenza pacifica (pag. 550-555): lo scioglimento della Guerra Fredda.

- L'Italia nuova (dal 1968 agli anni Ottanta): cenni

Metodi

Lezione frontale: la classe come comunità ermeneutica.

Utilizzo di mappe concettuali e schemi riassuntivi ad uso di tutti gli studenti.

Selezione, sintesi e riorganizzazione dei principali eventi storici:

Esame di fonti documentarie.

Orientamento spazio-temporale tramite carte e linee del tempo esposte graficamente.

Collegamenti tra il contesto storico e la produzione letteraria del Novecento.

Mezzi

Strumento fondamentale nello svolgimento dell'attività didattica è stato il testo in adozione,

Monina, Motta, Pavone, Taviani, “Processo storico. Dal Novecento a oggi”. Loescher Edizioni.

- Sintesi e schematizzazione;
- Domande guida allo studio
- Testi, power point e video caricati in piattaforma Google Classroom.

Spazi

Aula

Didattica Digitale Integrata: piattaforma multimediale su G Suite: *Classroom*, *Gmail*

Criteri e strumenti di Valutazione

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si rimanda ai regolamenti e al PTOF dell'Istituto, alla voce “Valutazione degli apprendimenti”.

I criteri di valutazione dell'acquisizione dei temi fondamentali della Storia sono i seguenti:

- conoscenza dei contenuti;
- coerenza nella costruzione del discorso;
- chiarezza e correttezza dell'esposizione;
- ricchezza e proprietà nell'uso del lessico specifico della disciplina;
- capacità di operare collegamenti e di rielaborare criticamente;
- autonomia dei processi cognitivi e operativi.

RELAZIONE FINALE DEL PROFESSORE

PROF.SSA Bombonato Claudia

Materia di insegnamento: Lingua inglese

Giudizio sintetico della classe

La classe è composta da 9 studenti. Durante i cinque anni scolastici è mancata la continuità didattica e le lacune pregresse hanno limitato i risultati di profitto. Il comportamento degli studenti è generalmente corretto e sufficientemente attivo. Il profitto generale della classe è comunque sufficiente, in alcuni casi più che sufficiente, privilegiando la forma orale, rispetto a quella scritta.

Obiettivi raggiunti

Sono stati raggiunti i seguenti obiettivi:

Consolidamento dei contenuti già acquisiti nei precedenti anni. Sviluppo di capacità comunicative in rapporto a situazioni specifiche e all'uso di registri linguistici adeguati. Miglioramento dell'abilità nella lettura estensiva e intensiva di testi con linguaggio settoriale e la capacità di tradurre testi di media difficoltà. Ampliamento del lessico generale e specifico di indirizzo.

Si è lavorato per sviluppare le seguenti competenze:

- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- Interagire con i sistemi comunicazioni nei vari tipi di trasporto
- Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, di lavoro
- Redigere relazioni e documentare le attività relative a situazioni professionali
- Utilizzare strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete

Si è lavorato per sviluppare le seguenti abilità:

- Comprendere e discutere su contenuti e testi relativi alla comunicazione radio, alle International Regulations, Conventions e Codes
- Comprendere e argomentare su contenuti e testi descrittivi specifici del settore nautico di coperta e sui mezzi ausiliari alla navigazione
- Comprendere ed effettuare annunci pubblici in lingua standard o in linguaggio nautico in situazioni reali di comunicazione a bordo
- Comprendere idee principali, dettagli e punti di vista in testi scritti / orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità e di studio o inerenti le attività connesse con la navigazione e la comunicazione in mare o con le stazioni costiere
- Comprendere, fare domande e dare istruzioni a carattere generale o nautico relativamente alla operatività della nave
- Comprendere, interpretare e utilizzare i messaggi standard dell'IMO-SMCP, radio e multimediali, e comunicare con le altre navi o con le stazioni costiere e i centri VTS
- Fornire descrizioni di fatti, processi, attrezzature o ambienti relativi al settore nautico di coperta
- Indicare, classificare e distinguere la struttura dei mezzi navali, la strumentazione e gli equipaggiamenti di bordo, le carte nautiche
- Interagire con relativa spontaneità e operatività nelle comunicazioni su argomenti ordinari o professionali con il personale a bordo
- Prendere parte ad un'intervista o un colloquio di lavoro, controllando e confermando

informazioni e dando seguito ad una risposta appropriata

- Riassumere o riferire oralmente il contenuto di interviste, articoli, filmati, presentazioni multimediali contenenti informazioni, opinioni, argomentazioni e discussioni.
- Riconoscere la dimensione culturale della lingua, ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale
- Riferire in modo informale su informazioni, fatti, processi inerenti l'attività professionale (PCTO)
- Scambiare informazioni dettagliate su argomenti che rientrano nella propria sfera d'interesse, anche professionale
- Scrivere un CV in lingua inglese
- Tradurre testi di carattere generale e specifici del settore nautico

Contenuti

Si sono sviluppate le seguenti conoscenze:

Modulo 1 Towards B2 (20 ore) :

- ripasso delle principali peculiarità e funzioni dei tempi verbali e uso modali per comunicazione a bordo (Simple Present, Simple Past, Past Continuous, Modals)

Modulo 2 The Main Departments (17 ore):

- The Deck Department: organization of a ship's crew, master's responsibilities, officers, ratings, cargo handling equipment, mooring scheme, unmooring
- The Engine Department: officers and ratings, auxiliary machinery, engine room logbook, engine control room

Modulo 3 Nautical Charts (11 ore):

- Nautical Charts and Maps: nautical charts, great and small circles, gnomonic and Mercator projections, electronic charts

Modulo 4 Radio Communication (18 ore):

- The GMDSS: the GMDSS, the INMARSAT, mandatory equipment, the 4 areas
- **Educazione civica**: the importance of GMDSS
- The Parts of a Ship: sector language to describe external and internal parts of the ship's structure
- Radio Communications: internal telephone system, nautical radio communication, call signs and MMSI, standard communication phrases, alphabet letters, message markers

Modulo 5 Curriculum Vitae (4 ore):

- Personal Data, Education and Training
- Work Experience
- Personal Skills
- PCTO

Modulo 6 Moving Waters and air masses (8 ore):

- Features of the sea
The main ocean currents
- Air masses
- The convection circulation of the air
- The main winds

Metodi

E' stata usata principalmente la lezione partecipata, per coinvolgere attivamente gli studenti nello studio di nuovi argomenti e sviluppare le abilità di *speaking*. Si è integrato il libro di testo, con la sua versione digitale, per migliorare le abilità di *reading*. Video didattici introduttivi o di

**Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – V E – 2022-2023**

potenziamento sono stati sistematicamente utilizzati a supporto dei contenuti della programmazione, per rafforzare abilità di *listening* e migliorare la pronuncia. Il *Cooperative learning* è stato utilizzato in alcuni moduli per sviluppare abilità di *team-work* e civiche.

Mezzi

Utilizzo di siti internet di settore, piattaforme online, LIM e computer di classe, personal device, Google Workspace, materiale cartaceo, libro di testo

Tempi

Modulo 1 Towards B2 : settembre-ottobre

Modulo 2 The Main Departments: novembre -dicembre

Modulo 3 Nautical Charts: gennaio-febbraio

Modulo 4 Radio Communication: marzo-aprile

Modulo 5 Curriculum Vitae: maggio

Modulo 6 Moving Waters and air masses: maggio-giugno

Spazi

Classe e aula di informatica (per simulazioni)

Criteri e strumenti di Valutazione

Verifiche formative: feedback e osservazione continua, piattaforme online, moduli Google.

Verifiche sommative: scritte e orali alla fine di ogni modulo (prova strutturata, semistrutturata, relazione, prova di simulazione).

Nella valutazione si è tenuto conto della situazione di partenza, della progressione dell'apprendimento, degli obiettivi raggiunti, dell'impegno e dell'interesse, della partecipazione attiva, delle conoscenze acquisite, correttezza grammaticale, fluenza nell'esposizione, rielaborazione, competenze civiche e trasversali.

RELAZIONE FINALE DEL PROFESSORE

PROF.SSA CAPODIECI MARINA

Materia di insegnamento: MATEMATICA

Giudizio sintetico della classe

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – V E – 2022-2023

La classe 5E è formata da 9 alunni, 8 maschi e una ragazza.

Nelle attività svolte in classe gli alunni si sono di norma dimostrati corretti e per lo più attenti, ma il livello di partecipazione è stato piuttosto passivo.

L'impegno domestico è stato poco continuativo e per lo più superficiale; un po' più intenso solo a ridosso delle verifiche. L' apprendimento risulta nella maggior parte dei casi mnemonico e poco approfondito e per lo più caratterizzato da scarsa rielaborazione critica.

Anche la frequenza non è sempre stata regolare nel corso dell'anno scolastico.

Per quanto riguarda il profitto la classe si attesta su un livello medio-basso; emergono diverse fragilità sia a causa di lacune pregresse che di discontinuità applicativa.

Obiettivi raggiunti (al 10 maggio '23)

Il livello di conoscenze e competenze raggiunto, risulta differenziato, secondo le potenzialità, le attitudini, l'interesse e l'applicazione allo studio dei singoli alunni.

Alcuni di essi, in possesso di un metodo di studio organico ed autonomo, anche se non sempre costante, hanno raggiunto discreti e a volte buoni risultati; altri a causa di una debole preparazione di base, di un metodo di studio non bene organizzato e di un impegno saltuario, presentano una conoscenza superficiale degli argomenti ed evidenziano competenze e abilità incerte.

Contenuti

PROGRAMMA SVOLTO

MODULO N. 1: Calcolo differenziale. Studio del grafico di una funzione.

Problemi che hanno condotto al concetto di derivata. Significato geometrico della derivata. Legame tra continuità e derivabilità. Derivate delle funzioni elementari. Derivata di una somma, di un prodotto, di un quoziente. Regola di derivazione delle funzioni composte. Derivate di ordine superiore. Applicazione delle derivate: equazione della tangente ad una curva.

Funzioni crescenti e decrescenti. Massimi e minimi assoluti e relativi. Monotonia, massimi e minimi relativi delle funzioni derivabili. Teorema di Fermat. Condizioni sufficienti per l'esistenza dei punti di massimo-minimo relativo. Determinazione dei punti di massimo e minimo relativo con l'uso della sola derivata prima. Il teorema delle derivate successive. La concavità e i punti di flesso. Condizione necessaria e condizioni sufficienti. Studio del grafico principalmente di funzioni razionali intere e razionali fratte.

MODULO N. 2: Calcolo Integrale

Formalizzazione del concetto di integrale e delle sue proprietà. Definizione di funzione primitiva. Le primitive delle principali funzioni elementari. Metodi di integrazione: scomposizione, sostituzione e per parti.

Integrale definito di una funzione continua. Proprietà. Teorema del valor medio. La funzione integrale e il teorema di Torricelli-Barrow. Relazione tra l'integrale indefinito e l'integrale definito di una funzione (formula di Newton-Leibniz). Applicazioni dell'integrale al calcolo di aree e volumi di rotazione.

MODULO N. 3: Equazioni differenziali

Definizione di equazione differenziale ordinaria del primo ordine. Integrale generale, integrale particolare e singolare di un'equazione differenziale. Equazioni differenziali a variabili separate e separabili.

Equazioni differenziali lineari del secondo ordine. Equazione caratteristica e integrale generale di un'equazione differenziale lineare omogenea del 2°ordine a coefficienti costanti. Risoluzione di equazioni differenziali lineari del secondo ordine a coefficienti costanti omogenee e non omogenee nel caso in cui $f(x)$ sia un polinomio di grado n .

EDUCAZIONE CIVICA

Riflessioni e approfondimenti sui temi dell'agenda 2030, su sviluppo sostenibile e ambiente.

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – V E – 2022-2023

Lo svolgimento dei diversi moduli del programma è stato articolato nel seguente modo:

- Lezione frontale;
- Lezione interattiva;
- Verifiche orali;
- Verifica scritta con valutazione (per l'intera classe);
- Recupero in itinere;
- Eventuali prove di recupero per gli alunni insufficienti.

Mezzi

Per quanto riguarda i mezzi utilizzati, si è in pratica fatto ricorso al testo in adozione e a tutto il materiale fornito su classroom (presentazioni, schemi, esercitazioni,...)

Il testo adottato è CALCOLI E TEOREMI per la classe 4 e per la classe 5, Re Fraschini - Grazi, casa editrice Atlas.

Tempi

Modulo 1: 45 ore Periodo: settembre-gennaio

Modulo 2: 24 ore Periodo: gennaio-aprile

Modulo 3: 16 ore Periodo: aprile-maggio

Spazi

Aula

Criteri e strumenti di Valutazione

Per i criteri di valutazione si rimanda a quanto indicato nel PTOF.

Le verifiche sono state sia scritte che orali. Le verifiche scritte sono state di norma tarate sia per il conseguimento degli obiettivi minimi che per il raggiungimento dei livelli di eccellenza. Nelle verifiche orali è stata valutata non solo l'abilità operativa, ma anche la capacità espositiva e l'effettiva assimilazione dei concetti.

Nelle valutazioni è stata posta attenzione anche al percorso individuale, ai progressi nel profitto, all'interesse dello studente, alla partecipazione al dialogo educativo e alla puntualità nell'assolvere gli impegni.

Livelli minimi per le verifiche

Conoscenza essenziale e semplice dei contenuti proposti e capacità essenziali di applicazione e abilità con qualche incertezza.

Esposizione con qualche lieve improprietà e con modesto uso del lessico della disciplina.

RELAZIONE FINALE DEL PROFESSORE

PROF: *Sfriso Marco e Ranzato Franco*

Materia di insegnamento: *Meccanica e Macchine*

Giudizio sintetico della classe

La classe si è dimostrata limitatamente partecipativa ed interessata.
Gli studenti si sono dimostrati costanti nello studio e puntuali nelle consegne, anche se lo studio autonomo è stato generalmente scarso e riscontrato quasi esclusivamente in vista di compiti ed interrogazioni, ottenendo comunque risultati sufficienti.

Obiettivi raggiunti

In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di abilità e competenze

In merito al modulo apparati motori:

- Classificare le funzioni dei componenti costituenti i sistemi di produzione, trasmissione e/o trasformazione dell'energia;
- Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli apparati motori, gli impianti ausiliari di bordo, per il governo della nave;
- Classificare, individuare ed interpretare le principali caratteristiche funzionali dei più comuni organi meccanici.

In merito al modulo impianti di refrigerazione, condizionamento e ventilazione

- Riconoscere la costituzione ed il funzionamento degli impianti per il benessere delle persone;
- Utilizzare il piano termodinamico p-h;
- Disegnare il ciclo del freddo e l'impianto di refrigerazione a compressione di vapore;
- Conoscere i concetti basi del condizionamento ambientale;
- Conoscere le tipologie di impianti di ventilazione e la loro composizione.

In merito al modulo impianti oleodinamici:

- Riconoscere gli elementi principali che costituiscono gli impianti oleodinamici;
- Conoscere le principali applicazioni in campo navale dei sistemi oleodinamici;
- Comprendere il funzionamento dei sistemi di regolazione e controllo di timoneria, pinne stabilizzatrici e pale nelle eliche a pale orientabili, impianti ausiliari, porte stagne

In merito al modulo difesa ambientale e della nave e sistemi di estinzione incendi:

- Riconoscere le diverse tipologie di incendio ed individuare i corretti sistemi estinguenti;
- Sistemi di protezione della corrosione
- Applicare le norme nazionali e internazionali in tema di tutela dell'ambiente.

Contenuti

MODULO N. 1: APPARATI MOTORI

Impianti motore a vapore

- ciclo Rankine: rappresentazione nei diagrammi p-V, T-s, h-s;
- impianti a vapore con surriscaldamento e risurriscaldamento;
- organi costituenti gli impianti a vapore: pompe, caldaie, turbine, condensatori.
- motori a combustione interna
- cicli teorici di riferimento Otto, Diesel, Sabathé e loro rappresentazione nel piano p-V;
- scambi di energia nelle trasformazioni; rendimenti termici teorici e reali;
- cicli indicati; diagrammi della distribuzione;

- elementi costitutivi dei motori alternativi;
 - caratteristiche dei motori a 2 e a 4 tempi;
 - servizi ausiliari del motore: impianto adduzione combustibile; impianto di raffreddamento;
 - impianto di sovralimentazione; impianto di lubrificazione.
- Impianti motore a gas
- ciclo Brayton, rappresentazione nei diagrammi p-V, T-s, h-s;
 - impianti a gas;
 - sistemi combinati Turbogas – Diesel.
- MODULO N. 2: IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE, VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO**
- ciclo di refrigerazione a compressione di vapore: rappresentazione nel diagramma p-h, scambi di energia nelle singole trasformazioni;
 - le grandezze termodinamiche e le trasformazioni dei fluidi refrigeranti: influenza delle diverse tipologie di gas sulle trasformazioni;
 - principi di condizionamento e raffrescamento ambienti
 - funzionamento e utilizzo pompa di calore
- MODULO N. 3: OLEODINAMICA SULLE NAVI**
- componenti principali degli impianti oleodinamici e pneumatici;
 - timonerie elettroidrauliche;
 - le pinne stabilizzatrici;
 - le eliche a pale orientabili;
 - porte stagne.
- MODULO N. 4: DIFESA AMBIENTALE E DELLA NAVE E SISTEMI DI ESTINZIONE INCENDI**
- principi sugli impianti di estinzione incendi fissi e portatili;
 - legislazione e normative per la difesa dell’ambiente
 - corrosione e sistemi di protezione del fenomeno

Metodi

- Modalità utilizzate per l’apprendimento:
- lezione frontale di tipo partecipato per la spiegazione di argomenti teorici di esercizi applicativi;
 - esperienze di laboratorio;
 - approfondimenti autonomi tramite relazioni o lo svolgimento di procedure di calcolo applicate a casi reali.
 - uscite didattiche

Mezzi

- Testo in adozione: “Meccanica, macchine ed impianti ausiliari – Edizione gialla” di Luciano Ferraro
- Dispense e documenti forniti dal docente;
- Schede tecniche;
- Diagrammi;
- Fogli di calcolo elettronici;
- Filmati e materiale multimediale.

Tempi

- MODULO N. 1: APPARATI MOTORI: inizio ottobre – fine febbraio;
- MODULO N. 2: IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE, VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO: fine febbraio – metà marzo;
- MODULO N. 3: OLEODINAMICA SULLE NAVI: metà marzo - fine aprile
- MODULO N. 4: DIFESA AMBIENTALE E DELLA NAVE E SISTEMI DI ESTINZIONE INCENDI: fine aprile – fine anno scolastico.

RELAZIONE FINALE DEL PROFESSORE

Prof.ssa NUTRICATI Daniela

Materia di insegnamento DIRITTO ED ECONOMIA

Giudizio sintetico della classe

La classe, composta da 9 alunni (di cui 1 con DSA) si è presentata mediamente corretta sebbene discontinua rispetto all'attiva partecipazione richiesta dalle molteplici attività programmate, senza però inficiare il completamento di quanto previsto per il 5^o anno del Corso.

In alcuni periodi, si è registrato un calo nella puntualità e/o nella restituzione delle consegne assegnate, pur ritenendosi raggiunta una risposta generale in definitiva sufficiente. Uno solo studente si è distinto per impegno e collaborazione prestati costantemente durante lo svolgimento dell'intero anno scolastico.

Obiettivi raggiunti

Lo studio della normativa nazionale ed internazionale della Navigazione in classe 5^a ha concorso al raggiungimento dei seguenti obiettivi, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:

- valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerente con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani;
- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti (sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici);
- utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi;
- gestire le attività affidate secondo le procedure del sistema qualità, nel rispetto delle normative di sicurezza;
- identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto.

Lo studio degli istituti di Diritto della Navigazione ha contribuito altresì all'acquisizione delle specifiche competenze STCW, LLGG MIUR e del Decreto MIT 2016. Tali competenze sono:

- Competenze STCW 95-2010:

II Mantiene una sicura guardia di navigazione
VI Risponde ad un segnale di pericolo in mare

X Monitora la caricazione, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico

XII Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento

XVII Controlla la conformità con i requisiti legislativi

XVIII Applicazione delle abilità di comando e lavoro di squadra

- Competenze percorso formativo di allievo ufficiale di coperta (MIT- Decreto 19.12.2016):

- conoscenza di base delle convenzioni internazionali del settore marittimo e delle normative vigenti;
- maneggio del carico, stivaggio e rizzaggio;

-conoscenza ed uso dei principi da osservare nella tenuta della guardia di navigazione

- Competenze linee guida ministeriali:

-gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata;
-operare nel sistema qualità nel rispetto della normativa sulla sicurezza;
-organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti;
-interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto

Contenuti

Modulo 1): I contratti di utilizzazione della nave

La locazione; il noleggio; il trasporto di persone; il trasporto di cose determinate; il trasporto di carico totale e parziale; la responsabilità del vettore

Modulo 2): La sicurezza della navigazione e la tutela dell'ambiente marino dall'inquinamento (12 h)

Organizzazione marittima internazionale; Convenzione internazionale per la salvaguardia della vita umana in mare (SOLAS); Convenzione sugli standard di addestramento, certificazione e tenuta della guardia per i marittimi (STCW); Convenzione internazionale sulla ricerca e il salvataggio marittimo (SAR); Convenzione internazionale sulle linee di carico (ICLL); Convenzione COLREG (cenni); Convenzione MLC e sicurezza nel lavoro marittimo; Convenzione MARPOL e normativa di prevenzione dell'inquinamento marino

Modulo 3): Il soccorso e le assicurazioni

Soccorso, assistenza e salvataggio; Convenzione di SALVAGE 1990; Le assicurazioni dei rischi della navigazione

Modulo 4): Le navigazioni speciali:

pesca; diporto.

Metodi

Lezione frontale, dialogo formativo partecipato, esercitazioni proposte dal libro di testo; stesura di relazioni sugli argomenti programmati; studio di casi concreti, anche tratti dall'attualità.

Mezzi

Libro di testo; strumenti digitali (video e slide), mezzi di informazione comunemente diffusi

Tempi

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – V E – 2022-2023

La trattazione del programma di 5[^] anno si è gradualmente diffusa e distribuita tra primo e secondo quadrimestre

Spazi

Aula scolastica; piattaforme predisposte per la didattica digitale integrata (Programmi Google), Youtube

Criteri e strumenti di Valutazione

Per la valutazione delle verifiche orali, del dialogo formativo e della stesura dei compiti assegnati si è valutato: la puntualità nello svolgimento delle consegne, la partecipazione attiva allo svolgimento delle lezioni, l'uso di linguaggio appropriato; la capacità di rielaborazione dei contenuti, il senso critico, l'abilità nel collegamento tra i nuclei tematici e tra questi e l'attualità; l'autonomia nell'organizzazione dei materiali di studio; l'interazione costruttiva con docente e alunni.

RELAZIONE FINALE DEL PROFESSORE

PROF. SSA CAVALLARIN VALENTINA

Materia di insegnamento SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Giudizio sintetico della classe

La classe in oggetto, conosciuta solo quest'anno, non ha potuto godere di continuità didattica. Il dialogo educativo instaurato con la docente è molto buono.

Si presenta come un gruppo nel complesso coeso. Buono il clima di lavoro durante le lezioni.

Il programma pratico è stato svolto interamente.

Obiettivi raggiunti

I ragazzi hanno colto con entusiasmo le attività proposte dimostrando responsabilità e spirito di collaborazione. Il ripristino della normalità dopo la grave emergenza sanitaria che ci ha colpiti, ha permesso lo svolgimento della programmazione dal punto di vista pratico, incrementando i momenti di socialità.

Mediante la pratica di sport individuali e di squadra, hanno potuto:

Conseguire la consapevolezza del proprio stato di salute e benessere psico-fisico ottenuto con l'abitudine al movimento inteso come costume di vita trasferibile all'esterno della scuola (lavoro, tempo libero, salute).

Conseguire una conoscenza di base del corpo umano e delle sue funzioni.

Acquisire le conoscenze sul piano teorico e metacognitivo delle diverse discipline sportive.

Contenuti

CAPACITA' MOTORIE CONDIZIONALI E COORDINATIVE:

Andature miste, preatletismo generale, circuiti di destrezza, grandi salti e saltelli con la funicella.

Scoperta con progressione didattica dei grandi attrezzi: parallele, cavallo, cavallina, fune.

COMPORAMENTI PER PRESERVARE LA SALUTE:

Rischi della sedentarietà/ corretti stili di vita/ il Fit walking.

Principali traumi nello sport e primo soccorso. I principi del fair play.

GIOCHI PRESORTIVI – PREATLETICI:

Pallavolo, calcio, calcio tennis, basket, unihockey, tennis tavolo, big hand, beach tennis indoor. Atletica leggera(corsa veloce, corsa di resistenza, staffetta, salto in lungo, corsa con gli ostacoli)

Metodi

Le argomentazioni teoriche sono state affrontate grazie all'utilizzo di lezioni frontali, power point, schede, video esplicativi e pagine tratte da un testo di scienze motorie.
Il tutto spesso utilizzando lo spazio condiviso di Classroom.

Mezzi

STRUMENTI DIDATTICI

Libri di testo Lavagna

Sussidi audiovisivi / attrezzature multimediali Presentazioni multimediali

Internet

Tempi

Le attività si sono susseguite e alternate per l'intero anno.

Spazi

Palestra, cortile della scuola, pista rosa e riva del Lusenzo.

Criteria e strumenti di Valutazione

La valutazione, dopo un'osservazione attenta e sistematica dei comportamenti individuali e collettivi

è dipesa dai seguenti elementi:

- Comprensione ed esposizione dei contenuti
- Competenze acquisite
- Costanza, partecipazione e serietà alle attività proposte
- Abilità raggiunte

RELAZIONE FINALE DEL PROFESSORE

PROF. DORIA MARCO

Materia di insegnamento **RELIGIONE CATTOLICA**

Giudizio sintetico della classe

La classe VE è composta da 9 alunni. La classe risulta articolata con la classe VB. Un allievo non si è avvalso dell'insegnamento di religione cattolica. Un alunno presenta disturbi specifici d'apprendimento. Le lezioni sono state seguite con sufficiente interesse e partecipazione, il comportamento è stato corretto, il profitto medio ottenuto è risultato sufficiente.

Obiettivi raggiunti

Conoscono i valori cristiani in rapporto alle problematiche giovanili e del mondo contemporaneo e i modi con cui la Chiesa realizza il comandamento dell'amore. Motivano le scelte etiche dei cristiani. Riconoscono la solidarietà come principio fondamentale di cittadinanza.

Contenuti

Il senso religioso e la libertà sono più acuti proprio in coloro che cercano un compimento pur dentro una sofferenza interiore (riferimenti: “L'Infinito” e “Canto notturno...” di G. Leopardi; ascolto di una parte del Concerto per violino e orchestra di Beethoven; i Canti degli Alpini nella Prima Guerra Mondiale espressione della religiosità popolare). Gaudi e la Sagrada Familia. Progetto Libriamoci: lettura libro “Come legni spiaggiati”. Le grandi religioni: ebraismo, cristianesimo, islam, induismo, buddismo; ecumenismo e dialogo religioso. L'Avvento come attesa dell'uomo e il Natale come avvenimento che cambia la storia. Educazione Civica: le ragioni della pace in questo tempo di guerre; Papa Francesco sulla guerra e sulla pace. Le figure della fede: S. Matteo, S. Tommaso, i Discepoli di Emmaus, S. Paolo (approfondimento nell'arte di Caravaggio). Condivisione di riflessioni, domande e problemi inerenti alle grandi domande sul senso della vita. Riflessioni sul desiderio di felicità, le problematiche giovanili e la loro interpretazione in prospettiva cristiana. La Pasqua cristiana. Hanna Arendt: “la banalità del male”. La figura del padre e l'educazione. Compito di fine ciclo sul senso religioso.

Metodi

Sono state adottate le lezioni frontali, il dialogo, la discussione in classe sui contenuti proposti e il confronto con la propria esperienza e posizione culturale.

Mezzi

Abbiamo utilizzato: la piattaforma informatica di Google (classroom, meet, drive), libro di testo, film, fotocopie, video, immagini, musiche, articoli di attualità, documenti letterari.

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – V E – 2022-2023

Tempi

E' stato utilizzato l'incontro settimanale di un'ora. Ad ogni argomento sono stati destinati uno o due incontri.

Spazi

E' stata utilizzata l'aula VB e l'aula magna.

Criteri e strumenti di Valutazione

La valutazione ha tenuto conto del grado di partecipazione al dialogo educativo e delle capacità critiche, attraverso brevi interrogazioni, dialoghi personali e di classe, scritti sui temi trattati.

RELAZIONE FINALE DEL PROFESSORE

Prof. Ing. **Pierpaolo MARCHESI** - Prof. **Aldo BOSCOLO GNOLO** (ITP)

Materia di insegnamento:
ELETTROTECNICA ed ELETTRONICA

GIUDIZIO SINTETICO DELLA CLASSE

La classe è formata da n. 9 alunni, tutti provenienti dal precedente anno di corso.

Lo svolgimento delle lezioni è stato caratterizzato da continue assenze da parte di alcuni alunni, fatto, questo, che ha richiesto continui ripassi degli argomenti.

Per agevolare gli studenti e, soprattutto, per sopperire alla mancanza di supporti didattici adeguati al corso di specie, sono state preparate diverse dispense dal docente che, puntualmente, sono poi state inviate a mezzo informatico; ciò nonostante, da parte loro, non si è avuto riscontro di alcuna stampa cartacea. Questo avrebbe certamente favorito un più proficuo processo di apprendimento, che invece è stato caratterizzato da un mero “ascolto” delle lezioni, quasi sempre in maniera passiva, nonostante, si sottolinea, sia stato praticato un uso massiccio di disegni, fotografie e grafici, sempre proiettati attraverso lavagna digitale.

Sul piano disciplinare, fatta eccezione per Davide Luca PADOAN, gli alunni sono stati spesso richiamati per il loro continuo distrarsi (con altro) durante le lezioni, e, per tale motivo, non sono mancati i continui inviti a partecipare più attivamente alle attività didattiche.

Per gli alunni DSA e/o con maggiori difficoltà, è stata messa in atto ogni modalità di supporto in conformità alle problematiche condivise con il cdc.

L’atteggiamento della classe, in vista degli esami, sembrerebbe migliorato, e questo fa bene sperare per un buon lavoro individuale ai fini dei recuperi degli argomenti pregressi.

OBIETTIVI RAGGIUNTI

L’insegnamento di Elettrotecnica, formativo e propedeutico, deve fornire agli allievi essenziali strumenti di interpretazione e valutazione dei fenomeni elettrici, elettromagnetici ed elettromeccanici e buona capacità di analisi di circuiti, apparecchi e macchine. A tal fine esso integra l’analisi funzionale nella rilevazione di laboratorio, riassumendo in un unico processo formativo l’elettrotecnica e le relative misure.

Nel dettaglio gli obiettivi generali sono:

1. analizzare le reti elettriche;

2. conoscere i principi di funzionamento e le caratteristiche delle principali macchine elettriche in relazione al loro impiego;

3 conoscere e sapere utilizzare strumenti e metodi di misura delle grandezze elettriche;

4 essere in grado di adoperare i manuali tecnici e di sapere interpretare la documentazione tecnica del settore.

CONTENUTI SPECIFICI

È stato necessario ripassare alcuni moduli e, talvolta, sviluppare ex novo parti del programma inerenti ai precedenti anni di corso. È inutile ricordare che queste criticità sono la diretta conseguenza di due anni di pandemia, con una didattica svolta a singhiozzo, caratterizzata da un fattore interruzione continuo che ha messo a dura prova la tenuta del sistema scuola.

Per colmare, o almeno per porre rimedio a queste lacune, è stato dedicato un tempo adeguato al caso di specie e, solo successivamente, si è passati allo svolgimento dei moduli più importanti previsti per il quinto anno di corso.

MODULO 1: TRASFORMATORI ELETTRICI

- PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEL TRASFORMATORE MONOFASE
- CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE
- PERDITE NEL FERRO PER ISTERESI MAGNETICA E PER CORRENTI PARASSITE
- FLUSSO PRINCIPALE (UTILE) E FLUSSI DISPERSI IN UN TRASFORMATORE REALE
- TRASFORMATORE IDEALE (SENZA PERDITE NEL RAME E NEL FERRO, E SENZA FLUSSI DISPERSI)
- RAPPORTO TRA TENSIONE PRIMARIA E SECONDARIA ATTRAVERSO LA LEGGE DI FARADAY-NEUMANN-LENZ
- RAPPORTO TRA CORRENTE PRIMARIA E SECONDARIA ATTRAVERSO LA LEGGE DI HOPKINSON
- DIAGRAMMA VETTORIALE DEL TRASFORMATORE IDEALE A CARICO (saperlo leggere)
- CENNO AL CIRCUITO ELETTRICO EQUIVALENTE DEL TRASFORMATORE REALE (saper descrivere i bipoli)
- DIAGRAMMA VETTORIALE TRASFORMATORE REALE A VUOTO (saperlo leggere)
- LA CORRENTE DI REAZIONE PRIMARIA I'_1 NEL FUNZIONAMENTO A CARICO E IN CORTOCIRCUITO
- DIAGRAMMA VETTORIALE TRASFORMATORE REALE A CARICO (saperlo leggere)
- POTENZA ATTIVA, REATTIVA E SFASAMENTO TRA LE TENSIONI
- RIDUZIONE AL PRIMARIO E AL SECONDARIO DELLE IMPEDENZE (cenno)
- CIRCUITO EQUIVALENTE RIDOTTO AL PRIMARIO (saperlo leggere)
- PROVA A VUOTO E IN CORTOCIRCUITO (saper commentare lo schema di misura e il circuito equivalente)
- RENDIMENTO CONVENZIONALE
- TRASFORMATORE TRIFASE
- COLLEGAMENTI DELLE FASI DEI TRASFORMATORI TRIFASI
- RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE E RAPPORTO SPIRE
- CLASSIFICAZIONE DEI TRASFORMATORI TRIFASE (GRUPPI)

- ESEMPIO DI DATI CARATTERISTICI DI TRASFORMATORI MT/BT
- PARALLELO DEI TRASFORMATORI
- AUTOTRASFORMATORI
- TRASFORMATORI DI TENSIONE TV E DI CORRENTE TA
- TRASFORMATORI DI BORDO
- GUASTI E MANUTENZIONI

LABORATORIO

- misura di tensione su trasformatore monofase.

MODULO 2: LA MACCHINA ASINCRONA

- SCHEMA TIPICO DI MARCIA/ARRESTO DI UN M.A.T. (saperlo leggere)
- IL PROBLEMA DELL'EQUILIBRIO DELLE FASI NEI M.A.T.
- LA CLASSE DI ISOLAMENTO
- VERIFICA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO
- PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO COME GENERATORE
- PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO COME GENERATORE CONNESSO ALLA RETE
- PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO COME GENERATORE NON CONNESSO ALLA RETE (FUNZIONAMENTO IN ISOLA)
- PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO COME MOTORE
- ASPETTI COSTRUTTIVI
- CAMPO MAGNETICO ROTANTE
- CAMPO MAGNETICO ROTANTE ($p=1$) (saper leggere grafici)
- CAMPO MAGNETICO ROTANTE ($p=2$) (saper leggere grafici)
- LO SCORRIMENTO E IL CAMPO MAGNETICO ROTANTE PRODOTTO DAL ROTORE
- TIPOLOGIE DI ROTORE
- CIRCUITO ELETTRICO EQUIVALENTE
- CIRCUITO ELETTRICO EQUIVALENTE SEMPLIFICATO
- MOTORE ASINCRONO SENZA E CON CARICO MECCANICO
- CORRENTE DI SPUNTO E DI AVVIAMENTO
- MORSETTIERA
- AVVIAMENTO DIRETTO (saper leggere schema di potenza)
- AVVIAMENTO STELLA-TRIANGOLO (saper leggere schema di potenza)
- AVVIAMENTO CON INSERZIONE DI REATTORI O RESISTORI (saper leggere schema di potenza)
- AVVIAMENTO CON INSERZIONE RESISTORI SU ROTORE AVVOLTO (saper leggere grafico)
- AVVIAMENTO CON REGOLAZIONE DELLA TENSIONE APPLICATA
- CONFRONTO TRA TIPI DI AVVIAMENTO (saper leggere grafici)
- GENERALITÀ SU AVVIAMENTO CON REGOLAZIONE DELLA FREQUENZA (INVERTER)
- PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI (saper leggere grafico t-I)
- MODI DI FUNZIONAMENTO (saper leggere grafico C-n)
- BILANCIO DELLE POTENZE, RENDIMENTO (saper leggere schema a blocchi e disegni)
- DETERMINAZIONE DEL RENDIMENTO DI UN MOTORE ELETTRICO (lettura schema di misura)
- CARATTERISTICA MECCANICA COME MOTORE (lettura formule, grafici, schemi elettrici)

- CONSIDERAZIONI SULLA CARATTERISTICA MECCANICA COME MOTORE
- FUNZIONAMENTO STABILE COME MOTORE (lettura grafico)
- FUNZIONAMENTO INSTABILE COME MOTORE (lettura grafico)
- FUNZIONAMENTO INSTABILE COME MOTORE E FERMO MACCHINA (lettura grafico)
- AVVIAMENTO E REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ
- REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ MEDIANTE VARIAZIONE DELLA FREQUENZA E DELLA TENSIONE (lettura formule e grafici)
- REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ MEDIANTE VARIAZIONE DELLA FREQUENZA E DELLA TENSIONE CON RIDUZIONE VELOCITÀ (lettura formule e grafici)
- REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ MEDIANTE VARIAZIONE DELLA FREQUENZA E DELLA TENSIONE CON AUMENTO VELOCITÀ (lettura formule e grafici)

LABORATORIO

- simulazione multisim prove su motore asincrono: prova a vuoto (nessun carico meccanico)
- simulazione multisim prove su motore asincrono: prova in cortocircuito (rotore bloccato)
- simulazione multisim prove su motore asincrono: motore in condizioni nominali

MODULO 3: IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO

- TENSIONI UTILIZZATE A BORDO
- SOLLECITAZIONI ELETTRODINAMICHE
- VANTAGGI DELLA $f=60$ Hz SULLA POTENZA DEI MOTORI ASINCRONI (saper leggere le regolazioni su grafico C-n)
- VANTAGGI DELLA $f =60$ Hz SUGLI INGOMBRI DELLE MACCHINE ELETTRICHE
- LE PARTI DELL'IMPIANTO ELETTRICO DI BORDO (saper illustrare schema tipo)
- I CARICHI DI EMERGENZA
- COMANDO ELETTRICO DEGLI APPARATI E DEGLI IMPIANTI DI BORDO:
 - MANUALE
 - L'ARCO ELETTRICO
 - INTERRUTTORI DI POTENZA
 - INTERRUTTORI DI MANOVRA-SEZIONATORI
 - INTERRUTTORI SEZIONATORI
 - CONTATTORI O TELERUTTORI
 - RELÈ ELETTROMAGNETICO (saper leggere schema di principio e grafico t-l)
 - RELÈ TERMICO (saper leggere schema di principio e grafico t-l)
 - RELÉ DI MASSIMA CORRENTE (saper leggere schema di principio)
 - RELÉ DI MASSIMA TENSIONE (saper leggere schema di principio)
 - INTERRUTTORE TERMICO
 - INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO (saper leggere grafico t-l)
 - INTERRUTTORE DIFFERENZIALE (saper leggere schema di principio)
 - INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO E FUSIBILE (saper leggere grafico t-l)
 - SISTEMA AUTOMATICO PMS E IPMS
- SISTEMI DI SICUREZZA: CONSIDERAZIONI GENERALI
- SOVRACORRENTI
- SOVRACORRENTI E SELETTIVITÀ (cenno)
- SOVRACORRENTI E BACK-UP (cenno)
- SISTEMI ELETTRICI (saper commentare schema impianto tipo)
- TENSIONE RETE DI DISTRIBUZIONE PRIMARIA

- MASSA, MESSA A TERRA E MESSA A MASSA (cenno)
- SISTEMA IT (saper leggere schema)
- SISTEMA IT E PROBLEMA DELLE CORRENTI CAPACITIVE (saper illustrare schema)
- SISTEMA IT E INTERRUZIONE AUTOMATICA DELL'ALIMENTAZIONE (saper illustrare schema)
- SISTEMA IT E GUASTO INDUTTIVO A TERRA (cenno)
- SISTEMA TT (saper leggere schema)
- SISTEMA DI GENERAZIONE E RETE DI DISTRIBUZIONE PRIMARIA
- TENSIONE RETE DI DISTRIBUZIONE SECONDARIA
- RETE DI DISTRIBUZIONE SECONDARIA IN BASSA TENSIONE
- LE PRESCRIZIONI SOLAS (**S**afety **O**f **L**ife **A**t **S**ea) SUI SISTEMI ANTINCENDIO
 - RIVELATORI DI OTTICO DI FUMO
 - RIVELATORI AD ASPIRAZIONE
 - RIVELATORI LINEARI
 - RIVELATORI DI CALORE
 - RIVELATORI DI FIAMMA
- CARATTERISTICHE DEL SISTEMA PMS (**P**ower **M**anagement **S**ystem)
- SERVIZI A TERRA TOTEM E PUNTI DI ALIMENTAZIONE (cenno)
- TECNICHE DI MANUTENZIONE E COLLAUDO (cenno)

MODULO 4: IMPIANTI ELETTRONICI DI BORDO

- GENERALITÀ SUGLI AMPLIFICATORI
- L'AMPLIFICATORE OPERAZIONALE IDEALE E REALE
- IL COMPARATORE
- L'AMPLIFICATORE OPERAZIONALE IN CONFIGURAZIONE INVERTENTE
- L'AMPLIFICATORE OPERAZIONALE IN CONFIGURAZIONE NON INVERTENTE
- IL SOMMATORE INVERTENTE
- L'AMPLIFICATORE DIFFERENZIALE
- L'INSEGUITORE DI TENSIONE
- CONVERTITORE CORRENTE-TENSIONE
- FILTRO ATTIVO PASSA-BASSO
- FILTRO ATTIVO PASSA-ALTO
- FILTRO ATTIVO PASSA-BANDA

LABORATORIO

- operativa in configurazione invertente/non invertente.

MODULO 7: TEORIA DEI SISTEMI

- SCHEMA A BLOCCHI E ALGEBRA DEI BLOCCHI
- BLOCCHI IN CASCATA O IN SERIE E IN PARALLELO
- ANELLO IN RETROAZIONE NEGATIVA
- ANELLO IN RETROAZIONE POSITIVA
- ANELLO IN RETROAZIONE UNITARIA NEGATIVA
- ANELLO IN RETROAZIONE UNITARIA POSITIVA

- CONTROLLO A CATENA APERTA E A CATENA CHIUSA: ESEMPI APPLICATIVI
- REGOLAZIONE TEMPERATURA
- FUNZIONE DI TRASFERIMENTO
- POLI E ZERI
- DIAGRAMMA DI BODE DEL MODULO: APPLICAZIONE AI FILTRI PASSIVI (PA e PB)
- DIAGRAMMA DI BODE DELLA FASE: APPLICAZIONE AI FILTRI PASSIVI (PA e PB)
- I TRASDUTTORI: CARATTERISTICHE
- SENSORI DI TEMPERATURA
- TRASDUTTORI DI TEMPERATURA
- TRASDUTTORI DI PRESSIONE
- TRASDUTTORI DI POSIZIONE
- TRASDUTTORI PER STRUMENTAZIONI NAUTICHE
- CONTROLLO PROPORZIONALE, INTEGRATIVO E DIFFERENZIALE

Da svolgere dopo il 15 maggio 2023:

MODULO 5: COMUNICAZIONI RADIO E NAVIGAZIONE RADIO ASSISTITA

- TRASMISSIONE DEI SEGNALI
- I FENOMENI OSCILLATORI: ONDE MECCANICHE E ONDE ELETTROMAGNETICHE
- LA CLASSIFICAZIONE DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE
- LA PROPAGAZIONE DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE
- LE ANTENNE
- COMUNICAZIONI RADIO
- IL SISTEMA GLOBALE GMDSS

MODULO 6: SISTEMI DI MONITORAGGIO E POSIZIONE

- RILEVAZIONE DEI BERSAGLI TRAMITE ONDE SONORE (SONAR)
- RILEVAZIONE DEI BERSAGLI TRAMITE ONDE ELETTROMAGNETICHE (RADAR)
- POSIZIONAMENTO DELLA NAVE TRAMITE SISTEMA SATELLITARE GPS

<u>METODI</u>

Nel corso dell'anno scolastico sono state utilizzate varie metodologie per sviluppare negli studenti abilità e competenze in funzione degli obiettivi fissati:

- la lezione frontale nei momenti introduttivi e di raccordo tra le varie unità didattiche;
- lo studio dei casi, per sviluppare la capacità di costruzione di modelli ed evitare un apprendimento meccanicistico e frammentario;
- il problem solving per sviluppare le capacità logiche;

Nel dettaglio, le modalità di svolgimento delle attività didattiche sono state le seguenti:

-Lezione frontale introdotta dalle domande stimolo della conversazione clinica, discussione in classe degli argomenti trattati ed esercizi di rinforzo allo scopo di far acquisire gradualmente agli alunni i contenuti.

-Lettura guidata del libro di testo.

-Lezione partecipativa, attraverso dialoghi guidati, discussioni collettive e semplici dibattiti; al fine di sviluppare negli alunni capacità critiche e di promuovere l'autovalutazione.

-Schematizzazione sintetica scritta dei punti centrali del percorso da compiere tramite mappe concettuali o tabelle comparative.

-Lezioni in PowerPoint.

-Lavoro individuale e di gruppo

-Visione di video didattici sugli argomenti trattati.

-Attività di laboratorio

-Didattica laboratoriale (lavoro cooperativo, gruppi)

MEZZI

Per il raggiungimento degli obiettivi indicati il docente ha stimolato il più possibile la partecipazione e l'impegno degli studenti mediante una strategia euristica orientata all'apprendimento per scoperta.

La strategia prevede i seguenti punti fondamentali.

- Utilizzo di anticipatori cognitivi per catturare l'attenzione. Ad esempio è prevista, all'inizio di ogni unità di apprendimento, un'introduzione preliminare alle applicazioni pratiche della materia e un sunto degli argomenti che verranno trattati e delle competenze che si raggiungeranno.
- Utilizzo della LIM/videoproiettore per visualizzare contenuti multimediali.
- Esercitazioni numeriche al termine di ogni fase di apprendimento per applicare i concetti acquisiti.
- Didattica laboratoriale al computer in piccoli gruppi (cooperative learning) consistente nell'utilizzo di software di software specifici oppure di fogli di calcolo per la simulazione pratica dei concetti studiati.
- Didattica laboratoriale pratica in piccoli gruppi per verificare la validità delle conoscenze teoriche e della simulazione al computer. Realizzazione di successive relazioni di laboratorio di gruppo, per fissare i concetti, potenziare le capacità espositive e favorire il cooperative learning.

SPAZI

Aula e laboratorio.

TEMPI

La programmazione è articolata per moduli che verranno svolti nell'ordine indicato nei Contenuti.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Valutazione iniziale

Si ritiene indispensabile mettere in atto una valutazione iniziale delle conoscenze e abilità di partenza degli alunni per meglio calibrare l'azione formativa, attraverso: l'analisi dei prerequisiti l'attenzione per le situazioni personali (bisogni, interessi, bagaglio di esperienze di apprendimento, ecc.) l'individuazione delle competenze di base attese

Valutazione Formativa e Sommativa

I criteri valutativi saranno messi in atto sia durante tutto l'anno scolastico (valutazioni in itinere), al fine di garantire un regolare monitoraggio della situazione di apprendimento ed un eventuale recupero delle difficoltà, sia alla conclusione di ogni singolo quadrimestre (valutazione sommativa).

Gli elementi che hanno concorso, altresì, per la valutazione saranno:

- partecipazione al dialogo educativo;
- comportamento in classe e rapporto con compagni e con il docente;
- impegno dimostrato in classe e a casa (esercitazioni da fare a casa);

Per i criteri di valutazione si fa riferimento alla griglia di corrispondenza dei voti ai descrittori di livello per il primo e secondo Biennio Riformato, che è pubblicata nel POF dell'istituto.

EDUCAZIONE CIVICA

Sono di seguito evidenziati gli argomenti selezionati dal CdC ad oggetto della valutazione specifica per l’insegnamento trasversale dell’ Educazione civica.

Gli stessi hanno trovato fondamento nei tre **nuclei tematici** dell’insegnamento, precisati nel comma 2 dell’articolo 1 della Legge 20 agosto 2019, n. 92:

1. Costituzione italiana, Istituzioni dell’Unione europea e altri Organismi internazionali per sostanziare conoscenza, condivisione e promozione dei principi di legalità e solidarietà;
2. Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, diritto alla salute, tutela del patrimonio e del territorio, per promuovere benessere fisico, psicologico, morale e sociale e per adottare comportamenti a tutela della sicurezza propria, altrui e dell’ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie e straordinarie di pericolo;
3. Cittadinanza digitale, per esercitarne i principi con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.

Le 33 ore annue non sono state effettuate nell’ambito di un rigido orario, ma hanno costituito una struttura didattica flessibile obbligatoria per lo studente, pur con modalità diverse.

Seguendo le Linee Guida ministeriali, applicative della Legge, si è coordinato l’intero monte ore con gli obiettivi richiesti dall’Allegato C) contenente le specifiche *“integrazioni al Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e di formazione, riferite all’insegnamento trasversale dell’educazione civica”*

Docente – Materia	Nucleo tematico	Descrizione argomento	N. ore
SENESE - NAVIGAZIONE	B - C	Cybersecurity e Cyberbullismo MARPOL 73/78	8
SFRISO - MECCANICA	B	Discussione e analisi OBB:9-12	4
MARCHESI - ELETTROTECNICA	B	Impatto ambientale 5G	2
BOMBONATO - INGLESE	B - C	Cybersecurity e Cyberbullismo GMDSS: Safety system	3
NUTRICATI - DIRITTO	A - C	Documentario e dibattito: la sicurezza informatica e le minacce dalla rete dei cavi sottomarini Incontro di Educazione Civica: "Le mogli di...". F. L Morvillo, magistrata e Accademica" Album 1992 -Il profilo dei magistrati Falcone e Borsellino: lezione spettacolo	5
RICOTTILLI - STORIA	A	Assemblea Costituente Articolo 11: L’Italia ripudia la guerra. Riflessioni e attualizzazione del concetto di pace nello scenario internazionale	6
RICOTTILLI - ITALIANO	B	Progetto ADMO	2
DORIA - RELIGIONE	A	Le ragioni della pace in questo tempo di guerra	3
CAVALLARIN – SC. MOTORIE	B	Principali traumi e primo soccorso	2
TOTALE ORE			35

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Parametri	Descrizione
Contesto/i esterno/i	Società di navigazione, Società di lavori marittimi portuali, società di noleggio, studi professionali, lezioni frontali in aula mediante convegni e conferenze sulla sicurezza nei luoghi di Lavoro D.Lgs 81/2008, webinar di approfondimento delle tematiche marittime e di orientamento al lavoro, partecipazione al progetto Guardiani della Costa di Costa Crociere Foundation.
Esperienza/e	Attività di pianificazione e logistica, tenuta della guardia in plancia, manutenzione di imbarcazioni da lavoro, arti e mestieri marinareschi. Sicurezza nei luoghi di lavoro. Tutela dell'ambiente marino e monitoraggio delle spiagge.
Prodotto/i conseguito/i	Anno 2020-2021 Anno 2021-2022 Anno 2022-2023

Per PCTO (ex legge 30 dicembre 2018 n.145), si intende una metodologia educativa finalizzata a fornire esperienze di formazione pratica che, realizzate in differenti contesti e intervallate alla formazione teorica, mirano a creare un luogo dedicato all'apprendimento in cui gli studenti siano sostenuti nel loro processo di scelta e arricchiti dall'acquisizione di competenze spendibili direttamente nel mercato del lavoro.

L'attivazione dei PCTO rende possibile il superamento di quel gap tra mondo del lavoro e mondo dell'istruzione in termini di competenze e preparazione che spesso rendeva difficile l'inserimento lavorativo una volta terminato il ciclo di studi.

L'attività di PCTO per l'indirizzo tecnico di TRASPORTI E LOGISTICA, prevede un monte ore pari a 150.

La prima tranche (20h) è stata svolta in terza, e sono stati affrontati argomenti propedeutici in preparazione alla vera esperienza di alternanza, che si sarebbe dovuta svolgere durante la classe quarta. Tali attività hanno riguardato corsi on-line sulla sicurezza generica e specifica sui luoghi di lavoro. La seconda tranche della durata di tre settimane (120h), prevedeva in quarta l'attività di alternanza presso aziende del territorio e tutti gli studenti hanno svolto lo stage aziendale raggiungendo monte ore differenti.

La terza tranche (10h) si è svolta sempre in quinta ed ha fornito informazioni sull'orientamento in uscita attraverso incontri con Università, Istituti Tecnici superiori (ITS), uscite tecnico professionali, eventi orientativi.

In merito all'orientamento in uscita sono stati svolti i seguenti incontri:

- ITS Marco Polo su Logistica
- Incontro con MANPOWER S.p.a. (agenzia del lavoro);
- Diverse attività di orientamento on-line e in presenza.

Il tutor che ha organizzato e gestito l'attività di PCTO è stato il prof. Vincenzo Senese.