idimm_ml-17/05/2024-0004685

Repubblica Italiana

Istituto di Istruzione
MARTINO MARTINI
Via Giorgio Perlasca, 4 – 38017 Mezzolombardo (TN)– C.F. 80015240221
e-mail: segr.martini.mezzolombardo@scuole.provincia.tn.it
Pec: martini@pec.provincia.tn.it

Provincia Autonoma di Trento

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5 CM
Indirizzo CONDUZIONE DEL MEZZO AEREO

5 TL
Indirizzo TRASPORTI E LOGISTICA

CLASSE ARTICOLATA

INDICE

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE
1.1 PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO
1.2 PROFILO IN USCITA CM - QUADRO ORARIO SETTIMANALE
1.3 PROFILO IN USCITA TL - QUADRO ORARIO SETTIMANALE

2. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE
2.1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE - CM
2.2 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE - TL
2.3 CONTINUITA' DEI DOCENTI NEL TRIENNIO - CM
2.4 CONTINUITA' DEI DOCENTI NEL TRIENNIO - TL
2.5 PROFILO DELLA CLASSE

3. INDICAZIONI SULL'INCLUSIONE

4. INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITA' DIDATTICA
4.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE
4.2 CLIL: ATTIVITA' E MODALITA' DI INSEGNAMENTO
4.3 ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO E ORIENTAMENTO: ATTIVITA' NEL TRIENNIO
4.4 STRUMENTI, MEZZI, SPAZI - TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO 5 CM
4.5 ATTIVITA' DI RECUPERO E POTENZIAMENTO 5 CM
4.6 PROGETTI DIDATTICI 5 CM
4.7 PERCORSI INTERDISCIPLINARI
4.8 EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA: ATTIVITA' - PERCORSI - PROGETTI NEL TRIENNIO
4.9 ATTIVITÀ COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE - AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

5. SCHEDE INFORMATIVE DELLE SINGOLE DISCIPLINE
SCHEDA INFORMATIVA di Lingua e letteratura italiana
SCHEDA INFORMATIVA di Storia
SCHEDA INFORMATIVA di Lingua inglese
SCHEDA INFORMATIVA di Matematica
SCHEDA INFORMATIVA di Diritto ed Economia
SCHEDA INFORMATIVA di Elettrotecnica, elettronica e automazione CM
SCHEDA INFORMATIVA di Elettrotecnica, elettronica e automazione TL
SCHEDA INFORMATIVA di Scienze della navigazione e struttura del mezzo aereo CM
SCHEDA INFORMATIVA di Scienze della navigazione e struttura dei mezzi di trasporto TL
SCHEDA INFORMATIVA di Meccanica e macchine CM
SCHEDA INFORMATIVA di Meccanica e macchine TL
SCHEDA INFORMATIVA di Logistica TL
SCHEDA INFORMATIVA di Scienze motorie e sportive
SCHEDA INFORMATIVA di IRC
SCHEDA INFORMATIVA di Educazione Civica e alla Cittadinanza

6. INDICAZIONI SU VALUTAZIONE
6.1 CRITERI DI VALUTAZIONE
6.2 CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI
6.3 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

7. **SIMULAZIONI ESAME DI STATO (PROVE SCRITTE E COLLOQUIO): INDICAZIONI E MATERIALI**

8. **COMPONENTE DOCENTE DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto di istruzione "Martino Martini" iniziò la sua attività nel settembre 1979 nella sede di piazza Vittoria a Mezzolombardo. Precedentemente, a partire dall'anno scolastico 1971/72, era stato sede staccata dell'Istituto Tecnico Commerciale "Antonio Tambosi" di Trento.

Nel 1983 riceve l'intitolazione attuale dalla storica figura di Martino Martini, missionario gesuita trentino che svolse la sua opera in Cina, nel corso del XVII secolo, e che fu geografo e storico di rilievo. La formazione interdisciplinare di Martino Martini, e la sua propensione a studiare ambienti e civiltà straniere, hanno aperto la strada al dialogo e alla cooperazione tra popoli diversi. Caratteristiche, queste, che informano gli orientamenti polivalenti del progetto educativo dell'Istituto che spazia tra cultura umanistica, tecnico-scientifica, aziendale e tecnologica.

La diversificazione dell'offerta formativa, l'attenzione alle nuove tecnologie, la significativa presenza di attività extrascolastiche di qualità, integrative dell'attività didattica, hanno contribuito nel tempo alla crescita del nostro istituto. Le opportunità di percorsi di studio offerte al territorio si sono successivamente potenziate.

La Riforma della scuola superiore nel 2010 ha definito, rinnovandola, l'offerta formativa con indirizzi tecnici (economico: ITE – sia diurno che serale - e tecnologico: ITT) e liceali (Liceo scientifico e delle Scienze umane) nonché, dal 2015/2016, il LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO e l'articolazione triennale dell'ITT CONDUZIONE DEL MEZZO AEREO, accanto alla già presente Trasporti e Logistica. Infine, la significativa NOVITÀ ASSOLUTA DAL 2017/2018: IL LICEO SCIENTIFICO DELLE SCIENZE APPLICATE IN 4 ANNI. Ultimo arrivato il Tecnico Economico Sportivo dal 2018/2019.

L'Istituto è inoltre diventato centro EDA nel 2012 con terza media per adulti, corsi italiano L2 per stranieri e di informatica e lingue.

Oggi il "Martino Martini" è frequentato da più di 900 studenti ripartiti nei vari indirizzi di studio e corsi liberi.

Nel 2012 si è inaugurata la nuova e moderna sede di via Perlasca. L'edificio, costruito secondo criteri improntati al risparmio energetico e alla sostenibilità ambientale, ospita i discenti in ambienti luminosi e spaziosi, con laboratori attrezzati, una grande palestra, un auditorium e ampi spazi verdi all'esterno. L'offerta formativa si arricchisce con l'adozione di strumenti educativi atti a sensibilizzare a un corretto rapporto con i consumi energetici, nonché a valorizzare le risorse alternative con attività volte a promuovere la sostenibilità e l'efficienza energetica.

Per una visione globale del Progetto d'Istituto 2022-2025 si rimanda al seguente link:
01 Progetto d'Istituto 2022-2025.pdf

1.2 PROFILO IN USCITA CM - QUADRO ORARIO SETTIMANALE

Tale percorso di studi, attivato in provincia solo presso l'Istituto Martino Martini, fornisce allo studente conoscenze e competenze relativamente a progettazione, realizzazione e mantenimento in efficienza dei mezzi di trasporto e dei relativi impianti nonché a organizzazione dei servizi logistici ed operativo-gestionali nel campo delle infrastrutture. Nel triennio vengono approfondite le problematiche relative alla conduzione ed all'esercizio del mezzo di trasporto aereo, con particolare attenzione all'elitrasporto, realtà cruciale in un territorio come quello trentino. Si pensi, a titolo d'esempio, all'elisoccorso. L'indirizzo si caratterizza nel triennio, a fronte del biennio tecnologico comune, per la sua vocazione all'alternanza scuola-lavoro, resa possibile dalla collaborazione di numerose aziende che accolgono gli studenti come tirocinanti e che commissionano alle classi dei mini-progetti da realizzare a scuola sotto la supervisione di un docente. L'insegnamento CLIL in alcune discipline chiave quali Meccanica ed Elettronica contribuisce a rafforzare le competenze linguistiche al fine di poter operare anche a livello internazionale.

ISTITUTO TECNICO - Settore TECNOLOGICO Indirizzo CONDUZIONE DEL MEZZO			
Discipline di insegnamento	III anno	IV anno	V anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua tedesca	-	-	-
Lingua inglese	3	3	3
Matematica	-	-	3+1
Matematica e Complementi di matematica	4+1	4+1	-
Scienze integrate (Sc. della Terra e Biologia)	-	-	-
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1
Diritto ed economia	2	2	2
Scienze integrate (Fisica)*	-	-	-
Scienze integrate (Chimica)*	-	-	-
Tecnologie e tecniche di rappr. grafica*	-	-	-
Tecnologie informatiche*	-	-	-
Scienze e tecnologie applicate*	-	-	-
Elettrotecnica, elettronica e automazione **	3+1	3	3+2
Scienze navigazione, strutt. e costr. mezzo aereo **	5+1	5+2	8
Meccanica e macchine **	3	3	4
Logistica **	3	3	-
Totale lezioni settimanali	**35**	**35**	**35**

1.3 PROFILO IN USCITA TL - QUADRO ORARIO SETTIMANALE

Il corso di studi fornisce allo studente conoscenze relative alla programmazione della produzione, alla pianificazione e gestione dell'approvvigionamento, del magazzino e della distribuzione, alla progettazione di modelli della logistica aziendale e manutenzione di sistemi di controllo afferenti ai vari tipi di trasporto nonché alla progettazione, installazione e manutenzione di impianti tecnologici e di sistemi di controllo di varia tipologia. Molto forte l'attenzione agli stage e alla collaborazione con le aziende del territorio.

ISTITUTO TECNICO - Settore TECNOLOGICO - BIENNIO COMUNE ORARIO SETTIMANALE	
Discipline di insegnamento	*Ore settimanali (unità di 50 minuti)*

	1° biennio	
	1° anno	2° anno
Lingua e letteratura italiana	4	4
Storia	3	3
Lingua tedesca	2	2
Lingua inglese	3	3
Matematica e Complementi di matematica	4	4
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2
Scienze motorie e sportive	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1
Diritto ed economia	2	2
Scienze integrate (Fisica)*	3	3
Scienze integrate (Chimica)*	3	3
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica *	3	3
Tecnologie informatiche *	3	
Scienze e tecnologie applicate *		3
Totale lezioni settimanali	**35**	**35**

* 1° biennio: 16 unità di lezione in compresenza con l'insegnante tecnico pratico

ISTITUTO TECNICO - Settore TECNOLOGICO Indirizzo TRASPORTI E LOGISTICA ORARIO SETTIMANALE			
Discipline di insegnamento	III anno	IV anno	V anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3
Matematica e Complementi di matematica	4+1	4+1	4
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1
Elettrotecnica, elettronica e automazione	3+1	3	3
Diritto ed Economia	2	2	2
Scienze della navigazione e struttura dei mezzi di trasporto	3	3+1	3+1
Meccanica e macchine	3	3	3

Logistica	5+1	5+1	6+1
Totale lezioni settimanali	**35**	**35**	**35**

2. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

2.1 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE - CM

COGNOME NOME	RUOLO	MATERIA
Zanolla Valentina	Presidente	
Gruber Eliana	Insegnante	Lingua e letteratura italiana
Gruber Eliana	Insegnante	Storia
Gentile Roberto	Insegnante	Lingua inglese
Pagliacci Michela	Insegnante coordinatore	Matematica
Zamatteo Gerosa Alberto/ Bruno Antonio	Insegnante/ITP	Elettrotecnica, elettronica e automazione
Slongo Antonio/ Boschi Luca	Insegnante/ITP	Scienze della navigazione e struttura dei mezzi di trasporto
Pomarolli Edoardo/ Scolaro Francesco	Insegnante/ ITP	Meccanica e macchine
Reali Maria Eva	Insegnante	Diritto ed Economia
Nocera Antonino	Insegnante	Scienze motorie e sportive
Baldessari Barbara	Insegnante	Religione cattolica

Non presente	Rappresentante genitori
Covi Gianmarco	Rappresentante studenti

2.2 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE - TL

COGNOME NOME	RUOLO	MATERIA
Zanolla Valentina	Presidente	
Gruber Eliana	Insegnante	Lingua e letteratura italiana
Gruber Eliana	Insegnante	Storia
Gentile Roberto	Insegnante	Lingua inglese
Pagliacci Michela	Insegnante coordinatore	Matematica
Zanghellini Alessio/ Boschi Luca	Insegnante /ITP	Logistica
Zamatteo Gerosa Alberto/	Insegnante/ITP	Elettrotecnica, elettronica e automazione

Bruno Antonio		
Slongo Antonio/ Boschi Luca	Insegnante /ITP	Scienze della navigazione e struttura dei mezzi di trasporto
Pomarolli Edoardo/ Scolaro Francesco	Insegnante/ITP	Meccanica e macchine
Reali Maria Eva	Insegnante	Diritto ed Economia
Nocera Antonino	Insegnante	Scienze motorie e sportive
Baldessari Barbara	Insegnante	Religione cattolica

Non Presenti	Rappresentante genitori
Zanoni Valentino	Rappresentante studenti

2.3 CONTINUITA' DEI DOCENTI NEL TRIENNIO - CM

MATERIA	3^ CLASSE	4^ CLASSE	5^ CLASSE
Lingua e letteratura italiana	Gruber Eliana	Gruber Eliana	Gruber Eliana
Storia	Luchi Gloria	Luchi Gloria	Gruber Eliana
Lingua inglese	Gentile Roberto	Gentile Roberto	Gentile Roberto
Matematica	Pagliacci Michela	Pagliacci Michela	Pagliacci Michela
Logistica	Scapin Paolo	Ferrero Paolo	———
Elettrotecnica, elettronica e automazione	Eccher Massimo	Masocco Katerina	Zamatteo Gerosa Alberto
Scienze della navigazione e struttura dei mezzi di trasporto	Pomarolli Edoardo	Slongo Antonio	Slongo Antonio
Meccanica e macchine	Pomarolli Edoardo	Pomarolli Edoardo	Pomarolli Edoardo
Diritto ed Economia	Di Martino Ignazio	Sanfilippo M. Alessandra	Reali Maria Eva
Scienze motorie e sportive	Nocera Antonino	Nocera Antonino	Nocera Antonino
Religione cattolica	Maniago Maria Lucia	Diakoviez Marcella	Baldessari Barbara

2.4 CONTINUITA' DEI DOCENTI NEL TRIENNIO - TL

MATERIA	3^ CLASSE	4^ CLASSE	5^ CLASSE
Lingua e letteratura italiana	Gruber Eliana	Gruber Eliana	Gruber Eliana
Storia	Luchi Gloria	Luchi Gloria	Gruber Eliana

Lingua inglese	Gentile Roberto	Gentile Roberto	Gentile Roberto
Matematica	Pagliacci Michela	Pagliacci Michela	Pagliacci Michela
Logistica	Zanghellini Alessio	Zanghellini Alessio	Zanghellini Alessio
Elettrotecnica, elettronica e automazione	Eccher Massimo	Masocco Katerina	Zamatteo Gerosa Alberto
Scienze della navigazione e struttura dei mezzi di trasporto	Scapin Paolo	Pomarolli Edoardo	Slongo Antonio
Meccanica e macchine	Pomarolli Edoardo	Pomarolli Edoardo	Pomarolli Edoardo
Diritto ed Economia	Di Martino Ignazio	Sanfilippo M. Alessandra	Reali Maria Eva
Scienze motorie e sportive	Nocera Antonino	Nocera Antonino	Nocera Antonino
Religione cattolica	Maniago Maria Lucia	Diakoviez Marcella	Baldessari Barbara

2.5 PROFILO DELLA CLASSE

La classe articolata presenta anche nelle materie comuni una differenziazione tra i due indirizzi, per cui la seguente breve descrizione sarà separata.

5TL: la classe è composta da 7 studenti tutti provenienti dalla 4TL del precedente anno scolastico, la 3TI originaria era composta da 10 studenti di cui 3 fermati in terza.

Nel loro complesso manifestano un interesse piuttosto settoriale, non solo relativo alle materie, ma anche agli argomenti o temi trattati, uno studio sia in classe che a casa molto discontinuo e per lo più legato alle verifiche. Assumono spesso un atteggiamento da persone adulte giudicando le scelte formative dei docenti, senza lo spessore didattico e culturale adeguato, ciononostante il modo che diversi di loro hanno per giustificare le loro inadempienze è mettere in discussione il sistema. Combinano ancora qualche guaio di cui non sono mai responsabili ed in questo collabora anche qualche membro della CM.

5CM: La classe è composta da 6 studenti di cui uno ripetente la 5CM, ma ben inserito nel nuovo contesto. La 3CM originaria era composta da 10 studenti di cui 5 fermati in terza. Uno studente ha poi frequentato il 4 anno all'estero negli Stati Uniti.

La maggior parte di loro è attenta durante le lezioni, prende appunti e raggiunge risultati positivi in quasi tutte le discipline; lo studio domestico tuttavia non risulta sempre continuo e fatto di rielaborazioni personali in quanto spesso concomitante con le verifiche o i compiti assegnati.

3. INDICAZIONI SULL'INCLUSIONE

Da molti anni l'Istituto Martini pone al centro della sua azione formativa l'attenzione allo studente e alle famiglie coniugando metodologie di apprendimento moderne a percorsi di studio individualizzati, onde garantire il successo scolastico di ogni studente che presenti buona volontà e desiderio di apprendere.

Ogni anno i docenti dell'Istituto sono impegnati in corsi di aggiornamento sul tema e hanno sperimentato per lungo tempo progetti che avessero come obiettivo la motivazione didattica, l'orientamento allo studio e il sostegno degli alunni in difficoltà.

In un contesto attento e consapevole al "fare scuola", si colloca l'esperienza del Progetto BES, che mette insieme i precedenti percorsi di formazione con la particolare e peculiare attenzione di cui i nostri studenti con Bisogni Educativi Speciali sono al centro.

Dall'a.s. 2018-2019 è attiva una Rete BES della Piana Rotaliana (Martini, IC di Mezzolombardo-Paganella, Mezzocorona e Lavis), della quale il Martini è capofila.

Il protocollo BES del Martini è leggibile nella sezione Documenti di Istituto del sito al link: 09 Protocollo di accoglienza BES.pdf

Tutta la documentazione – modelli di Rete Rotaliana di PEI e PEP, modelli di relazione finale, modelli di schede di presentazione degli studenti con BES in fase di Esame di Stato alla Commissione secondo le più recenti indicazioni provinciali – è visibile in chiaro sul sito in sezione Documenti d'istituto, al seguente link.

4. INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITA' DIDATTICA

4.1 METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Sono state seguite le seguenti metodologie didattiche:

1. lezione frontale
2. metodologia CLIL
3. flipped classroom
4. cooperative learning
5. Problem solving
6. Didattica laboratoriale

4.2 CLIL: ATTIVITA' E MODALITA' DI INSEGNAMENTO

Le modalità generali di organizzazione delle attività di CLIL da parte della scuola sono descritte nel progetto triennale dell'offerta formativa, con particolare riferimento alle pp. 26-27
01 Progetto d'Istituto 2022-2025.pdf).

La classe ha svolto in CLIL Elettronica ed elettrotecnica, sulla base delle seguenti metodologie e strumenti:

- Cooperative Learning
- Presentation, Practice and Production (Communication)
- Task-based Learning
- Insegnamento e apprendimento interattivo → maggiore opportunità di partecipare verbalmente, frequenti interazioni attive con il docente e altri allievi.

I moduli svolti in CLIL hanno riguardato il 20% delle ore in totale svolte su tutto il programma e divise equamente per ogni singolo modulo.

4.3 ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO E ORIENTAMENTO: ATTIVITA' NEL TRIENNIO

Le modalità generali di organizzazione delle attività di alternanza scuola-lavoro da parte della scuola sono descritte nel Progetto d'Istituto, con particolare riferimento alle pp. 22-25 (
01 Progetto d'Istituto 2022-2025.pdf).

Per il modello di valutazione delle esperienze di Alternanza scuola-lavoro, la scuola ha adottato le deliberazioni e le prassi esplicitate nella cartella Drive qui linkata e pubblicata sul sito www.martinomartini.eu.

La piattaforma documentale adottata dalla scuola è MasterStage: https://alternanza.registroelettronico.com/martini-tn/, ma è in via di sperimentazione anche la cartella digitale dello studente, progetto affidato dall'Ufficio innovazione del Dipartimento della Conoscenza della PAT a FBK.

Gli enti nei quali la classe ha svolto il tirocinio sono stati:

STUDENTE (numero elenco)	CLASSE III	CLASSE IV
Tutti tranne 6 (e 3 in anno all'estero)		***Nucleo Elicotteri***
6		***Gara nazionale istituti aeronautici CM***
Intera 3 e 4 CM	***Costruzione Van's RV12- presso istituto Martini***	***AEROPORTO DI MATTARELLO - Costruzione Van's RV12***
7,8,9	***Ditta Bomè (in parte a scuola con compito commissionato dalla ditta)***	
10,11,12,13	***Ditta WURTH(in parte a scuola con compito commissionato dalla ditta)***	
13		**Maso Furli**
Tutti tranne 13		**Serbia**
9,12		**Ditta Errek**
11		**Cavit**
8		**Cantine di Mezzacorona**
7		**Ditta Rigotti**
10		**Logistica 2**
13		**Maso Furli**

Di particolare menzione:

- Il progetto **Matematica e sistemi elettorali** ha visto gli studenti nel confronto con la matematica come disciplina che costruisce modelli in particolare con applicazione ai sistemi elettorali, nell'ambito di ECC, e ha visto la classe impegnata in due laboratori, per un totale di quattro ore, tenuti da una laureanda in matematica dell'Università di Trento sotto la supervisione del DiCoMat ; la sperimentazione fatta nella classe, unica come classe di Istituto Tecnico è stata parte della tesi di Laurea della ora neo dottoressa. Gli studenti sono stati molto interessati, partecipativi e si sono messi in gioco risolvendo anche in modo rapido i problemi posti.
- Il progetto nell'area ASL per la 4 TL, proposta dall'associazione Trentino con i Balcani, svoltosi in Serbia a Belgrado, ha consentito agli studenti di avere la possibilità di comprendere il meccanismo che regola il transito delle merci anche in paesi extra UE, in particolare la Cina, di conoscere alcune ditte di Logistica come la Transfera, di svolgere attività laboratoriali perso la Camera di Commercio di Belgrado, di essere ricevuti presso l'ambasciata italiana e di effettuare attività presso Università di

Management e Imprese.
- il progetto VAN'S, che ha visto gli studenti procedere con la costruzione di una consistente porzione di fusoliera dell'aeromobile oggetto del progetto.

A partire dall'a.s. 2023/24, in base alla normativa nazionale, sono state introdotte nel curriculum dello studente 20 ore di attività formative finalizzate all'orientamento. L'Istituto Martino Martini ha organizzato una serie di attività (assemblee di istituto tematiche, sportelli dedicati, visite guidate, ecc…) atte al raggiungimento del monte ore stabilito.

4.4 STRUMENTI, MEZZI, SPAZI - TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

Tra gli strumenti utilizzati si possono annoverare:

1. Manuale di Navigazione, redatto internamente alla scuola, utilizzato per la risoluzione di problemi della materia Scienze della Navigazione ed utilizzabile pure durante lo svolgimento della seconda prova dell'esame di stato
2. Testi
3. Documenti
4. Rete Internet
5. Software (simulatore di volo MFS2020 per Scienze della Navigazione, anche con l'utilizzo di visori 3D Oculus Quest2, simulazione postazione controllo del volo, CAD 2D, software di pianificazione volo)
6. Strumenti di calcolo quali Microsoft Excel e Geogebra per la risoluzione di problemi di aerodinamica e meccanica del volo
7. Regolo aeronautico

Rispetto ai tempi, in vigore nell'istituto quattro fasi valutative: "pagellino" di Novembre - prima valutazione trimestrale a fine Dicembre - "pagellino" di Marzo - scheda valutativa di fine anno scolastico.

4.5 ATTIVITA' DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

Nel corso dell'anno sono stati attivati i seguenti interventi di recupero/potenziamento:

Materia	Interventi di Recupero	Interventi di Potenziamento
Italiano	Sportelli individuali pre/post verifica	
Matematica	Sportelli d'istituto	
Diritto	Sportelli d'istituto	
Inglese	Sportelli d'istituto	

4.6 PROGETTI DIDATTICI

5CM. Costruzione dell'aeromobile Van's RV-12

A seguito dell'esperienza positiva della realizzazione dell'ultraleggero Savannah S nel periodo 2017-2020, prendendo atto che non era sostenibile per l'istituzione scolastica la gestione ed il mantenimento dell'ultraleggero, ma volendo permettere ai nuovi studenti di vivere un'esperienza laboratoriale unica come quella della costruzione di un aereo, si è deciso di alienare il Savannah e di acquistare un secondo aeromobile. La scelta è caduta su un velivolo Experimental in kit della Van's Aircraft, non un ultraleggero, così da poter condividere didatticamente con gli alunni la strada tipica del processo certificativo Enac per le costruzioni aeronautiche. Il modello è un Van's RV-12, kit ottimamente ingegnerizzato proveniente dagli Usa,

metallico ad ala bassa, triciclo. La classe CM ha contribuito all'avvio della costruzione del nuovo kit aeronautico acquistato dall'istituto.

5CM. Simulazione torre di controllo/AFIS

A partire dall'anno scolastico 2020-2021, il laboratorio 208 è stato attrezzato con una postazione per simulare l'attività di un controllore di volo/FISO (Flight Information Services Operator). La classe CM, all'interno della disciplina di Scienze della navigazione, ha fatto uso di tale strumentazione a partire dell'anno scolastico 2022-2023, durante il quale la partecipazione di un esperto esterno nella figura di Valerio Attinà, operatore FISO della torre dell'aeroporto di Mattarello, ha permesso di sviluppare competenze nella comunicazione T/B/T sia lato pilota che lato torre ed, in generale, nella pratica della gestione delle informazioni aeronautiche in un ambito aeroportuale non controllato. Nell'ultimo anno scolastico tale iniziativa è stata ripetuta con ulteriori esperienze, in forza della rinnovata convenzione con Trentino Trasporti, cui l'aeroporto di Mattarello appartiene, grazie alla quale si sono alternati in classe vari FISO di Mattarello. A conclusione del percorso è stata effettuata una dimostrazione finale alla presenza dell'assessore all'Istruzione della PAT.

4.7 PERCORSI INTERDISCIPLINARI

4.8 EDUCAZIONE CIVICA E ALLA CITTADINANZA

A partire dall'A.S. 2021/22 il collegio docenti ha deliberato di sperimentare l'insegnamento di Ed. Civica e alla Cittadinanza come riportato nel documento che segue:
Ed civica/cittadinanza

Qui di seguito, invece, i criteri di valutazione:
GRIGLIE VALUTAZIONE ECC_proposta

4.9 ATTIVITÀ COMPLEMENTARI ED INTEGRATIVE - AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Tra le principali attività complementari ed integrative si annoverano:

progetto - corso	**disciplina/e coinvolta/e**
Corso certificazione linguistica B1-B2-C1	Inglese
Corso ICDL	Informatica
Corso droni	Navigazione
Cineforum	Interdisciplinare
Corso per il carrello elevatore	Logistica
Gara nazionale istituti CM (quarto anno)	Interdisciplinare
Progetto Mi oriento	Interdisciplinare

5. SCHEDE INFORMATIVE DELLE SINGOLE DISCIPLINE

SCHEDA INFORMATIVA di Lingua e letteratura italiana

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	● Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici e tecnologici (in riferimento anche alla lingua scritta); ● Riconoscere le linee essenziali della storie delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi fra testi e autori fondamentali; ● Stabilire collegamenti tra le tradizioni anche internazionali; ● Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

MODULI o UNITA' DIDATTICHE

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	LA LETTERATURA DI FINE OTTOCENTO **L'età del positivismo**: ● VERGA, cenni alla vita; le caratteristiche della poetica ● IL VERISMO: caratteristiche della corrente letteraria ● IL CICLO DEI VINTI TESTI: ● *Libertà* ● *Un documento umano,* da *"Prefazione all'amante di Gramigna"* ● *La roba* ● *La famiglia Malavoglia* e *Il ritorno e l'addio di 'Ntoni* da I Malavoglia **La letteratura decadente**: ● Cenni alle origini di simbolismo e decadentismo: **BAUDELAIRE** E I fiori del male: ● **PASCOLI**: ● cenni alla VITA, il NIDO e la POETICA del fanciullino ● TESTI: ▪ *E' dentro di noi un fanciullino,* da Il fanciullino ▪ *Il gelsomino notturno* ▪ *Sempre vedendo in alto… il nostro tricolore* da La Grande Proletaria si è mossa ● **D'ANNUNZIO**: ● cenni alla VITA; le fasi della POETICA: estetismo, panismo e superomismo ● TESTI: ▪ *La pioggia nel pineto* ▪ *Il Piacere*: ▪ Sintesi dell'opera ▪ *Il ritratto di un esteta*

LA LETTERATURA DI INIZIO NOVECENTO

Le Avanguardie

- Le Avanguardie e il futurismo: caratteri generali;
- **MARINETTI**:
  - *Il manifesto del futurismo*
  - *Il bombardamento di Adrianopoli*

- **UNGARETTI**:
  - cenni alla VITA; le caratteristiche della POETICA
  - TESTI:
    - *Allegria di naufragi*
    - *Veglia*
    - *Mattino*
    - *Fratelli*
    - *Soldati*

Il romanzo della crisi

- **PIRANDELLO**:
  - cenni alla VITA; le caratteristiche della POETICA
    - Saggio *L'umorismo*
  - TESTI.
    - *Novelle per un anno*:
      - *La patente;*
      - *Il treno ha fischiato;*
      - *Ciaula scopre la Luna*
      - *Male di luna*
- ***SVEVO***
  - cenni alla VITA; le caratteristiche della POETICA
  - TESTI, da La coscienza di Zeno:
    - *Prefazione e preambolo; L'ultima sigaretta; Un rapporto conflittuale*

Il Fuoruscitismo

- A. Garosci, *Il fuoruscitismo*
- G.A. Borgese, *Le lettere a Mussolini*
- G. Salvemini, selezione testi da: *Partigiani e Fuorusciti* e *Dai ricordi di un fuoruscito*

La letteratura come strumento di denuncia:

- **SCIASCIA (**si veda Educazione Civica e alla Cittadinanza)
  - Lettura integrale di *Il giorno della civetta*

- **ORWELL**
  - Lettura integrale di *La fattoria degli animali*

Sperimentalismo e Neoavanguardia:

PASOLINI

- *Comizi d'amore* **(**si veda Educazione Civica e alla Cittadinanza)
- TESTI:
  - *La prima lezione me l'ha data una tenda* da *Lettere luterane*
  - *Acculturazione e acculturazione* da *Scritti corsari*:

ABILITA':	● Cogliere le relazioni tra forma e contenuto ● Svolgere l'analisi linguistica, stilistica, retorica del testo ● Comprendere il messaggio di un testo esposto oralmente ● Acquisire consapevolezza dell'importanza di una lettura espressiva ● Riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario cui l'opera appartiene ● Cogliere i caratteri specifici di un testo poetico individuandone funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi ● Confrontare testi appartenenti allo stesso genere letterario individuando analogie e differenze ● Collocare singoli testi nella tradizione letteraria. ● Cogliere le relazioni e i richiami con testi di autori del nostro tempo. ● Applicare nella propria produzione orale e scritta la conoscenza delle strutture della lingua italiana, così da produrre testi corretti, efficaci e adeguati al destinatario e al dominio di riferimento. ● Applicare ai testi tecniche, strategie e modi di lettura adatti a scopi e contesti diversi; in particolare applicare le strategie di lettura apprese in ambito linguistico a testi disciplinari di vario tipo (ad es. relazioni scientifiche, manuali, saggi ecc.). ● Riflettere sulla lingua e sulle sue strutture, sulle sue varietà nel tempo e nello spazio, sui registri legati a contesti diversi.
METODOLOGIE:	- Lezione frontale partecipata; - Lavori di gruppo: esercitazioni di analisi testuale ed esposizioni orali; - Video-lezioni; - Esercitazioni di scrittura sulle diverse tipologie di tema previste dall'esame di Stato.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	- Verifica scritta - Verifica orale: esposizioni - Per i criteri di valutazione si rimanda a quanto stabilito dal Collegio Docenti e dal Dipartimento
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	● Libro di testo: *Tempo di letteratura per il nuovo esame di stato*, M. Sambugar, G. Salà, La nuova Italia ● Risorse web ● Materiali didattici prodotti dal docente

SCHEDA INFORMATIVA di Storia

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	● Conoscere eventi politico-militari, strutture economico-sociali, organismi istituzionali, aspetti ideologico-culturali della storia europea e mondiale; ● Consapevolezza del metodo storico; ● Saper argomentare; ● Saper problematizzare e usare il pensiero critico; ● Cura dell'esposizione orale e scritta; ● Uso del lessico specifico della disciplina; ● Riconoscere contesto e presupposti dei vari fenomeni storici; ● Consapevolezza della storicità dello sviluppo scientifico e tecnologico.

MODULI o UNITA' DIDATTICHE

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	**INTRODUZIONE:** - I problemi dell'Italia unita - L'età delle ideologie: nazionalismo e socialismo - la questione romana - Il nuovo colonialismo - La società di massa **MODULO 1: Verso la prima guerra mondiale** ● La competizione tra nazioni europee: ○ Le istituzioni politiche della seconda metà dell'Ottocento; ○ Le competizioni in Europa ○ L'imperialismo ○ La Triplice intesa e la Triplice Alleanza ● L'industrializzazione e la corsa agli armamenti: ○ La seconda rivoluzione industriale e La Belle Epoque; ○ cenni alla questione sociale, Prima e Seconda Internazionale; ○ Corsa agli armamenti: competizione tra Inghilterra e Germania. ● L'ideologia nazionalista; ● cenni all'Italia di Giolitti: ● Il decollo industriale italiano ● Le riforme giolittiane ● la guerra in Libia

	● Le alleanze politiche: rapporti con i socialisti e i cattolici ● La politica estera ● La prima guerra mondiale ● Le cause latenti ● Il Casus Belli ● Avvenimenti fondamentali e principali fronti ● L'entrata in guerra dell'Italia: Interventisti e Neutralisti ● La trincea e la guerra di logoramento ● Le conseguenze politiche, economiche e sociali del conflitto ● il genocidio armeno ● Il congresso dell'Aja del 1915 ● Trattati di pace e problemi dell'Europa alla fine del conflitto MODULO 2: VERSO LA SECONDA GUERRA MONDIALE Lo stalinismo in Urss ● La Rivoluzione russa; ● Lo stalinismo; ● L'economia pianificata e i piani quinquennali; ● il sistema di repressione e propaganda. Le potenze liberaldemocratiche ● Gli Stati Uniti dagli "anni ruggenti" alla crisi del 1929; ● L'amministrazione Roosevelt e il "New Deal"; Il fascismo in Italia ● Il dopoguerra: il Biennio Rosso e la costituzione dei fasci di combattimento; ● La presa del potere: la crisi dello stato liberale, la marcia su Roma, il delitto Matteotti e il suo discorso alla camera; ● Il regime: i Patti lateranensi, le organizzazioni giovanili, lo sport, la scuola, la propaganda, la politica economica, le ambizioni imperialiste e la guerra d'Etiopia (cenni); ● L'alleanza con la Germania: l'asse Roma-Berlino, Le "leggi razziali". Il nazismo in Germania ● La repubblica di Weimar e la sua crisi; ● L'ascesa del nazionalismo e Hitler al potere ● Il regime nazista: la pianificazione imperialista, il totalitarismo razzista e antisemita, educazione e indottrinamento ideologico. La seconda guerra mondiale ● Verso la guerra: l'espansionismo tedesco, la debolezza delle democrazie europee (la guerra civile spagnola, l'appeacement, l'Anschluss, l'annessione della Cecoslovacchia). ● L'inizio della guerra: il Patto Molotov-Ribbentrop; l'invasione della Polonia, le prime manovre di guerra, l'entrata in guerra dell'Italia fascista; le vittorie dell'Asse; ● cenni a svolta nel conflitto e la vittoria degli Alleati: Pearl Harbour, La Ritirata di Russia, El -Alemein, le Isole Midway, il D-Day, le bombe atomiche;

	● L'Italia in guerra: le sconfitte militari, la caduta del fascismo, la crisi dell'8 settembre e l'occupazione tedesca, la guerra di liberazione e la Resistenza. Modulo su: la scelta e le donne nella Resistenza (vedi educazione civica) ● La Shoah: l'antisemitismo nazista, la "questione ebraica" e la "soluzione finale"; Il processo di Norimberga; ● visione del docufilm "Il confine di Brina" (vedi educazione civica) ● Le conseguenze politiche, economiche e sociali del conflitto ● cenni alle foibe. **Modulo 3: Il mondo tra ideologie e grandi mutamenti.** Il nuovo ordine bipolare: USA e URSS ● La guerra fredda: le due ideologie; ● il piano Marshall ● il patto Atlantico e il patto di Varsavia ● I due blocchi tra 1950 e il 1980: Divisione della Germania, Divisione dell'Europa, Asia (cenni su guerra in Corea e in Vietnam), Sud America (cenni su la crisi di Cuba); ● La gara spaziale; ● Il muro di Berlino ● La fine della guerra fredda. L'Italia tra stabilità e crisi: ● La nascita della Repubblica; ● Le elezioni del 1948, la Costituente e la Costituzione; ● il discorso di Calamandrei ai giovani; ● Gli anni del centrismo e il Boom economico; **Focus sul conflitto israelo-palestinese** ● La nascita dello stato di Israele ● occupazioni e confische territoriali ● controllo della popolazione palestinese ● visione del film "L'insulto" di Ziad Doueiri
ABILITA':	● Usare correttamente i concetti di nazionalismo, colonialismo, imperialismo, socialismo, totalitarismo, propaganda e consenso, guerra lampo, Resistenza, genocidio, guerra fredda, equilibrio del terrore; ● Individuare i principali eventi della fine dell'Ottocento e del Novecento e collocarli in una corretta dimensione geografica; ● Saper leggere e interpretare una fonte scritta o iconografica; ● Stabilire collegamenti tra la storia e le altre discipline; ● Operare confronti fra i diversi totalitarismi europei; ● Operare confronti fra i diversi modi in cui Stati Uniti e Unione Sovietica esercitarono il loro influsso nelle rispettive sfere di influenza; ● Cogliere i legami esistenti tra le manipolazioni totalitarie dell'informazione e quelle attuali; ● Cogliere i legami esistenti tra la persecuzione antiebraica e ogni altra forma di genocidio.

METODOLOGIE:	● Lezione frontale dialogata ● Lavoro di gruppo ● ricostruzione delle fasi storiche a partire da documenti
CRITERI DI VALUTAZIONE:	● Verifica orale e scritta ● Partecipazione attiva in classe ● Capacità di autonomia critica
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	● Appunti; ● Strumenti per la presentazione (PowerPoint); ● Video-Documentari; ● Libro di testo: *Sulle tracce del Tempo*, vol. III, di G. De Luna e M. Meriggi.

SCHEDA INFORMATIVA di Lingua inglese

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Le competenze linguistiche su cui si è lavorato durante il corrente anno scolastico e nell'intero triennio sono: **COMPRENSIONE** Comprendere e ricavare informazioni - nella loro natura linguistica, paralinguistica, extralinguistica e culturale - dall'ascolto e dalla visione di testi audiovisivi e dalla lettura di testi scritti, ipertestuali e digitali, anche di tipo micro-linguistico; trasferire e riutilizzare le informazioni raccolte. **INTERAZIONE** Interagire oralmente e per iscritto in situazioni di vita quotidiana e di studio, relative ai propri interessi personali e professionali. **PRODUZIONE** Produrre una comunicazione orale e testi scritti differenziando lo stile a seconda dei contenuti a valenza personale o professionale, sapendo esprimere il proprio punto di vista. **LIVELLI DI COMPETENZA LINGUISTICA** Gli studenti hanno raggiunto diversi livelli di competenza nelle tre aree indicate, in particolare nella produzione linguistica. Un gruppo di ragazzi si attesta su un livello intermedio-avanzato, sia nella lingua scritta che orale; un altro gruppo ha raggiunto un livello complessivamente sufficiente ed infine alcuni studenti presentano difficoltà, collocandosi al di sotto dei livelli minimi attesi.

	CERTIFICAZIONI LINGUISTICHE Gli studenti sono stati periodicamente sottoposti a listening e writing test aderenti al format della certificazione B2- FCE di Cambridge. Uno studente ha conseguito la certificazione linguistica C1 (CAE), un altro la certificazione B2 (FCE), un altro ha conseguito un punteggio appena inferiore alla soglia di attribuzione del B2 (FCE).

MODULI o UNITA' DIDATTICHE

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	**TECHNOLOGY** The steam engine and the transmission of movement in a train (explanation by the teacher where students took notes) **GREAT INVENTORS in HISTORY** **The Wright Brothers** VIDEO "American Genius - Wright Brothers vs. Curtiss" https://www.youtube.com/watch?v=thPZGgV4KGw&t=1068s Worksheet provided by the teacher **Nikola Tesla** Listening and vocabulary activity from VIDEO "About Tesla: Adult ESL Lesson Story" https://www.englishlistening.rocks/the-amazing-tesla-adult-esl-lesson-plan/ **ENVIRONMENT** (Unit 9) Phrasal verbs and expressions for the environment, p. 121 and 123; READING 91% of plastic isn't recycled, p.122; Breath less… or ban cars, p. 161; LISTENING Microplastic contamination, p. 123; Carbon emissions and rising CO2 levels, p. 160; **MONEY AND BUSINESS** (Unit 10) Expressions for money and business, p. 133 and 135; READING Startups, p. 134; Time Banking, p. 138; **THE INDUSTRIAL REVOLUTION AND CHILD LABOUR** Historical Background on the Industrial Revolution VIDEO "The Industrial Revolution (18-19th Century)" https://www.youtube.com/watch?v=xLhNP0qp38Q ; Description of the worst jobs given to children during the Industrial Revolution: Mudlarks, mule scavengers, coal miners, chimney sweeps, powder monkeys VIDEO "5 Worst Jobs Given To Children In History" https://www.youtube.com/watch?v=LVX4JhDSv2Y&t=6s ; **ANIMAL FARM**, G. Orwell (modulo di 22 ore) Full reading of original text by Orwell (all chapters) in class; Summing up the plot; Characters' historical or symbolic meaning: special focus on Old Major,

	Napoleon, Squealer, Boxer, the dogs, the sheep. **CIVILISATION** (modulo di 8 ore con lettrice madrelingua) ENGLISH SPEAKING COUNTRIES Former colonies and accents of English: Australia, Canada, South Africa, New Zealand After an introduction on the Commonwealth, students have been divided into 4 groups and each group has researched, prepared and delivered a specific oral presentation. The guideline of the presentation assigned was: History of colonisation in the country - when it started/ ended; - key events; - key figures in the process of colonisation or independence Situation today: - relationship with former colonisers - situation of the native populations; - relevant places/cities/towns Language characteristics: - accent - spelling - vocabulary **<u>GRAMMAR</u>** (from Unit 7 to 10) Passive sentences: structures, time and place changes, all tenses Have something done Gerunds and infinitives Relative clauses and pronouns Reported speech, all tenses *Say* vs *tell ,* reporting verbs Reported questions, *if/whether/wh- word structure*
ABILITA':	**UNIT 9** Talking about how to preserve and improve the environment; Describing and comparing pictures on pollution, FIRST B2, speaking part 3; **UNIT 10** Talking about different ways of dealing with money; Understanding how successful teenage millionaires made their money (listening, p. 135); -Explaining the historical background and main features of the Industrial Revolution; -telling about the living and working conditions during the Industrial revolution with focus on child labour; -reading and summing up the plot of an allegorical fable; -explaining the meaning of the characters; -preparing and delivering an oral presentation on a specific English Speaking Country -listening skills for FCE, B2, -speaking: describing and comparing pictures -writing: essay and review

METODOLOGIE:	-frontal lessons; -powerpoint presentations; -role playing; -video and listening activities; -LIM lessons (for grammar and vocabulary); -flipped classroom (for reading) -drills, fill in the gaps, multiple matching, translations (for grammar)
CRITERI DI VALUTAZIONE:	La valutazione complessiva è stata determinata considerando di volta in volta le interrogazioni, le verifiche scritte, la partecipazione alle lezioni e l'interesse, l'impegno mostrato in classe e a casa nel corso dell'intero anno scolastico.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	-Performer B2 (seconda edizione), di Spiazzi, Tavella a Layton, Zanichelli Editore -Fogli di lavoro preparati dal docente con domande aperte -Piattaforma Classroom per condivisione di video, immagini, mappe, fogli di lavoro, compiti -siti Internet (vedi Conoscenze per i singoli link); -LIM

SCHEDA INFORMATIVA di Matematica

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Nel corso del triennio si è cercato di motivare gli studenti allo studio della disciplina seppur provenienti dal biennio con diffuse fragilità, osservando la sua applicazione nelle altre materie d'indirizzo. Si è inoltre cercato di abituare loro alla motivazione delle risposte ed all'uso del formalismo matematico, parte integrante della valutazione. Tuttavia lo studio selettivo e piuttosto carente nell'applicazione casalinga, ha fatto sì che solo una parte della classe raggiungesse risultati soddisfacenti in termini di conoscenze e capacità di possedere le tecniche di calcolo e di uso del linguaggio specifico, una piccola parte ha infatti, fin dalla metà del quarto anno consegnato purtroppo le verifiche in bianco.

MODULO 0: Limiti e continuità (prosecuzione del programma del quarto anno)

CONTENUTI TRATTATI:	Limiti notevoli (ripasso). Funzioni continue e loro proprietà: Teorema di Weierstrass e conseguenze (teorema degli zeri e teorema dei valori intermedi) Discontinuità. Asintoti verticali, orizzontali e obliqui (ripasso). Grafico probabile di una funzione.
ABILITA':	Calcolare i limiti in cui ci sono forme indeterminate anche con l'uso dei limiti notevoli. Determinare la continuità di una funzione. Tracciare il grafico probabile utilizzando le informazioni desumibili da dominio segno e comportamento agli estremi del dominio. Riconoscere le eventuali discontinuità delle funzioni.

METODOLOGIE:	● Lezione frontale ● Lezione dialogata con interazione discente-docente ● Esercitazioni di gruppo
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifiche scritte e orali. Nella valutazione si è tenuto conto della correttezza delle procedure scelte, dell'uso corretto del formalismo, della capacità di sviluppare argomentazioni corrette e ragionamenti coerenti sotto il profilo logico.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Manuale blu 2.0 di matematica 4 con tutor Bergamini, Trifone, Barozzi, ZANICHELLI ● Lavagna classica e LIM ● Calcolatrice scientifica non programmabile e PC ● Software didattici: GeoGebra

MODULO 1: Derivate e studio di funzioni

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	● Rapporto incrementale, derivata di una funzione e suo significato geometrico ● Calcolo mediante definizione della derivata in un punto di semplici funzioni ● Derivate fondamentali e teoremi sul calcolo delle derivate: derivata del prodotto di una costante per una funzione, derivata della somma, prodotto, quoziente di due funzioni, derivata della potenza (con dimostrazioni). ● Derivata destra e sinistra in un punto ● Teorema sulla continuità e derivabilità (con dimostrazione) ● Derivata di una funzione composta ● Derivata della funzione inversa ● Derivate di ordine superiore al primo ● Punti stazionari ● Punti di non derivabilità (punti di flesso a tangente verticale, punti angolosi, cuspidi) ● Equazione della retta tangente al grafico in un punto, retta normale al grafico in un punto. ● Teorema di Rolle (con dimostrazione) ● Teorema di Lagrange e corollari (con dimostrazione) ● Teorema di Cauchy ● Segno della derivata e crescenza e decrescenza di una funzione ● Teorema di de L'Hôspitàl ● Studio dei massimi e dei minimi relativi con la derivata prima. ● Studio delle concavità e dei flessi con la derivata seconda. ● Problemi di massimo e minimo ● Studio di funzioni

ABILITA':	● Saper applicare correttamente le regole di derivazione ● Utilizzare gli elementi del calcolo differenziale per determinare massimi, minimi, flessi, concavità e convessità di una funzione ● Determinare l'equazione della tangente al grafico di una funzione in un punto assegnato ● Eseguire lo studio completo di una funzione qualunque e rappresentarla graficamente ● Ricavare le caratteristiche di una funzione dato il suo grafico
METODOLOGIE:	● Lezione frontale ● Lezione dialogata con interazione discente-docente ● Esercitazioni di gruppo
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifiche scritte e orali. Nella valutazione si è tenuto conto della correttezza delle procedure scelte, dell'uso corretto del formalismo, della capacità di sviluppare argomentazioni corrette e ragionamenti coerenti sotto il profilo logico.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Manuale blu 2.0 di matematica 4, 5 con tutor Bergamini, Trifone, Barozzi, ZANICHELLI ● Lavagna classica e LIM ● Calcolatrice scientifica non programmabile e PC ● Software didattici: GeoGebra

MODULO 2: Calcolo integrale

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	● Primitive di una funzione ● Definizione di integrale indefinito ● Proprietà dell'integrale indefinito ● Definizione e proprietà dell'integrale definito secondo Riemann ● Teorema della media e definizione funzione integrale (con dimostrazione) ● Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione) ● Integrali indefiniti immediati ● Integrali delle funzioni inverse delle goniometriche ● Integrali delle funzioni composte ● Integrale per sostituzione ● Integrazione per parti ● Integrazione funzioni razionali fratte con denominatore di primo o secondo grado ● Calcolo delle aree ● Calcolo dei volumi di solidi di rotazione intorno all'asse x e all'asse y ● Integrali impropri (cenni)
ABILITA':	● Calcolare l'integrale indefinito di una funzione ● Utilizzare i diversi metodi di integrazione ● Calcolare l'integrale definito di una funzione ● Calcolare aree di figure piane, superfici e volumi di solidi di rotazione o a sezioni regolari

METODOLOGIE:	● Lezione frontale ● Lezione dialogata con interazione discente-docente ● Esercitazioni di gruppo
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifiche scritte e orali. Nella valutazione si è tenuto conto della correttezza delle procedure scelte, dell'uso corretto del formalismo, della capacità di sviluppare argomentazioni corrette e ragionamenti coerenti sotto il profilo logico.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Manuale blu 2.0 di matematica 4, 5 con tutor Bergamini, Trifone, Barozzi, ZANICHELLI ● Lavagna classica e LIM ● Calcolatrice scientifica non programmabile e PC ● Software didattici: GeoGebra

MODULO 3: EQUAZIONI DIFFERENZIALI(Cenni)

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	● Equazioni differenziali del primo ordine: elementari, a variabili separabili, lineari omogenee e lineari complete ● Problemi di Cauchy
ABILITA':	● Risolvere equazioni differenziali attinenti i modelli studiati ● Costruire e risolvere equazioni differenziali nell'ambito fisico ● Risolvere problemi legati ai modelli studiati
METODOLOGIE:	● Lezione frontale ● Lezione dialogata con interazione discente-docente ● Esercitazioni di gruppo
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifiche scritte e orali. Nella valutazione si è tenuto conto della correttezza delle procedure scelte, dell'uso corretto del formalismo, della capacità di sviluppare argomentazioni corrette e ragionamenti coerenti sotto il profilo logico.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	● Manuale verde di matematica 4, 5s, 5epsilon Bergamini, Trifone, Barozzi, ZANICHELLI ● Lavagna classica e LIM ● Calcolatrice scientifica non programmabile e PC ● Software didattici: GeoGebra

SCHEDA INFORMATIVA di Diritto ed Economia

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	*Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione; utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana; utilizzare i principali concetti relativi al diritto; identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi e sistemi di trasporto.* Una parte della classe ha raggiunto le competenze indicate con risultati ottimali; la maggioranza di studenti ha ottenuto, invece, risultati sufficienti/discreti.

MODULO: I contratti del trasporto e il regime di responsabilità

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	● I contratti di acquisizione della disponibilità del mezzo di trasporto ● Il contratto di trasporto marittimo ● Il contratto di trasporto aereo ● La responsabilità del vettore nei contratti di trasporto ● Il noleggio ● Il contratto di viaggio e di logistica
ABILITA':	- **Individuare i contratti di utilizzazione del mezzo e le normative ad essi correlate.** - **Rispettare le procedure ed assumere comportamenti consoni rispetto delle funzioni ricoperte.** - **Identificare le norme di riferimento.**
METODOLOGIE:	Lezione frontale Lezione dialogata Cooperative learning
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Interrogazioni orali Verifiche scritte Puntualità nella consegna degli esercizi Utilizzo corretto del linguaggio specifico Partecipazione attiva durante le lezioni
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo Convenzioni e Trattati internazionali

MODULO: Il personale dei trasporti e i contratti di lavori

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	● Armatore ed esercente ● Gli ausiliari di armatore ed esercente ● I contratti di lavoro a bordo
ABILITA':	- **Rispettare le procedure ed assumere comportamenti consoni rispetto delle funzioni ricoperte.** - **Individuare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative.** - **Applicare le norme nazionali ed internazionali in tema di tutela della sicurezza delle persone e del mezzo.** - **Identificare le norme di riferimento.**
METODOLOGIE:	Lezione frontale Lezione dialogata Cooperative learning
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Interrogazioni orali Verifiche scritte Puntualità nella consegna degli esercizi Utilizzo corretto del linguaggio specifico Partecipazione attiva durante le lezioni
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo Convenzioni e Trattati internazionali

MODULO: Sicurezza, assicurazioni e sostenibilità ambientale della navigazione e dei trasporti

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	● Le assicurazioni dei rischi della navigazione e dei trasporti ● La sostenibilità ambientale
ABILITA':	- **Applicare le norme nazionali ed internazionali in tema di tutela della sicurezza delle persone e del mezzo.** - **Identificare le norme di riferimento.** - **Individuare gli obblighi assicurativi per le imprese di trasporto.** - **Applicare le norme nazionali e internazionali in tema di tutela dell'ambiente.**
METODOLOGIE:	Lezione frontale Lezione dialogata Cooperative learning
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Interrogazioni orali Verifiche scritte Puntualità nella consegna degli esercizi Utilizzo corretto del linguaggio specifico Partecipazione attiva durante le lezioni
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo Convenzioni e Trattati internazionali

MODULO: Il diporto

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	● Il diporto
ABILITA':	- **Applicare le norme nazionali ed internazionali in tema di tutela della sicurezza delle persone e del mezzo.** - **Identificare le norme di riferimento.**
METODOLOGIE:	Lezione frontale Lezione dialogata
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Puntualità nella consegna degli esercizi Utilizzo corretto del linguaggio specifico Partecipazione attiva durante le lezioni
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo Convenzioni e Trattati internazionali

SCHEDA INFORMATIVA di Elettrotecnica, elettronica e automazione CM

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Applicare negli impianti e nelle apparecchiature elettriche i principi di elettrotecnica ed elettronica. Conoscere il comportamento dei circuiti in regime alternato ed effettuare un'analisi in frequenza. Conoscere i principi di funzionamento e le caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche. Riconoscere i componenti in un impianto elettrico di un aereo e le loro funzioni. Utilizzare la strumentazione di laboratorio per collaudi, controlli e verifiche. Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti. Avere una conoscenza di base dell'elettronica analogica basata su diodi, transistor e amplificatori operazionali; comprendere le principali applicazioni lineari di questi dispositivi e saperne discutere le caratteristiche. Conoscere le caratteristiche delle onde elettromagnetiche e i vari ambiti di utilizzo. Conoscere i principi delle comunicazioni radio e del radar.

MODULI o UNITA' DIDATTICHE

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	1. Elementi di macchine elettriche Aspetti generali e definizioni. Classificazioni possibili. Cenni ai sistemi trifase; schemi elettrici e vantaggi. Perdite elettromagnetiche e meccaniche. Rendimento effettivo e convenzionale. Diagramma di carico e potenza nominale. Trasformatore. Struttura e principio di funzionamento. Alternatore monofase. Dinamo. Macchina CC a spazzole e brushless. Motore passo-passo. Motore lineare. Macchina AC monofase e trifase. Produzione dell'energia elettrica. Aspetti generali, tecnologie tradizionali e alternative. 2. Diodo e transistor Materiali semiconduttori. Materiali semiconduttori; semiconduttori drogati. Il diodo. La giunzione pn. Polarizzazione diretta e inversa. Caratteristiche ideale e reale del diodo nel piano V-I. Diodo LED. Diodo Zener. Punto di lavoro. Cella fotovoltaica (cenni). Raddrizzatori. Raddrizzatore a singola semionda. Ponte di Graetz. Exp lab: simulazione del ponte di Graetz (multisim). Exp. lab: simulazione di circuiti di clamping, limitatori e stabilizzatori (multisim). Il transistor. Il transistor BJT; caratteristiche nel piano V-I;

	equazioni caratteristiche di un transistor BJT; impieghi dei transistor; zone di funzionamento; funzionamento on-off di un transistor. Il MOSFET: caratteristiche generali, principio di funzionamento. Exp. lab: configurazioni di un BJT (base comune, emettitore comune e collettore comune, interruttore). 3. L'amplificatore operazionale Funzioni di trasferimento di semplici circuiti RC. Diagrammi di Bode per semplici circuiti RC. L'amplificatore operazionale. Amplificatore operazionale ideale. Amplificatore operazionale in configurazione invertente, non invertente, sommatore, derivatore, integratore, amplificatore differenziale (cenni). Schema e principio di funzionamento di un generatore di onde triangolari e di un oscillatore a ponte di Wien. Exp. lab: comparatore per luce crepuscolare. Exp. lab: trigger di Schmitt con timer 555.
ABILITA':	Comprendere ed applicare i concetti assunti durante l'anno
METODOLOGIE:	COOPERATIVE_LEARNING Metodologia che poggia le sue fondamenta sul gruppo e per il gruppo. Lo studente membro è colui che agisce negli interessi della sua collettività, che percepisce il successo di tutti come suo e viceversa. Dunque il gruppo non visto come una sommatoria di più elementi, ma come più elementi in grado di dare il proprio valore aggiunto per l'ottenimento del risultato ottimale. Una filosofia più che una metodologia. Alunni uniti e impegnati nell'ottica dell'interdipendenza positiva. L'efficacia della cooperazione passa dal senso di responsabilità personale per gli altri. L'insegnante agevola tale responsabilizzazione assegnando compiti ben precisi e monitorando con attenzione le varie sequenze di lavoro. Linee pedagogiche: costruttivismo, pedagogia attiva, psicologia umanistica e sociale. DIDATTICA_CLIL Contenuti veicolati in lingua straniera. Didattica atta a promuovere un cambiamento paradigmatico con il coinvolgimento attivo degli studenti affinché possano sviluppare competenze del 21° secolo: critical thinking, creative thinking…La cultura della 'lingua altra' come mezzo di comunicazione efficace, per creare solide basi e competenze per il proprio futuro universitario e/o lavorativo. Perché i ragazzi possano padroneggiare la cosiddetta L2, la seconda lingua, in diversi contesti e situazioni, con terminologia anche tecnica. Studiare una disciplina in lingua permette lo sviluppo contemporaneo della microlingua e della lingua di tutti i giorni, in un contesto reale. Gli studenti possono così esperire la lingua non solo come disciplina scolastica, ma sviluppare molto le competenze nel parlato, nella lettura, nella comprensione e produzione orale. Fare CLIL inoltre non significa insegnare una disciplina in un'altra lingua, ma prevede una serie ampia di azioni didattiche innovative ed inclusive. Setting d'aula mobile e flessibile e rete wi-fi. DIDATTICA_LABORATORIALE Strategia per la costruzione di un sapere significativo, basato sul raggiungimento di un obiettivo concreto e osservabile nell'immediatezza, nel contesto del suo utilizzo. L'acquisizione della conoscenza e il suo uso si fondono, diventano un unico processo: sapere e fare, teoria e pratica, concetto e oggetto diventano un tutt'uno. E se il metodo è quello deduttivo, c'è anche il piacere della scoperta. Il docente quindi è una guida verso questo orizzonte, non un somministratore del sapere. L'utilizzo di questa didattica crea insomma una conoscenza non generalista, che, calata nella realtà laboratoriale, assembla competenze in modo cooperativo. Linee pedagogiche: costruttivismo e psicologia della relazione. LEZIONE_FRONTALE_PARTECIPATA Didattica tradizionale rivisitata, in cui l'insegnante è di fronte alla classe, che comunque partecipa rispondendo agli stimoli del docente, e la trasmissione del contenuto didattico è tutta affidata alle sue conoscenze e alla sua capacità di farsi comprendere e di suscitare interesse. La lezione frontale è caratterizzata dalla verticalità della comunicazione (ossia da un solo

	emittente a più destinatari): in molti casi e contesti è efficace, specie quando si deve fare il punto della situazione.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Puntualità nella consegna degli esercizi Utilizzo corretto del linguaggio specifico Partecipazione attiva durante le lezioni
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	E&E a colori Corso di Elettrotecnica ed ElettronicaAUTORE Elisabetta Cuniberti, Luciano De Lucchi, Santo Sammarco, C. Biasca, F. Gaviraghi, Giampiero Bobbio, Domenico Galluzzo CASA EDITRICE Petrini

SCHEDA INFORMATIVA di Elettrotecnica, elettronica e automazione TL

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Applicare negli impianti e nelle apparecchiature elettriche i principi di elettrotecnica ed elettronica. Conoscere il comportamento dei circuiti in regime alternato ed effettuare un'analisi in frequenza. Conoscere i principi di funzionamento e le caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche. Riconoscere i componenti in un impianto elettrico di un aereo e le loro funzioni. Utilizzare la strumentazione di laboratorio per collaudi, controlli e verifiche. Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti. Avere una conoscenza di base dell'elettronica analogica basata su diodi, transistor e amplificatori operazionali; comprendere le principali applicazioni lineari di questi dispositivi e saperne discutere le caratteristiche. Conoscere le caratteristiche delle onde elettromagnetiche e i vari ambiti di utilizzo. Conoscere i principi delle comunicazioni radio e del radar.

MODULI o UNITA' DIDATTICHE

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	1. Elementi di macchine elettriche Aspetti generali e definizioni. Classificazioni possibili. Cenni ai sistemi trifase; schemi elettrici e vantaggi. Perdite elettromagnetiche e meccaniche. Rendimento effettivo e convenzionale. Diagramma di carico e potenza nominale. Trasformatore. Struttura e principio di funzionamento. Alternatore monofase. Dinamo. Macchina CC a spazzole e brushless. Motore passo-passo. Motore lineare. Macchina AC monofase e trifase. Produzione dell'energia elettrica. Aspetti generali, tecnologie tradizionali e alternative. 2. Diodo e transistor Materiali semiconduttori. Materiali semiconduttori; semiconduttori drogati. Il diodo. La giunzione pn. Polarizzazione diretta e inversa. Caratteristiche ideale e reale del diodo nel piano V-I. Diodo LED. Diodo Zener. Punto di lavoro. Cella fotovoltaica (cenni). Raddrizzatori. Raddrizzatore a singola semionda. Ponte di Graetz. Exp lab: simulazione del ponte di Graetz (multisim). Exp. lab: simulazione di circuiti di clamping, limitatori e stabilizzatori (multisim). Il transistor. Il transistor BJT; caratteristiche nel piano V-I; equazioni caratteristiche di un transistor BJT; impieghi dei transistor; zone di funzionamento; funzionamento on-off di un transistor. Il MOSFET: caratteristiche generali, principio di funzionamento. Exp. lab: configurazioni di un BJT (base comune, emettitore comune e collettore comune, interruttore). 3. L'amplificatore operazionale Funzioni di trasferimento di semplici circuiti RC. Diagrammi di Bode per semplici circuiti RC. L'amplificatore operazionale. Amplificatore operazionale ideale. Amplificatore operazionale in configurazione invertente, non invertente, sommatore, derivatore, integratore, amplificatore differenziale (cenni). Schema e principio di funzionamento di un generatore di onde triangolari e di un oscillatore a ponte di Wien. Exp. lab: comparatore per luce crepuscolare. Exp. lab: trigger di Schmitt con timer 555.
ABILITA':	Comprendere ed applicare i concetti assunti durante l'anno
METODOLOGIE:	COOPERATIVE_LEARNING Metodologia che poggia le sue fondamenta sul gruppo e per il gruppo. Lo studente membro è colui che agisce negli interessi della sua collettività, che percepisce il successo di tutti come suo e viceversa. Dunque il gruppo non visto come una sommatoria di più elementi, ma come più elementi in grado di dare il proprio valore aggiunto per l'ottenimento del risultato ottimale. Una filosofia più che una metodologia. Alunni uniti e impegnati nell'ottica dell'interdipendenza positiva. L'efficacia della cooperazione passa dal senso di responsabilità personale per gli altri. L'insegnante agevola tale responsabilizzazione assegnando compiti ben precisi e monitorando con attenzione le varie sequenze di lavoro. Linee pedagogiche: costruttivismo, pedagogia attiva, psicologia umanistica e sociale. DIDATTICA_CLIL Contenuti veicolati in lingua straniera. Didattica atta a promuovere un cambiamento paradigmatico con il coinvolgimento attivo degli studenti affinché possano sviluppare competenze del 21° secolo: critical thinking, creative thinking…La cultura della 'lingua altra' come mezzo di comunicazione efficace, per creare solide basi e competenze per il proprio futuro universitario e/o lavorativo. Perché i ragazzi possano padroneggiare la cosiddetta L2, la seconda lingua, in diversi contesti e situazioni, con terminologia anche tecnica. Studiare una disciplina in lingua permette lo sviluppo contemporaneo della microlingua e della lingua di tutti i giorni, in un contesto reale. Gli studenti possono così esperire la lingua non solo come disciplina scolastica, ma sviluppare molto le competenze nel parlato, nella lettura, nella comprensione e produzione orale. Fare CLIL inoltre non significa insegnare una disciplina in un'altra lingua, ma prevede una serie ampia di azioni didattiche innovative ed inclusive. Setting d'aula mobile e flessibile e rete wi-fi. DIDATTICA_LABORATORIALE Strategia per la costruzione di

	un sapere significativo, basato sul raggiungimento di un obiettivo concreto e osservabile nell'immediatezza, nel contesto del suo utilizzo. L'acquisizione della conoscenza e il suo uso si fondono, diventano un unico processo: sapere e fare, teoria e pratica, concetto e oggetto diventano un tutt'uno. E se il metodo è quello deduttivo, c'è anche il piacere della scoperta. Il docente quindi è una guida verso questo orizzonte, non un somministratore del sapere. L'utilizzo di questa didattica crea insomma una conoscenza non generalista, che, calata nella realtà laboratoriale, assembla competenze in modo cooperativo. Linee pedagogiche: costruttivismo e psicologia della relazione. LEZIONE_FRONTALE_PARTECIPATA Didattica tradizionale rivisitata, in cui l'insegnante è di fronte alla classe, che comunque partecipa rispondendo agli stimoli del docente, e la trasmissione del contenuto didattico è tutta affidata alle sue conoscenze e alla sua capacità di farsi comprendere e di suscitare interesse. La lezione frontale è caratterizzata dalla verticalità della comunicazione (ossia da un solo emittente a più destinatari): in molti casi e contesti è efficace, specie quando si deve fare il punto della situazione.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Puntualità nella consegna degli esercizi Utilizzo corretto del linguaggio specifico Partecipazione attiva durante le lezioni
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	E&E a coloriCorso di Elettrotecnica ed ElettronicaAUTOREElisabetta Cuniberti, Luciano De Lucchi, Santo Sammarco, C. Biasca, F. Gaviraghi, Giampiero Bobbio, Domenico GalluzzoCASA EDITRICE Petrini

SCHEDA INFORMATIVA di Scienze della navigazione e struttura e costruzione del mezzo aereo CM

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Sapere interpretare e utilizzare i parametri forniti dai sistemi di navigazione integrata. Saper utilizzare l'hardware ed il software dei sistemi automatici di bordo. Gestire un sistema integrato di telecomunicazione Rapportarsi con i centri di sorveglianza del traffico. Utilizzare gli apparati ed interpretare i dati forniti per l'assistenza ed il controllo del traffico. Sapere risolvere problemi di cinematica. Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti e con l'ausilio di sistemi informatici, utilizzando software specifici, anche in ambito simulato. Leggere e interpretare le informazioni meteorologiche utili alle operazioni del trasporto aereo. Conoscere i principali sistemi per la condotta e il controllo automatico di un velivolo. Operare in sicurezza con un aeromobile secondo le regole dei volo VFR e IFR. Pianificare, eseguire e controllare un volo in un percorso di medio e lungo raggio. Operare all'interno del sistema per la gestione del trasporto

	aereo.

RIPASSO NAVIGAZIONE TATTICA/USO DEL REGOLO AERONAUTICO

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Intercettazione Calcolo del vento Raggio d'azione e punto critico (tra base di partenza e d'arrivo, tra base di arrivo e base alternata, tra base fissa e mobile) Le ricerche.
ABILITA':	Risolvere problemi riguardanti il moto relativo di mezzi sulla superficie terrestre prevedendone traiettorie e tempi.
METODOLOGIE:	COOPERATIVE_LEARNING : LEZIONE FRONTALE_PARTECIPATA
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifica scritta Valutazione attività pratica
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E CONDUZIONE DEL MEZZO AEREO, NASTRO VINCENZO MESSINA GABRIELLA BATTIATO GIOVANNI, HOEPLI, 9788820356798 Calcolatrice Libro di testo Manuale tecnico interno Risorse web Slide Software didattici Regolo calcolatore aeronautico

RIPASSO NAVIGAZIONE ORTODROMICA

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Navigazione stimata: l'ortodromia. principali parametri geometrici di una ortodromia formule per determinare rotta iniziale, distanza lossodromica, coordinate di vertici e nodi, coordinate di un punto lungo l'ortodromia, intersezione con meridiani e paralleli, distanza con un punto esterno all'ortodromia
ABILITA':	Pianificare il viaggio con criteri di sicurezza ed economicità lungo la rotta più breve Controllare le procedure esecutive degli spostamenti e apportare eventuali azioni correttive.
METODOLOGIE:	COOPERATIVE_LEARNING : LEZIONE FRONTALE_PARTECIPATA
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifica scritta Valutazione attività pratica
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Calcolatrice Libro di testo Manuale tecnico interno Risorse web Software didattici Regolo calcolatore aeronautico

NAVIGAZIONE AEREA: CARTOGRAFIA

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Generalità: costruzione di una carta, relazioni di corrispondenza, modulo di deformazione lineare, isogonismo di una carta, scala di una carta Carta di Mercatore tangente e secante Carta di Lambert tangente e secante Carte prospettiche piane (stereografica polare, stereografica equatoriale, gnomonica polare)
ABILITA':	Saper utilizzare e disegnare procedure su varie rappresentazioni a seconda della latitudine della rotta
METODOLOGIE:	LEZIONE FRONTALE
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifica scritta Valutazione attività pratica
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Calcolatrice Libro di testo Manuale tecnico interno Risorse web Software didattici Regolo calcolatore aeronautico

NAVIGAZIONE AEREA: NAVIGAZIONE SATELLITARE

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Il sistema GPS: segmento spaziale, di controllo, utente Principio di funzionamento Struttura del segnale Precisione del sistema Sviluppi del GPS e altri sistemi
ABILITA':	Pianificare il viaggio con criteri di sicurezza ed economicità. Controllare le procedure esecutive degli spostamenti e apportare eventuali azioni correttive.
METODOLOGIE:	LEZIONE FRONTALE FLIPPED CLASSROOM
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifica orale
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo Materiale fornito dal docente

NAVIGAZIONE AEREA: NAVIGAZIONE INERZIALE

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Generalità Sistemi di riferimento Sensori della piattaforma inerziale Piattaforma inerziale Apparato e utilizzo

ABILITA':	Pianificare il viaggio con criteri di sicurezza ed economicità. Controllare le procedure esecutive degli spostamenti e apportare eventuali azioni correttive.
METODOLOGIE:	LEZIONE FRONTALE
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifica orale
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo Materiale fornito dal docente

NAVIGAZIONE: PIANIFICAZIONE DI UN VOLO IFR

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	La misura del tempo Elaborazioni di un piano tecnico di volo Elaborazione di un FPL Esecuzione del volo.
ABILITA':	Pianificare, eseguire e controllare un volo IFR in un percorso di medio e lungo raggio ICP-SID-STAR-IAC STRIP IFR COMUNICAZIONE E FRASEOLOGIA T/B/T IFR ripasso VOR
METODOLOGIE:	LAVORO IN GRUPPO ROLE PLAYING
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Valutazione orale
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Utilizzo piattaforma tipo Simbrief - Navigraph

TRAFFICO AEREO: SISTEMI DI SORVEGLIANZA ATS - IL RADAR

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Radar primario e radar secondario Equazione dei radar Tecniche di miglioramento delle prestazioni radar Il radar nella sorveglianza del traffico aereo Impiego del radar nei servizi del traffico aereo Impiego del radar nel controllo del traffico aereo Sistemi radar per la navigazione aerea Il radar meteorologico.
ABILITA':	Utilizzare gli apparati ed interpretare i dati forniti per l'assistenza ed il controllo del traffico.
METODOLOGIE:	FLIPPED CLASSROOM LEZIONE FRONTALE
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifica scritta
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo Materiale fornito dal docente

TRAFFICO AEREO: SERVIZI DI CONTROLLO DEL TRAFFICO AEREO E SEPARAZIONI

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	**SERVIZIO DI CONTROLLO DI AEROPORTO** Funzioni delle torri di controllo di a/p Informazioni fornite Controllo di traffico e di rullaggio Controllo degli a/m in arrivo e in partenza Procedure ATS aeroportuali in bassa visibilità Turbolenze di scia **SERVIZIO DI CONTROLLO DI AVVICINAMENTO** Generalità del servizio Procedure per a/m in partenza Procedure per a/m in arrivo Procedure di avvicinamento strumentale Procedure di attesa Procedure di partenza **SERVIZIO DI CONTROLLO D'AREA** Generalità Autorizzazioni ATC Riporti di posizione Coordinamenti **SEPARAZIONI** Applicazione della separazione Tipi di separazione fornita dall'ATC Separazione verticale e orizzontale Minime separazioni per a/m in partenza Autorizzazioni a scendere o salire in VMC mantenendo propria separazione Separazioni per capi di stato Separazioni per turbolenze di scia **IL SERVIZIO ATFCM** Organizzazione ATFCM Fasi di attività Procedure per l'assegnazione dei CTOT Voli soggetti, non soggetti o esentati da misure ATFCM Messaggi ATFCM
ABILITA':	Descrivere i compiti, i metodi di lavoro e le responsabilità dai vari ATC per garantire che il traffico aereo sua sicuro, ordinato e spedito
METODOLOGIE:	DIDATTICA LABORATORIALE PROBLEM SOLVING LEZIONE FRONTALE
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Valutazione orale
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo Materiale fornito dal docente

METEOROLOGIA: SATELLITI METEO - RADAR METEO

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	I satelliti geostazionari e polari Immagini satellitari Classificazione e principi dei radar meteo
ABILITA':	Conoscere il funzionamento ed interpretare i dati forniti dai satelliti meteo.
METODOLOGIE:	LEZIONE FRONTALE
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifica orale
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo Materiale fornito dal docente

METEOROLOGIA: I FENOMENI PERICOLOSI PER IL VOLO

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Temporale Turbolenza Wind shear Ghiacciamento Vento in pista Visibilità
ABILITA':	Valutare i fenomeni pericolosi per il volo.
METODOLOGIE:	LEZIONE FRONTALE
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifica orale
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo Materiale fornito dal docente

ESERCITAZIONI IN PREPARAZIONE ALLA PROVA SCRITTA D'ESAME

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Svolgimento di testi di esami di stato degli anni passati.
ABILITA':	Comprensione dei quesiti e conoscenza degli argomenti capacità argomentativa, critica, rielaborativa, logica e organizzativa ordine e correttezza degli strumenti espressivi e/o di calcolo
METODOLOGIE:	Lezione frontale partecipata, Cooperative learning, Didattica laboratoriale
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifica scritta, Simulazione prova dì esame
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Materiale fornito dal docente

SCHEDA INFORMATIVA di Scienze della navigazione e struttura dei mezzi di trasporto TL

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Alla fine dell'anno gli studenti hanno raggiunto mediamente un livello sufficiente/discreto, con qualche caso di livello buono, in competenze di tipo tecnologico (la capacità di applicare le conoscenze tecnologiche per risolvere problemi quotidiani.), digitale (capacità di utilizzare gli strumenti digitali), imprenditoriale (capacità di risoluzione dei problemi; capacità di riconoscere come le idee si possono trasformare in azioni; capacità di pianificare un progetto e realizzarlo).

MODULI o UNITA' DIDATTICHE

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	STRUTTURA E COSTRUZIONE NAVALE: INTRODUZIONE AL TRASPORTO NAVALE DELLE MERCI. Approfondimento dei seguenti argomenti: 1. i porti - la nave/1 2. tipi di navi 3. la propulsione navale 4. i sistemi di costruzione della nave 5. la sicurezza marittima - enti - stazza 6. il governo della nave - manovre TRASPORTO FERROVIARIO DELLE MERCI Generalità, tipi di motrici e di carri La ferrovia del Brennero TRASPORTO AEREO DELLE MERCI Catena logistica interna del trasporto merci NAVIGAZIONE AEREA: NAVIGAZIONE SATELLITARE Il sistema GPS: segmento spaziale, di controllo, utente Principio di funzionamento Struttura del segnale Precisione del sistema Sviluppi del GPS e altri sistemi RADIONAVIGAZIONE Onde elettromagnetiche Radionavigazione. NDB/ADF: funzionamento e simulazione di volo Sistemi di radionavigazione a breve-medio: VOR. Funzionamento, impostazione ed interpretazione della strumentazione di bordo Simulazione navigazione con utilizzo del VOR NAVIGAZIONE: PIANIFICAZIONE DI UN VOLO VFR Pianificazione step by step di un volo VFR METEOROLOGIA: I FENOMENI PERICOLOSI PER IL VOLO Temporale Turbolenza Wind shear Ghiacciamento Vento in pista Visibilità

ABILITA':	Confronto tra trasporto merci via nave, treno ed aereo. Saper impostare ed utilizzare il VOR come strumento di navigazione. Saper pianificare un volo secondo le regole del volo VFR Comprendere il funzionamento del GNSS ed il suo utilizzo Valutare i fenomeni pericolosi per il volo.
METODOLOGIE:	Cooperative Learning Didattica Laboratoriale Flipped Classroom Lezione Frontale Partecipata Role Playing
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifica scritta Verifica orale Valutazione attività pratica
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Calcolatrice Libro di testo Manuale tecnico interno Risorse web Software didattici Cad

SCHEDA INFORMATIVA di Meccanica e macchine CM

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Gli obiettivi minimi previsti ad inizio anno scolastico sono stati raggiunti da buona parte degli studenti. Circa metà classe ha incontrato più difficoltà nella comprensione della materia nella prima parte dell'anno, a causa principalmente delle fragilità nell'uso del linguaggio matematico necessario per affrontare problemi di termodinamica dei motori e dei sistemi propulsivi. Nella seconda parte dell'anno, in cui si sono affrontati gli ultimi argomenti della meccanica del volo, invece, la comprensione della materia è risultata meno difficoltosa, anche grazie all'utilizzo di tecnologie informatiche (es: fogli di calcolo Excel) per la risoluzione di problemi ed esercizi. Tutti gli studenti hanno partecipato attivamente alle attività didattiche con serietà ed impegno. Una coppia di studenti è riuscita, grazie al lavoro costante nei tre anni, a raggiungere ottimi risultati e competenze. La restante parte della classe, nonostante le lacune pregresse, è comunque riuscita, grazie all'impegno, ad intraprendere un evidente percorso di crescita con il raggiungimento di discreti-buoni risultati. - Conoscere i principi di funzionamento dei motori impiegati nel settore logistico/aeronautico. - Saper risolvere problemi relativi ai motori endotermici a combustione interna e ai motori a reazione - Saper descrivere i motori a combustione interna ed a reazione nei loro componenti e secondo le loro funzioni. - Saper risolvere problemi di tecnica aeronautica (propulsione, aerodinamica, meccanica del volo). - Saper descrivere dal punto di vista della meccanica le principali tipologie di volo tra cui il volo orizzontale uniforme, volo in salita, volo in discesa e librato, decollo ed atterraggio. - Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti.

MODULI o UNITA' DIDATTICHE

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	**1) Termodinamica di base** Il sistema termodinamico e il fluido di lavoro. Equazione di stato dei gas perfetti. Forme di energia, calori specifici. Le trasformazioni termodinamiche: isocora, isobara, isoterma, isoentropica. Funzioni di stato: energia interna, entropia ed entalpia. Primo principio della termodinamica e secondo principio della termodinamica. La macchina termica ed il ciclo di Carnot. **2) Cicli termodinamici e motori** Il ciclo termodinamico. Ciclo Otto, ciclo Diesel e relativi rendimenti termici. Principio di funzionamento del motore a 4 tempi benzina e diesel. Ciclo Brayton, principio di funzionamento del motore a turbina e suo rendimento termico. Il motore a combustione interna, principali componenti e funzioni,

	cilindro, pistone, biella, manovella, valvole, albero motore e albero a camme, distribuzione. Motori aeronautici, il motore a reazione, turbogetto e turbofan, componenti principali e loro funzioni, presa d'aria, compressore, camera di combustione, turbina, ugello, fan. **3) Sistemi propulsivi** Velocità del suono, numero di Mach in funzione della quota, regimi di volo. Richiami sul teorema di Hugoniot. Teorema di Bernoulli per gli aeriformi, salto entalpico ed energia cinetica, condizioni critiche, choking. Equazione della spinta. Dimensionamento base di un ugello convergente. Dimensionamento base di un ugello convergente-divergente. Equazione di Ciolkovskij Single-stage e multi-stage rocket **4) Richiami di:** **Volo orizzontale a regime (richiami)** Il velivolo in volo orizzontale uniforme, equazioni generali. Analisi dello stallo, velocità minima di sostentamento. Spinte e potenze necessarie al volo, primo e secondo regime. Calcolo della spinta/potenza necessaria al volo, variazione della spinta/potenza necessaria con la quota. Assetto di efficienza massima e di massima autonomia chilometrica. **Il volo in discesa e volo librato** Il volo in discesa, equazioni generali. Studio dei regimi di discesa con motore. Studio del volo librato, volo librato in assenza di vento, velocità del velivolo lungo la traiettoria, velocità discensionale, indice di quota, massima distanza percorribile e angolo minimo di planata. Odografa del moto nel volo librato con e senza vento. Il volo in picchiata verticale e velocità limite. **Il volo in salita** Il volo in salita, equazioni generali. Studio dei regimi di salita, supero di spinta. Velocità lungo la traiettoria di salita. Diagramma polare delle velocità, punti di salita ripida e salita rapida. Quota di tangenza teorica e pratica. **5) Evoluzioni del velivolo** Evoluzioni nel piano di simmetria: la richiamata, il fattore di carico in richiamata, raggio minimo di richiamata, possibili assetti durante la richiamata, fattore di carico massimo e fattori fisiologici, il diagramma di manovra del velivolo Evoluzioni nel piano orizzontale: la virata, fattore di carico e raggio minimo di virata, le caratteristiche della virata standard, virata in quota Volo in presenza di vento: fronte di raffica, diagramma di manovra in presenza di raffica **6) Decollo e atterraggio** Definizioni e regole ICAO, parametri di decollo e atterraggio. Decollo: equazioni del moto, attrito di rotolamento, assetto e velocità di distacco, assetto ottimo di rullaggio, analisi della fase di rullaggio con metodo analitico e grafico, analisi della fase di rotazione ed involo,

	tempo e spazio di decollo, decollo in presenza di vento. Atterraggio: equazioni del moto, assetto e velocità di avvicinamento, analisi della fase di avvicinamento e rotazione, analisi della fase di rullaggio con metodo analitico e grafico, tempo e spazio totali di atterraggio.
ABILITA':	Conoscere le grandezze fondamentali dei gas e le loro leggi. Saper applicare la legge dei gas perfetti nella risoluzione di esercizi. Saper interpretare e risolvere problemi di termodinamica di base. Conoscere e saper descrivere i principi della termodinamica. Saper descrivere i principi di funzionamento di una macchina termica ed il ciclo di Carnot. Saper risolvere esercizi sul ciclo Otto, Diesel, Brayton. Saper descrivere dal punto di vista termodinamico i tre cicli e le loro principali differenze. Saper descrivere le caratteristiche ed i componenti principali dei motori a combustione interna e motori a reazione. Conoscere le equazioni fondamentali dell'aerodinamica e saperle applicare nella risoluzione di esercizi. Saper descrivere e risolvere problemi relativi alla meccanica del volo per quanto riguarda il volo orizzontale uniforme, volo in discesa e librato, volo in salita, evoluzioni del velivolo, decollo ed atterraggio. Saper disegnare il diagramma di manovra di un velivolo sulla base delle grandezze caratteristiche assegnate. Conoscere il principio di funzionamento di un sistema propulsivo in campo aeronautico.
METODOLOGIE:	Lezioni frontali partecipate. Svolgimento di esercizi alla lavagna. Cooperative learning. Lezioni alla lavagna con l'ausilio di slides. Didattica laboratoriale per mezzo di software di calcolo.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifiche sommative scritte con lo scopo di valutare precisamente l'acquisizione di conoscenze e competenze con accertamento orale dove necessario Valutazione progettazione di un foglio di calcolo per lo la risoluzione di problemi di aerodinamica e meccanica del volo
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Materiale fornito dal docente. Proposte di esercizi disponibili in rete (Edutecnica) e forniti dal docente. Libro di testo come riferimento per la parte di meccanica del volo: 'Tecnica Aeronautica' di Michelangelo Flaccavento, Hoepli

SCHEDA INFORMATIVA di Meccanica e macchine TL

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Gli obiettivi minimi previsti ad inizio anno scolastico sono stati raggiunti da approssimativamente metà classe. Occorre evidenziare che, viste le diverse carenze nella comprensione e nell'utilizzo del linguaggio logico-matematico da parte di alcuni studenti, la maggior parte dei moduli è stata affrontata concentrando il lavoro sugli argomenti più importanti, sorvolando talvolta le considerazioni più corpose, i passaggi formali e gli aspetti più complessi. Non sempre gli studenti hanno partecipato attivamente alle attività didattiche con serietà ed impegno. Solo un gruppo più ristretto ha dimostrato costante lavoro ed impegno durante tutto l'anno scolastico, riuscendo così a raggiungere risultati discreti, a volte anche buoni. - Conoscere i principi di funzionamento dei motori impiegati nel settore logistico/aeronautico. - Saper risolvere problemi relativi a cicli termodinamici Otto, Diesel, Brayton. - Saper descrivere i motori a combustione interna ed a reazione nei loro componenti e secondo le loro funzioni. - Conoscere e saper applicare i principi della meccanica di base (statica, cinematica, dinamica). - Conoscere e saper descrivere nelle loro funzioni e caratteristiche i componenti meccanici principali di una macchina (alberi, perni, cuscinetti, elementi di trasmissione del moto). - Saper risolvere problemi di progettazione meccanica di base come dimensionamento e verifica di alberi, cuscinetti, perni, catene, cinghie, funi e di impianti di sollevamento/movimentazione. - Operare nel rispetto delle normative sulla sicurezza del lavoro e degli ambienti.

MODULI o UNITA' DIDATTICHE

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	**1) Termodinamica di base** Il sistema termodinamico e il fluido di lavoro. Equazione di stato dei gas perfetti. Forme di energia, calori specifici. Le trasformazioni termodinamiche: isocora, isobara, isoterma, adiabatica, isoentropica. Funzioni di stato: energia interna, entropia ed entalpia. Primo principio della termodinamica e secondo principio della termodinamica. La macchina termica ed il ciclo di Carnot. **2) Cicli termodinamici e motori endotermici** Il ciclo termodinamico. Ciclo Otto e ciclo Diesel e rendimenti termici

	Principio di funzionamento del motore a 4 tempi benzina e diesel. Ciclo Brayton, principio di funzionamento del motore a turbina e suo rendimento termico. Il motore a combustione interna, principali componenti e funzioni, cilindro, pistone, biella, manovella, valvole, albero motore e albero a camme, distribuzione. Cenni sul motore a reazione, componenti principali e loro funzioni, presa d'aria, compressore, camera di combustione, turbina, ugello, fan. **3) Richiami di statica e resistenza dei materiali** Corpi vincolati, tipologia di vincoli e reazioni vincolari. Analisi delle sollecitazioni, trazione e compressione, taglio, flessione, torsione, flessotorsione. Resistenza dei materiali, grafico sforzo-deformazione, tensione di snervamento e tensione di rottura, criteri di sicurezza. **4) Trasmissioni a cinghia e catene** Tipologie di trasmissioni flessibili in base all'applicazione ed alla potenza richiesta: cinghie, catene, funi. Trasmissioni a cinghia: cinghie piane, principio di funzionamento, equazioni delle tensioni, condizione di aderenza cinghia-puleggia, tensioni di montaggio. calcolo approssimato della lunghezza della cinghia, effetto della forza centrifuga ed effetto di avvolgimento, calcolo semplificato per le cinghie piane, cinghie trapezoidali e relativo coefficiente di attrito, sollecitazioni sull'albero, dimensionamento e verifica. Trasmissioni a catena per sollevamento e trasporto, trasmissioni a catena per trasmissione di potenza, catena tipo Galle leggere e pesante, catena tipo Zobel, sollecitazioni nelle catene, dimensionamento e verifica. **5) Impianti a fune** Trasmissioni a fune: dimensionamento di una fune, scelta del diametro e numero di fili, designazione delle funi. Impianti di sollevamento: principali caratteristiche, fune portante e traente, caratteristiche della catenaria, reazioni vincolari dei piloni estremi, tensionamento della fune tramite contrappeso interrato, dimensionamento del contrappeso in base alle caratteristiche del terreno e dell'impianto. **6) Alberi, perni, cuscinetti** Sollecitazioni su alberi, richiami sui criteri di dimensionamento e verifica Perni di estremità ed intermedi e loro dimensionamento, dimensionamento a pressione e flessione dei perni di estremità. Dimensionamento di sedi e chiavette in base all'entità degli sforzi ed alle velocità di rotazione. Tipologie dei principali sistemi di vincolo, cuscinetti di rotolamento (sfere e rulli), cuscinetti di strisciamento, cuscinetti assiali, radiali, obliqui. Esempi di alberi meccanici vincolati. Cuscinetti di rotolamento, tipologie caratteristiche principali, tipologie di

	elementi rotanti con relativi vantaggi e svantaggi, carico equivalente, carico statico e dinamico, durata e scelta del cuscinetto.
ABILITA':	Conoscere le grandezze fondamentali dei gas e le loro leggi. Saper applicare la legge dei gas perfetti nella risoluzione di esercizi. Saper interpretare e risolvere problemi di termodinamica di base. Conoscere e saper descrivere i principi della termodinamica. Saper descrivere i principi di funzionamento di una macchina termica ed il ciclo di Carnot. Saper risolvere esercizi sul ciclo Otto, Diesel, Brayton. Saper descrivere dal punto di vista termodinamico i tre cicli e le loro principali differenze. Saper descrivere le caratteristiche ed i componenti principali dei motori a combustione interna e motori a reazione. Conoscere gli obiettivi e saper applicare i criteri generali adottati nella progettazione di base. Conoscere e saper descrivere le caratteristiche principali dei materiali metallici ed il loro comportamento sotto sforzo. Saper leggere e schematizzare lo stato di sforzo di un albero vincolato isostaticamente. Conoscere e saper applicare i criteri per la progettazione ed il dimensionamento di trasmissioni flessibili, alberi, perni, cuscinetti. Saper risolvere problemi di base sul dimensionamento di un impianto di sollevamento e movimentazione.
METODOLOGIE:	Lezioni frontali partecipate. Svolgimento di esercizi alla lavagna. Cooperative learning. Lezioni alla lavagna con l'ausilio di slides. Esperienze laboratoriali.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifiche sommative scritte con lo scopo di valutare precisamente l'acquisizione di conoscenze e competenze con accertamento orale dove necessario. Valutazione di un elaborato scritto sugli impianti a fune con esposizione in classe.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Materiale e appunti forniti dal docente. Proposte di esercizi da libri di Meccanica e Macchine (Zanichelli) o disponibili in rete (Edutecnica)

SCHEDA INFORMATIVA di Logistica

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Conoscenza metodologie di gestione dei magazzini e dei trasporti, definizione e valutazione indici di controllo, gestione sicurezza, conoscenza strumenti informatici dedicati

MODULO 1 - Decreto 81/2008

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Decreto 81/2008 Conoscere i principi della sicurezza e l'organizzazione interna dell'azienda finalizzata a questo scopo, il dettato del Decreto 81/2008.
ABILITA':	Sensibilità alla sicurezza
METODOLOGIE:	Lezione frontale
CRITERI DI VALUTAZIONE	Verifiche scritte e orali

MODULO 2 - INCOTERMS

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	INCOTERMS (International Commercial Terms)
ABILITA':	Individuare responsabilità e modalità nel trasporto di merci, in base alla dicitura assegnata.
METODOLOGIE:	Lezione frontale
CRITERI DI VALUTAZIONE	Verifiche scritte e orali

MODULO 3 - Unità di carico , di movimentazione e di trasporto

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Individuazione, catalogazione e riconoscimento delle Unità di carico, delle Unità di movimentazione e delle Unità di trasporto

ABILITA':	Saper distinguere le varie unità, conoscendo e utilizzando le varie soluzioni nel loro contesto.
METODOLOGIE:	Lezione frontale
CRITERI DI VALUTAZIONE	Verifiche scritte e orali

MODULO 4 - Metodologie progettazione di un magazzino

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Conoscere le metodologie di progettazione di un magazzino, predisponendo spazi di manovra per i mezzi e le aree di posizionamento
ABILITA':	Saper progettare un magazzino.
METODOLOGIE:	Lezione frontale
CRITERI DI VALUTAZIONE	Verifiche scritte e orali

MODULI 5 - Quesiti Miur

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Risoluzione esercizi della simulazione proposta dal MIUR
ABILITA':	Soluzione di problemi per via numerica, elaborazione di risposte ai quesiti di natura discorsiva traendo spunto dalle tracce della maturità.
METODOLOGIE:	Lezione frontale
CRITERI DI VALUTAZIONE	Verifiche scritte e orali

MODULI 6 - Tecnica delle Gestione delle scorte ed analisi ABC

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Approfondimento tecniche di gestione delle scorte e progettazione supply chain (catena distributiva), EOQ, Periodo Fisso, EOM, lead time, analisi Abc
ABILITA':	Saper valutare i costi di varie soluzioni per operare una scelta di gestione delle scorte di un magazzino.
METODOLOGIE:	Lezione frontale
CRITERI DI VALUTAZIONE	Verifiche scritte e orali

MODULI 7 - Picking

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Picking nei processi distributivi
ABILITA':	Saper valutare la soluzione di picking migliore a seconda dei casi
METODOLOGIE:	Lezione frontale Intesa come componente fondamentale della didattica tradizionale, in cui l'insegnante è in un certo senso "solo" di fronte alla classe e la trasmissione del contenuto didattico è tutta affidata alle sue conoscenze e alla sua capacità di farsi comprendere e di suscitare interesse. La lezione frontale è caratterizzata dalla verticalità della comunicazione (ossia da un solo emittente a più destinatari): in molti casi e contesti è molto efficace, specie quando si deve fare il punto della situazione.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifiche scritte e orali. Nella valutazione si è tenuto conto della correttezza delle procedure scelte, dell'uso corretto del formalismo, della capacità di sviluppare argomentazioni corrette e ragionamenti coerenti sotto il profilo logico.

MODULI 8 - CENTRO DI GRAVITA' ESATTO

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Calcolo del centro di gravità esatto
ABILITA':	Saper individuare la posizione migliore di un magazzino o di un transit point
METODOLOGIE:	Lezione frontale Intesa come componente fondamentale della didattica tradizionale, in cui l'insegnante è in un certo senso "solo" di fronte alla classe e la trasmissione del contenuto didattico è tutta affidata alle sue conoscenze e alla sua capacità di farsi comprendere e di suscitare interesse. La lezione frontale è caratterizzata dalla verticalità della comunicazione (ossia da un solo emittente a più destinatari): in molti casi e contesti è molto efficace, specie quando si deve fare il punto della situazione.
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifiche scritte e orali. Nella valutazione si è tenuto conto della correttezza delle procedure scelte, dell'uso corretto del formalismo, della capacità di sviluppare argomentazioni corrette e ragionamenti coerenti sotto il profilo logico.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Device a fruizione collettiva e/o individuale (pc d'aula, video-proiettore, LIM, smartphone, pc, notebook, tablet, lavagnette grafiche) per utilizzo app off line e in cloud, software, siti e piattaforme web anche per classi virtuali (GSuite e/o altro). Libro di testo: Corso di Logistica e Trasporti di Dallari Fabrizio ed. Hoepli Vol I, II e III

SCHEDA INFORMATIVA di Scienze motorie e sportive

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Dopo aver verificato il livello di apprendimento conseguiti, ogni studente ha raggiunto nei diversi ambiti, "***movimento e corpo, gioco sport, benessere e salute***" buone competenze per far sì che lo studente sia in grado di utilizzare concretamente le conoscenze, le abilità e capacità esprimendosi in modo responsabile in autonomia e consapevolezza

MODULI o UNITA' DIDATTICHE

MODULI	***Movimento e corpo*** ***Comunicazione non verbale*** ***Gioco sport*** ***benessere e salute***"

CONOSCENZE CONTENUTI E ABILITA'	***Movimento e Corpo*** Essere in grado di elaborare risposte motorie adeguate in situazioni semplici, riconoscendo le proprie capacità e le variazioni fisiologiche e morfologiche, realizzando semplici sequenze di movimento, in sicurezza, nei diversi ambienti anche naturali. ***CONTENUTI*** ● - Il corpo umano: le sue parti, la sua funzionalità. ● - Posture, funzioni fisiologiche, capacità motorie. ● - Le tecniche, le pratiche motorie anche in ambiente naturale. ● - "Corrette" pratiche motorie e sportive. ● - Le principali regole relative alle uscite in ambiente naturale. ABILITA' ● - Essere in grado di realizzare schemi motori semplici,utili ad affrontare attività motorie e sportive. ● - Elaborare risposte efficaci in situazioni motorie semplici. ● - Saper assumere posture corrette. ● - Saper percepire e riprodurre ritmi interni ed esterni. ● - Sapersi muovere sul territorio rispettando l'ambiente,

CONOSCENZE E CONTENUTI E ABILITA'	***Gioco e Sport*** Praticare giochi e attività sportive applicando tecniche, semplici tattiche, regole basilari e mettendo in atto comportamenti corretti e collaborativi. **CONTENUTI** ● Conoscere elementi tecnici e tattici essenziali delle attività sportive individuali e di squadra. ● Le regole di base dei giochi e delle attività sportive praticate e il fair play. ● La terminologia e la gestualità arbitrale semplice. ● Pallavolo, Pallamano, Pallacanestro, Calcio a 5, Badminton, Uni hockey, Atletica leggera, Tennistavolo. **ABILITA'** ● Saper gestire in modo consapevole e responsabile abilità sportive dei giochi e dell'attività sportiva. ● Sapersi relazionare positivamente con il gruppo nel rispetto delle diverse capacità e caratteristiche individuali e delle esperienze pregresse. ● Saper svolgere un ruolo attivo nella pratica sportiva, partecipando attivamente a semplici scelte tattiche. ● Saper gestire lealmente la competizione, mettendo in atto comportamenti corretti

CONOSCENZE CONTENUTI E ABILITA'	***Benessere e Salute*** Saper assumere in modo attivo e responsabile corretti stili di vita. **CONTENUTI** ● Conoscere Gli errori e gli scompensi derivanti da un'alimentazione squilibrata. ● I principi igienici essenziali per mantenere il proprio stato di salute. ● La piramide alimentare ● Visione documentari specifici sul Benessere e Salute **ABILITA'** ● Essere in grado di seguire un'alimentazione equilibrata adatta alla propria crescita e allo svolgimento dell'attività fisico-sportiva. ● Saper applicare le norme elementari di primo soccorso. ● Essere in grado di riconoscere l'importanza di assumere corrette abitudini alimentare

METODOLOGIE	Lezione frontale, Cooperative learning, Lavori di gruppo, Problem solving

CRITERI DI VALUTAZIONE	Verifiche pratiche e orali.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Appunti, libri di testo, risorse web, video didattici

SCHEDA INFORMATIVA di IRC

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	Individuare, in dialogo e confronto con le diverse posizioni delle religioni su temi dell'esistenza e sulle domande di senso, la specificità del messaggio cristiano contenuto nel Nuovo Testamento e nella tradizione della Chiesa, in rapporto anche con il pensiero scientifico e la riflessione culturale.

MODULI o UNITA' DIDATTICHE RELIGIONI, SOCIETÀ, CULTURA

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	La donna nelle religioni e nella società contemporanea Il ruolo della donna nelle diverse confessioni cristiane Il fenomeno del fondamentalismo e integralismo religioso Il concetto di laicità L'impegno delle religioni per la pace e la non violenza Guerra e religioni (guerra "santa", guerra giusta, …)
ABILITA':	L'impegno delle religioni per la pace e la non violenza Guerra e religioni (guerra "santa", guerra giusta, …) Percepire potenzialità e limiti del fenomeno religioso innestato nei diversi contesti storico – culturali Individuare il valore della Pace come cuore degli insegnamenti delle diverse religioni
METODOLOGIE:	lezione frontale, cooperative learning, lavori di gruppo, problem solving

CRITERI DI VALUTAZIONE:	I criteri adottati dagli insegnanti per valutare il raggiungimento delle abilità e delle competenze privilegeranno le verifiche orali. Verranno valutati utilizzando i voti numerici previsti dalla normativa vigente: l'interesse con il quale lo studente ha seguito l'insegnamento della religione cattolica, l'impegno dimostrato a partire dal rispetto delle basilari regole di convivenza durante le lezioni e dall'utilizzo regolare degli strumenti di lavoro, la partecipazione attiva al dialogo educativo con apporto di personali contributi richiesti durante le azioni d'aula, la comprensione e l'utilizzo di un linguaggio specifico, la conoscenza dei contenuti trattati espressi dagli studenti tramite interventi o approfondimenti in occasione di verifiche scritte e orali.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	diversi mediatori didattici (testi del libro, articoli di giornale, lavagna multimediale)

MODULI o UNITA' DIDATTICHE QUESTIONI DI BIOETICA

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Identificare, in diverse visioni antropologiche, valori e norme etiche che le caratterizzano e, alla luce del messaggio evangelico, l'originalità della proposta cristiana.
ABILITA':	Conoscere le tappe principali della definizione della disciplina bioetica Conoscere le principali questioni bioetiche Riflettere sulla concezione cristiana della sacralità della vita dal concepimento alla morte naturale Saper cogliere le ricadute delle diverse impostazioni bioetiche sul quotidiano Conoscere lo statuto dell'embrione umano Conoscere le diverse posizioni delle religioni sui vari temi di bioetica in particolare il punto di vista della Chiesa cattolica e delle altre chiese cristiane.
METODOLOGIE:	lezione frontale, cooperative learning, lavori di gruppo, problem solving

CRITERI DI VALUTAZIONE:	Il criteri adottati dagli insegnanti per valutare il raggiungimento delle abilità e delle competenze privilegeranno le verifiche orali. Verranno valutati utilizzando i voti numerici previsti dalla normativa vigente: l'interesse con il quale lo studente ha seguito l'insegnamento della religione cattolica, l'impegno dimostrato a partire dal rispetto delle basilari regole di convivenza durante le lezioni e dall'utilizzo regolare degli strumenti di lavoro, la partecipazione attiva al dialogo educativo con apporto di personali contributi richiesti durante le azioni d'aula, la comprensione e l'utilizzo di un linguaggio specifico, la conoscenza dei contenuti trattati espressi dagli studenti tramite interventi o approfondimenti in occasione di verifiche scritte e orali.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	diversi mediatori didattici (testi del libro, articoli di giornale, lavagna multimediale)

MODULI o UNITA' DIDATTICHE ETICA SOCIALE

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	Dottrina Sociale della Chiesa Lavoro come collaborazione all'azione creatrice di Dio Visione cristiana del volontariato, dell'impegno politico e etica del lavoro Persone e cittadini responsabili in famiglia, nella società, nel mondo
ABILITA':	Conoscere i documenti principali della Dottrina Sociale della Chiesa Saper cogliere nel lavoro umano il valore collaborativo all'opera creatrice di Dio Conoscere le diverse proposte offerte ai giovani per un impegno sociale concreto Motivare le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana Dialogare in modo costruttivo, aperto e libero Individuare sul piano etico religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, alla globalizzazione, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al potere.
METODOLOGIE:	lezione frontale, cooperative learning, lavori di gruppo, problem solving
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Il criteri adottati dagli insegnanti per valutare il raggiungimento delle abilità e delle competenze privilegeranno le verifiche orali. Verranno valutati utilizzando i voti numerici previsti dalla normativa vigente: l'interesse con il quale lo studente ha seguito l'insegnamento della religione cattolica, l'impegno dimostrato a partire dal rispetto delle basilari regole di convivenza durante le lezioni e dall'utilizzo regolare degli strumenti di lavoro, la partecipazione attiva al dialogo educativo con apporto di personali contributi richiesti durante le azioni d'aula, la comprensione e l'utilizzo di un linguaggio specifico,la conoscenza dei contenuti trattati espressi dagli studenti tramite interventi o approfondimenti in occasione di verifiche scritte e orali.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	diversi mediatori didattici (testi del libro, articoli di giornale, lavagna multimediale)

SCHEDA INFORMATIVA di Educazione Civica e alla Cittadinanza

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:	La conoscenza, la riflessione sui significati, la pratica quotidiana del dettato costituzionale rappresentano il primo e fondamentale aspetto da trattare. Esso contiene e pervade tutte le altre tematiche, poiché le leggi ordinarie, i regolamenti, i comportamenti quotidiani delle organizzazioni e delle persone devono sempre trovare coerenza con la Costituzione, che rappresenta il fondamento della convivenza del nostro Paese. Collegati alla Costituzione sono i temi relativi alla conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea.

MODULI: COSTITUZIONE, diritto, legalità e solidarietà

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:	**VIVERE NELLA SOCIETA':** ● **DIRITTO:** origini della Costituzione italiana e delle istituzioni europee; analisi di articoli costituzionali inerenti al diritto di voto; analisi delle procedure elettive nella provincia di Trento. Incontro con il professor Cottarelli sulla situazione economica italiana. ● **STORIA**: giornata della memoria: Visione del film "Il confine di Brina"; giornata della memoria e dell'impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie; 25 aprile, Festa della liberazione ● **ITALIANO:** Giornata internazionale contro la violenza sulle donne, gli stereotipi di genere, Comizi d'amore. ● **MATEMATICA:** matematica dei sistemi elettorali; droni ● **MECCANICA:** Giornata internazionale della donna e le ragazze nella scienza ● **SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE :** droni
ABILITA':	● Elaborare uno stile di cittadinanza attiva e consapevole ● Conoscere i fondamenti del dettato costituzionale ed europeo ● Riconoscere le principali date connesse al calendario civile del Paese e comprenderne l'importanza
METODOLOGIE:	Lezione frontale Lezione dialogata Cooperative learning Problem solving
CRITERI DI VALUTAZIONE:	Verifiche scritte Esposizioni orali Esposizione di lavori di gruppo Valutazione di interviste effettuate dagli studenti Partecipazione alle attività svolte puntuale e attiva
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Costituzione italiana Siti web dell'Unione Europea Visione di film/Documentari

6. INDICAZIONI SU VALUTAZIONE

6.1 CRITERI DI VALUTAZIONE

Per i criteri di valutazione si richiama in integro il Regolamento di valutazione della scuola, pubblicato sul sito al link:

04 Documento di Valutazione Martini_2020

6.2 CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI

Per i criteri di attribuzione dei crediti si rimanda a pag. 17 del Regolamento di valutazione della scuola, pubblicato sul sito al link:

04 Documento di Valutazione Martini_2020

6.3 GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO

La griglia di valutazione del colloquio è allegata all'OM 55 del 22/03/2024 e pubblicata al seguente link:

Griglia di valutazione prova orale_2024

7 SIMULAZIONI ESAME DI STATO (PROVE SCRITTE E COLLOQUIO): INDICAZIONI E MATERIALI

SIMULAZIONE PRIMA PROVA ESAME DI STATO

25 MARZO 2024

TIPOLOGIA A – ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

ITALO SVEVO, UNA VITA, 1892

Mamma mia, Iersera, appena ricevetti la tua buona e bella lettera. [...] Non credere, mamma, che qui si stia tanto male; son io che ci sto male! Non so rassegnarmi a non vederti, a restare lontano da te per tanto tempo, e aumenta il mio dolore il pensare che ti sentirai sola anche tu in quel grande casamento lontano dal villaggio in cui ti ostini ad abitare perché ancora nostro. Di più ho veramente bisogno di respirare la nostra buona aria pura che a noi giunge direttamente dalla fabbrica. Qui respirano certa aria densa, affumicata, che, al mio arrivo, ho veduto poggiare sulla città, greve, in forma di un enorme cono, come sul nostro stagno il vapore d'inverno, il quale però si sa che cosa sia; è più puro. Gli altri che stanno qui sono tutti o quasi tutti lieti e tranquilli perché non sanno che altrove si possa vivere tanto meglio. [...] Non ti pare, mamma, che sarebbe meglio che io ritorni? Finora non vedo che ci sia grande utile per me a rimanere qui. Denari non ti posso inviare perché non ne ho. Mi hanno dato cento franchi al primo del mese, e a te sembra una forte somma, ma qui è nulla. Io m'ingegno come posso ma i denari non bastano, o appena appena. [...] Non farei meglio di ritornare a casa? Ti aiuterei nei tuoi lavori, lavorerei magari anche il campo, ma poi leggerei

tranquillo i miei poeti, all'ombra delle quercie, respirando quella nostra buona aria incorrotta. Voglio dirti tutto! Non poco aumenta i miei dolori la superbia dei miei colleghi e dei miei capi. Forse mi trattano dall'alto in basso perché vado vestito peggio di loro. Son tutti zerbinotti che passano metà della giornata allo specchio. Gente sciocca! Se mi dessero in mano un classico latino lo commenterei tutto, mentre essi non ne sanno il nome. Questi i miei affanni, e con una sola parola tu puoi annullarli. Dilla e in poche ore sono da te. Dopo scritta questa lettera sono più tranquillo; mi pare quasi di avere già ottenuto il permesso di partire e vado a prepararmi. Un bacio dal tuo affezionato figlio. Alfonso.

Italo Svevo (1861-1928) nacque a Trieste in una famiglia borghese di religione ebraica. Lo scrittore, il cui vero nome era Aron Ettore Schmitz, scelse il suo pseudonimo in omaggio alla duplice componente, italiana e germanica ("sveva"), da cui sentiva formata la sua cultura e la sua lingua. Fece studi commerciali e lavorò prima in banca e poi in un'azienda. Dopo Una vita, nel 1898 apparve il suo secondo romanzo, Senilità: entrambi furono pressoché ignorati dal pubblico e dalla critica. A Trieste conobbe James Joyce, che fu suo insegnante di inglese e lo incoraggio nell'attività di scrittore. Il suo capolavoro, La coscienza di Zeno, uscì nel 1923.

COMPRENSIONE DEL TESTO

Descrivi il carattere di Alfonso basandoti sugli elementi che ricavi dalla lettera alla madre.

ANALISI DEL TESTO

1. Alfonso pensa al suo paese natale come a un *locus amoenus*, un ambiente idilliaco fortemente idealizzato: rintraccia nel testo qualche passaggio che esemplifichi questa visione.
2. I problemi della quotidianità diventano per Alfonso ostacoli insormontabili, per i quali non può fare a meno di chiedere comprensione alla madre: rintraccia nel testo qualche passaggio significativo.
3. I rapporti con i colleghi vengono presentati come insoddisfacenti: per quali motivi? Alfonso dichiara di sentirsi superiore ai colleghi grazie alla sua cultura: ritieni che sia sincero?
4. Rifletti sulle scelte relative a sintassi, punteggiatura, lessico: qual è il loro rapporto con il carattere del personaggio?

PRODUZIONE

La "mancanza di volontà" è un male che affligge molti personaggi della letteratura di questo periodo: per quali aspetti il contesto storico-culturale e sociale influisce sulla creazione di questo tipo letterario.

PROPOSTA A2

Vittorio Sereni | Non sa più nulla, è alto sulle ali (1944)

Non sa più nulla, è alto sulle ali
il primo caduto bocconi sulla spiaggia normanna. Per questo qualcuno stanotte
mi toccava la spalla mormorando
di pregar per l'Europa

mentre la Nuova Armada[1]
si presentava alla costa di Francia.
Ho risposto nel sonno: - È il vento,
il vento che fa musiche bizzarre.
Ma se tu fossi davvero
il primo caduto bocconi sulla spiaggia normanna prega tu se lo puoi, io sono morto
alla guerra e alla pace.
Questa è la musica ora:
delle tende che sbattono sui pali. Non è musica d'angeli, è la mia sola musica e mi basta -.

Campo Ospedale 127, giugno 1944

COMPRENSIONE DEL TESTO

Esponi il contenuto del componimento.

ANALISI DEL TESTO

1. Alla luce della prosa riportata sopra, le *ali* del v. 1 possono essere lette in chiave polisemica: sviluppa questa affermazione.
2. Il poeta è prigioniero in Africa, lontano dal teatro della guerra e dello sbarco: alla luce di questi elementi, quale può essere il senso dell'affermazione "io sono morto alla guerra e alla pace"? Come ti sembra che si ponga, lui, rispetto al primo caduto in Normandia?
3. Quale effetto produce la contrapposizione tra *musica d'angeli* e *delle tende che sbattono sui pali?*
4. Analizza la poesia sul piano stilistico. Parti dal livello metrico-sintattico e soffermati in particolare sulla scelta di aprire con un endecasillabo perfetto, inserirne altri nel corso del componimento, e chiudere con un forte enjambement (è la mia / sola musica): che cosa cambierebbe, eliminando l'enjambement? Considera poi le scelte lessicali e le numerose ripetizioni presenti: che tipo di andamento ha voluto dare l'autore al suo testo?

PRODUZIONE

La poesia di Sereni può essere accostata a quelle che Ungaretti scrisse durante la Prima guerra mondiale: individua gli elementi che avvicinano i due poeti sul piano stilistico e tematico. Puoi arricchire il tuo elaborato facendo riferimento anche ad altri autori, non solo della letteratura italiana, che abbiano trattato nella loro opera l'esperienza delle guerre mondiali.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: Selena Pellegrini, ***Il marketing del Made in Italy,*** Armando Editore, Roma,

[1] Riferimento all'Invencible Armada di Filippo II di Spagna, che nel 1588 era stata sconfitta dagli inglesi nella Manica.

2016, pp. 28-30.

L'italianità sembra influenzare gli elementi di eccellenza percepiti nei prodotti italiani, e la percezione spinge il consumatore all'acquisto di quello che chiamiamo il Made in Italy. Il quadro fin qui è molto ottimista, ma ci sono problemi. È vero che il Made in Italy sembra tuttora competitivo, ma la domanda è la seguente: la competitività nasce dall'esser fatto in Italia o da altro? Se consideriamo il "fare" nel senso letterale, la realtà è già diversa. Molti prodotti sono progettati in Italia e realizzati altrove per svariati motivi, legati principalmente ma non esclusivamente ai costi e alle relazioni industriali. Una quantità crescente non è più Made in Italy e la situazione potrebbe quindi far pensare che ad attirare davvero il consumatore sono i prodotti pensati, inventati, concepiti e progettati in Italia. È il famoso know-how o conoscenza implicita dei designer italiani, il risultato di secoli di perizia, talenti artigianali, tradizione estetica e abilità pratica che fanno dell'Italia un Paese unico. Potremmo aspettarci quindi che la condizione necessaria per identificare l'italianità di un prodotto è che sia pensato in Italia. […]

A questo punto si pongono altre domande. "Pensato in Italia" È una condizione veramente necessaria o soltanto sufficiente? Esistono altre condizioni […] perché il consumatore si rappresenti un prodotto come italiano e ne venga attratto?

La realtà pare rispondere "sì, esistono altre condizioni". Purtroppo, sappiamo che nel mondo cresce il tasso di prodotti che si fingono italiani e non sono né fatti né pensati in Italia. In molti Paesi come la Cina, per attirare i consumatori basta apporre un marchio dal nome italiano, anche se non corrisponde ad alcuna griffe famosa. Oppure basta progettare una campagna di comunicazione e di marketing che colleghi i prodotti a qualche aspetto del nostro stile, o vita quotidiana, territorio, patrimonio culturale, antropologia, comportamenti. […]

Da queste considerazioni emerge che la condizione necessaria per innescare una rappresentazione mentale di italianità non è il luogo della produzione o della concezione, ma quello del *comportamento*. Nel senso che il prodotto è collegato a un atteggiamento, al popolo, allo stile, alla storia, alla terra, alla vita sociale dell'Italia.

Qualcuno si chiederà com'è possibile che consumatori razionali cadano in una trappola simile. Che siano disposti ad acquistare qualcosa di simbolicamente legato all'Italia, sebbene il produttore non sia italiano e il prodotto non sia né pensato né ideato in Italia.

La risposta è che quel consumatore razionale non esiste. È un mito assiomatico e aprioristico dell'economia neoclassica. […] Il modello è ormai superato dalla nuova teoria del *consumatore emotivo.*

COMPRENSIONE E ANALISI

1. Sintetizza il contenuto del testo, individuando i principali snodi argomentativi.
2. Nel testo si sottolinea l'importanza della comunicazione. Commenta tale passaggio.
3. Cosa intende l'autrice per "conoscenza implicita" dei *designer* italiani?
4. A cosa fa riferimento l'autrice con l'espressione "comportamento" come rappresentazione mentale dell'italianità? E quale differenza può essere individuata tra "consumatore razionale" e "consumatore emotivo"?

PRODUZIONE

Elabora un testo argomentativo nel quale sviluppi le tue opinioni sulla questione del "made in Italy" e della percezione dell'"italianità" nel mondo. Potrai confrontarti con la tesi dell'autrice del testo, confermandola o confutandola, sulla base delle conoscenze, acquisite, delle tue letture e delle tue esperienze personali

PROPOSTA B2

Umberto Eco, Come mangiare il gelato, in Come viaggiare con un salmone, La nave di Teseo, Milano, 2016, pp. 133 - 135.

«Quando ero piccolo si comperavano ai bambini due tipi di gelati, venduti da quei carrettini bianchi con coperchi argentati: o il cono da due soldi o la cialda da quattro soldi. Il cono da due soldi era piccolissimo, stava appunto bene in mano a un bambino, e si confezionava traendo il gelato dal contenitore con l'apposita paletta e accumulandolo sul cono. La nonna consigliava di mangiare il cono solo in parte, gettando via il fondo a punta, perché era stato toccato dalla mano del gelataio (eppure quella parte era la più buona e croccante, e la si mangiava di nascosto, fingendo di averla buttata). La cialda da quattro soldi veniva confezionata con una macchinetta speciale, anch'essa argentata, che comprimeva due superfici circolari di pasta contro una sezione cilindrica di gelato. Si faceva scorrere la lingua nell'interstizio sino a che essa non raggiungeva più il nucleo centrale di gelato, e a quel punto si mangiava tutto, le superfici essendo ormai molli e impregnate di nettare. La nonna non aveva consigli da dare: in teoria le cialde erano state toccate solo dalla macchinetta, in pratica il gelataio le aveva prese in mano per consegnarle, ma era impossibile identificare la zona infetta. Io ero però affascinato da alcuni coetanei cui i genitori acquistavano non un gelato da quattro soldi, ma due coni da due soldi. Questi privilegiati marciavano fieri con un gelato nella destra e uno nella sinistra, e muovendo agilmente il capo leccavano ora dall'uno ora dall'altro. Tale liturgia mi appariva così sontuosamente invidiabile che molte volte avevo chiesto di poterla celebrare. Invano. I miei erano inflessibili: un gelato da quattro soldi sì, ma due da due soldi assolutamente no. Come ognuno vede, né la matematica né l'economia né la dietetica giustificavano questo rifiuto. E neppure l'igiene, posto che poi si gettassero entrambe le estremità dei due coni. Una pietosa giustificazione argomentava, invero mendacemente, che un fanciullo occupato a volgere lo sguardo da un gelato all'altro fosse più incline a inciampare in sassi, gradini o abrasioni del selciato. Oscuramente intuivo che ci fosse un'altra motivazione, crudelmente pedagogica, della quale però non riuscivo a rendermi conto. Ora, abitante e vittima di una civiltà dei consumi e dello sperpero (quale quella degli anni trenta non era), capisco che quei cari ormai scomparsi erano nel giusto. Due gelati da due soldi in luogo di uno da quattro non erano economicamente uno sperpero, ma lo erano certo simbolicamente. Proprio per questo li desideravo: perché due gelati suggerivano un eccesso. E proprio per questo mi erano negati: perché apparivano indecenti, insulto alla miseria, ostentazione di privilegio fittizio, millantata agiatezza. Mangiavano due gelati solo i bambini viziati, quelli che le fiabe

giustamente punivano, come Pinocchio quando disprezzava la buccia e il torsolo. […] L'apologo rischia di apparire privo di morale, in un mondo in cui la civiltà dei consumi vuole ormai viziati anche gli adulti, e promette loro sempre qualche cosa di più, dall'orologino accluso al fustino al ciondolo regalo per chi acquista la rivista. Come i genitori di quei ghiottoni ambidestri che invidiavo, la civiltà dei consumi finge di dare di più, ma in effetti dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi. […] Ma la morale di quei tempi ci voleva tutti spartani, e quella odierna ci vuole tutti sibariti .» [2]

COMPRENSIONE E ANALISI

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Riassumi il contenuto del testo individuando la tesi di fondo.

2. Nel brano l'autore fa riferimento ad una 'liturgia' che da bambino avrebbe più volte chiesto ai genitori di poter 'celebrare'. Individua a quale comportamento allude il testo e spiega il significato che, a tuo avviso, si può attribuire in questo contesto al termine 'liturgia'.

3. Eco aveva intuito nel diniego dei genitori una motivazione 'crudelmente pedagogica': spiega il senso dell'avverbio usato.

4. Cosa intende affermare l'autore con la frase 'la civiltà dei consumi […] dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi'?

PRODUZIONE

Per quanto formulata ormai anni fa la provocazione di Umberto Eco (1932-2016), risulta ancora oggi di grande attualità: esprimi le tue opinioni sul tema del rapporto fra individuo e società dei consumi e sui rischi sottesi agli stili di vita che ci vengono quotidianamente proposti, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Paolo Rumiz[3], ***L'eredità del 4 novembre. Cosa resta all'Italia un secolo dopo la vittoria,*** "La Repubblica", 2 Novembre 2018.

Trieste, ore 16.30 del 3 novembre 1918.

Pioviggina. Sul mare un sipario di nebbia che si dirada. [...]

---

[2] Nella tradizione antica la città di Sparta era simbolo di morigeratezza e austerità, mentre quella di Sibari costituiva il modello di uno stile di vita improntato a lusso e mollezza di costumi.

[3] P. Rumiz è giornalista e scrittore. Nell'articolo propone una riflessione sul significato della commemorazione del 4 Novembre, con particolare riferimento alle regioni del Trentino e della Venezia Giulia.

Il giorno dopo, 4 novembre, il grosso dell'esercito entra nella città "cara al cuore" in preda all'anarchia e alla fame, e allora è davvero finita. [...] Dopo una guerra interminabile e un milione di morti fra le due parti, in Trentino e nella Venezia Giulia cinque secoli di dominazione austroungarica arrivano al fatale capolinea. Piazza dell'Unità, dedicata alle diverse genti dell'impero multilingue, diventa piazza dell'Unità d'Italia, simbolo di un risorgimento compiuto. L'idea di nazione fatta di un solo popolo ha vinto in una terra etnicamente "plurale", con tutte le conseguenze che si vedranno.

Cosa è rimasto di tutto questo dopo un secolo? Quale eredità ci lascia il 4 novembre dopo cent'anni di celebrazioni, alzabandiera e sfilate di Bersaglieri in corsa? Siamo in grado di leggere criticamente gli eventi, specie ora, in un momento che vede scricchiolare di nuovo l'equilibrio continentale? È arrivato o no il tempo di dare a quella guerra un significato europeo capace di affratellarci? [...]

Per decenni, la "diversità" triestina, fatta anche di Sloveni, Austriaci, Cechi, Croati, Greci, Ebrei, Armeni, Serbi, è stata riconosciuta solo a denti stretti da Roma. L'Italia aveva incamerato terre che in certi casi italiane non erano affatto, come il Sudtirolo o il Tarvisiano, e per giustificarne il possesso davanti agli Alleati dopo la Grande Ecatombe, essa aveva dovuto imporre ai popoli "alloglotti[4]" l'appartenenza alla nuova nazione. E così, quando l'Italia divenne fascista, il tedesco e lo sloveno divennero lingue proibite e a centinaia di migliaia di famiglie i cognomi furono cambiati per decreto.

Il risultato è che, ancora oggi, in tanti su questa frontiera fanno più fatica di altri italiani a capire la loro identità. [...] la presenza del comunismo di Tito alla frontiera del Nordest ha reso politicamente indiscutibile un'italianità che non fosse al mille per mille. [...]

Per mezzo secolo Trieste è vissuta di memorie divise. Su tutto. Olio di ricino, oppressione degli Sloveni, italianizzazione dei toponimi, emarginazione e poi persecuzione degli Ebrei, guerra alla Jugoslavia, occupazione tedesca, Resistenza, vendette titine, Foibe, Risiera, Governo militare alleato dal ‘45 al ‘54, trattati di pace con la Jugoslavia. Polemiche e fantasmi a non finire. Con certe verità storiche non ancora digerite, come l'oscenità delle Leggi Razziali, proclamate dal Duce proprio a Trieste nel settembre del ’38 [...].

Ma la madre di tutte le rimozioni è la sorte dei soldati austriaci figli delle nuove terre. Storia oscurata fino all'altroieri. Per decenni è stato bandito accennare agli italiani con la divisa "sbagliata", quelli che hanno perso la guerra.

Guai dire che essi avevano combattuto anche con onore, come il fratello di Alcide De Gasperi, insignito di medaglia d'oro sul fronte orientale. Quando l'Austria sconfitta consegnò all'Italia la lista dei suoi Caduti trentini e giuliani (oltre ventimila), indicandone i luoghi di sepoltura, il documento fu fatto sparire e i parenti lasciati all'oscuro sulla sorte dei loro cari. Al fronte di Redipuglia, trentamila morti senza un fiore. Morti di seconda classe.
Tutto questo andrebbe riconosciuto senza paura, come il presidente Mattarella ha saputo fare qualche mese fa in Trentino, per l'adunata degli Alpini, portando una corona di fiori a un monumento ai soldati austroungarici. L'appartenenza all'Italia non deve temere le verità

[4] "alloglotta” è chi parla una lingua diversa da quella prevalente in una nazione.

scomode, per esempio che la guerra è stata fatta per Trieste, ma anche in un certo senso contro Trieste e i suoi soldati, con i reduci imperiali di lingua italiana e slovena mandati con le buone o le cattive a "rieducarsi" nel Sud Italia. Oppure che i prigionieri italiani restituiti dall'Austria furono chiusi in un ghetto del porto di Trieste come disertori e spesso lasciati morire di stenti.
Dovremmo temere molto di più lo sprofondamento nell'amnesia, in tempi in cui la memoria anche tra i gestori della cosa pubblica si riduce a un tweet sullo smartphone e la geopolitica a una playstation. Perché il rischio è che il grande rito passi nel torpore, se non nell'indifferenza, soprattutto dei più giovani.
Le fanfare non bastano più. [...] La guerra non è un evento sepolto per sempre.
Perché nel momento preciso in cui la guerra smette di far paura, ecco che — come accade oggi — la macchina dei reticolati, dei muri, della xenofobia e della discordia si rimette implacabilmente in moto e l'Europa torna a vacillare. [...].

COMPRENSIONE E ANALISI

1. Quale significato della Prima Guerra Mondiale l'autore vede nel mutamento del nome della principale piazza di Trieste dopo il 4 novembre 1918? Con quali altri accenni storici lo conferma?
2. In che cosa consisteva la «"diversità" triestina» alla fine della guerra e come venne affrontata nel dopoguerra?
3. Quali sono le cause e le conseguenze delle «memorie divise» nella storia di Trieste dopo la Prima Guerra mondiale?
4. Perché secondo l'autore è importante interrogarsi sulla Prima Guerra Mondiale oggi, un secolo dopo la sua conclusione?
5. Quale significato assume l'ammonimento «Le fanfare non bastano più», nella conclusione dell'articolo?

PRODUZIONE

Quale valore ritieni debba essere riconosciuto al primo conflitto mondiale nella storia italiana ed europea? Quali pensi possano essere le conseguenze di una rimozione delle ferite non ancora completamente rimarginate, come quelle evidenziate dall'articolo nella regione di confine della Venezia Giulia? Condividi il timore di Paolo Rumiz circa il rischio, oggi, di uno «sprofondamento nell'amnesia»?
Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti alle tue conoscenze storiche e/o alle esperienze personali.

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

PROPOSTA C1

L'invenzione delle ferrovie, come è noto, comportò un aumento delle vendite dei libri. Oltre a chiacchierare e a guardare dal finestrino, cos'altro c'era da fare in un lungo viaggio se non leggere? Fu leggendo in treno che Anna Karenina capì di voler cambiare vita. […] Ma con elenchi e aneddoti potremmo continuare all'infinito. Vorrei invece andare oltre, sostenendo che esiste una profonda affinità tra libri e mezzi di trasporto, come vi è un'evidente analogia tra racconto e viaggio. Entrambi vanno da qualche parte; entrambi ci offrono una via di fuga dalla routine e la possibilità di un incontro inaspettato, luoghi nuovi, nuovi stati mentali. Ma senza rischiare troppo. Sorvoli il deserto, lo percorri, ma non sei costretto a farne esperienza diretta. È un'avventura circoscritta. Lo stesso vale per il libro: un romanzo può essere scioccante o enigmatico, noioso o compulsivo, ma difficilmente causerà grossi danni. Mescolandosi poi con stranieri di ogni classe e clima, il viaggiatore acquisirà una più acuta consapevolezza di sé e della fragilità del proprio io. Quanto siamo diversi quando parliamo con persone diverse? Quanto sarebbe diversa la nostra vita se ci aprissimo a loro. "Cosa sono io?", chiede Anna Karenina guardando i passeggeri del suo treno per San Pietroburgo. […] Perché l'intento segreto dello scrittore è sempre quello di scuotere l'identità del lettore attraverso le vicissitudini dei personaggi, che spesso, come abbiamo visto, si trovano in viaggio. […]

Tim PARKS, *Sì, viaggiare (con libri e scrittori),* articolo tratto dal numero 1599 del Corriere della Sera 7 del 3 gennaio 2019, pp. 65-71.

La citazione proposta, tratta dall'articolo dello scrittore e giornalista Tim Parks, presenta una riflessione sui temi del racconto e del viaggio, che offrono una fuga dalla routine e la possibilità di incontri inaspettati, nuovi luoghi e nuovi punti di vista, facendo vivere al lettore tante avventure, senza essere costretto a farne esperienza diretta.
Rifletti su queste tematiche del racconto e del viaggio e confrontati anche in maniera critica con la tesi espressa nell'estratto, facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali, alla tua sensibilità.
Puoi articolare la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.

PROPOSTA C2

La nostalgia fa parte della vita, come ne fa parte la memoria, della quale la nostalgia si nutre sulla scia dei ricordi che non dovremmo mai dimenticare, e che ci aiutano a vivere. Non c'è vita che non possa non essere attraversata dai sentieri talora luminosi e talora oscuri della nostalgia, e delle sue emozioni sorelle, come la malinconia, la tristezza, il rimpianto, il dolore dell'anima, la gioia e la letizia ferite, e sono molte le forme che la nostalgia assume nelle diverse stagioni della nostra vita. Andare alla ricerca delle emozioni, delle emozioni perdute, e la nostalgia ne è emblematica testimonianza, è compito di chiunque voglia conoscere le sconfinate aree dell'interiorità, e delle emozioni che ne fanno parte. Non

dovremmo vivere senza una continua riflessione sulla storia della nostra vita, sul passato che la costituisce, e che la nostalgia fa rinascere, sulle cose che potevano essere fatte, e non lo sono state, sulle occasioni perdute, sulle cose che potremmo ancora fare, e infine sulle ragioni delle nostre nostalgie e dei nostri rimpianti. Non solo è possibile invece, ma è frequente, che si voglia sfuggire all'esperienza e alla conoscenza di quello che siamo stati nel passato, e di quello che siamo ora.
La nostalgia ha come sua premessa la memoria che ne è la sorgente. Se la memoria è incrinata, o lacerata, dalle ferite che la malattia, o la sventura, trascina con sé, come sarebbe mai possibile riconoscere in noi le tracce della nostalgia? Dalla memoria emozionale, certo, dalla memoria vissuta, sgorgano le sorgenti della nostalgia, e non dalla memoria calcolante, dalla memoria dei nomi e dei numeri, che nulla ha a che fare con quella emozionale; ma il discorso, che intende riflettere sul tema sconfinato della memoria, mirabilmente svolto da sant'Agostino nelle *Confessioni*, ha bisogno di tenerne presenti la complessità e la problematicità.

Eugenio Borgna, *La nostalgia ferita*, Einaudi, Torino 2018, pp. 67-69.

Eugenio Borgna, psichiatra e docente, in questo passo riflette sulla nostalgia. A qualunque età si può provare nostalgia di qualcosa che si è perduto: di un luogo, di una persona, dell'infanzia o dell'adolescenza, di un amore, di un'amicizia, della patria. Non soffocare «le emozioni perdute», testimoniate dalla nostalgia, consente di scandagliare l'interiorità e di riflettere sulla «storia della nostra vita», per comprendere chi siamo stati e chi siamo diventati.
Condividi le riflessioni di Borgna? Pensi anche tu che la nostalgia faccia parte della vita e che ci aiuti a fare i conti continuamente con la complessità dei ricordi e con la nostra storia personale?
Sostieni con chiarezza il tuo punto di vista con argomenti ricavati dalle tue conoscenze scolastiche ed extrascolastiche e con esemplificazioni tratte dalle tue esperienze di vita.
Puoi articolare la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA SIMULAZIONE DELLA PRIMA PROVA

griglia simulazione prima prova

SIMULAZIONE SECONDA PROVA

La classe 5CM ha svolto la simulazione della seconda prova dell'Esame di Stato il giorno 26/03/2024

La simulazione della seconda prova è stata redatta secondo il "Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento della seconda prova scritta dell'esame di Stato" per l'anno scolastico 2023-2024. Si riporta di seguito il link al testo somministrato, la griglia valutativa ed il testo della prova equipollente.

Simulazione seconda prova 2023-24

Griglia di valutazione seconda prova 2023-24

La classe 5TL ha svolto la seguente simulazione della seconda prova dell'Esame di Stato il giorno 26/03/2024

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITLG – TRASPORTI E LOGISTICA

ARTICOLAZIONE LOGISTICA

Tema di: LOGISTICA

Il candidato, dopo aver letto attentamente, affronti la soluzione del tema e di due quesiti tra i quattro proposti nella traccia .

Un'azienda vuole valutare le scorte ed il costo totale annuale atteso di stoccaggio relativi a due diverse supply chain così costituite:

Scenario 1: Impianto di produzione che rifornisce un centro di distribuzione che a sua volta rifornisce 8 rivenditori che servono altrettanti mercati. Il Lead Time dall'Impianto di produzione al CEDI è di 2 giorni con una deviazione standard di 1 giorno; Il Lead Time dal CEDI al Rivenditore è in media di 3 giorni con una deviazione standard di 2 giorno.

Scenario 2: Impianto di produzione che rifornisce 2 centri di distribuzione che riforniscono ciascuno 4 rivenditori. Il Lead Time dall'Impianto di produzione al CEDI è di 2 giorni con una deviazione standard di 2 giorno; Il Lead Time dal CEDI al Rivenditore è certo e pari a 2 giorni.

Il Candidato, dopo aver rappresentato graficamente i modelli delle due supply chain, esamini i due scenari di catena di distribuzione allo scopo di quantificarne i benefici nella gestione delle scorte.

Sapendo che:

- il costo unitario di un pallet è di 95 €/pallet;
- il costo fisso di emissione di un ordine è di 130 €/ordine;
- la domanda attesa da ogni rivenditore è pari a 38 pallet/giorno;
- la deviazione standard della domanda è pari a 55;
- il tasso d'interesse mensile maggiorato dai costi di gestione è dell'1,6 %;
- il livello di servizio da assicurare è pari al 98%;
- l'approvvigionamento è a lotti;
- le domande sono da considerarsi statisticamente indipendenti.

Si valuti in particolare:

1. Tutti i parametri necessari per calcolare presso un generico rivenditore quale sia la politica più vantaggiosa tra:
   a) fixed order quantity con costo di attuazione pari a 25 €/mese
   b) fixed period quantity con costo di attuazione pari a 8 €/mese avendo precedentemente fissato i parametri necessari per la loro determinazione e riportato l'indice di rotazione semestrale.
2. Supponendo inoltre:
   - che presso i rivenditori si adotti la politica migliore individuata al punto precedente; - che presso i CEDI si adotti la politica a fixed order quantity sulla base degli stessi costi unitari considerati per i

rivenditori;

- che il livello di servizio nei CEDI sia almeno pari a quello dei rivenditori;
- che i CEDI siano a conoscenza dei dati stimati relativi alla domanda di ciascun mercato.

Il candidato valuti quale dei due scenari è più conveniente dal punto di vista del costo totale mensile di stoccaggio della merce considerate le scorte (in magazzino) ai centri di distribuzione e ai rivenditori.

3. Si determini la differenza in termini di costo totale di stoccaggio mensile (Si consideri la settimana di 5gg lavorativi e il mese di 4 settimane)

Il candidato, se necessario, assuma i dati che ritiene utili per lo svolgimento del tema dandone adeguata motivazione.

SECONDA PARTE

Quesito 1A

Relativamente al TEMA A, il candidato rappresenti graficamente l'andamento del livello di inventario in funzione del tempo e che la politica applicata sia fixed order quantity (1 mese = 30 giorni).

Quesito 2A

Un bilico con portata pari a 33 UdC effettua un viaggio da Ancona a Perugia (135 km) con a bordo 30 UdC. Una volta arrivati a Perugia scarica 10 UdC e poi prosegue per Bologna percorrendo ulteriori 240 km per consegnare le ultime UdC, dopo aver fatto tappa intermedia a San Marino dove ha consegnato 8 UdC (165 km da Perugia).

A quanto ammonta la saturazione del viaggio completo

Quesito 3A

Chiarendo preliminarmente le differenze tra trasporto multimodale, intermodale e combinato, esporre il concetto di "distanza di convenienza" del trasporto intermodale e dimostrare la relazione che permette di valutare tale distanza.

Calcolare la distanza di convenienza per il caso di un trasferimento intermodale gomma – treno di un container da 50 t.

Distanza punto di origine al 1° nodo di interscambio: 255 Km;

Distanza punto di interscambio dal 2° nodo di interscambio al punto di destinazione: 225 Km ;

Distanza nodi di interscambio: 950 km ;

Costi di carico e scarico o/d: € 10,00/t;

Oneri di trasbordo intermodale: € 25,00 a movimentazione;

Costo unitario trasporto su gomma € 1,30/Km;

Costo unitario trasporto su ferrovia € 3,20/Km.

Disegnare in maniera accurata il trasporto combinato ed il trasporto su strada descritto nell'esercizio indicando il punto della distanza di convenienza

Quesito 4A

Il candidato spieghi le peculiarità degli Incoterms 2020:

· FAS

· CIF

· DAP

e per ogni tipologia produca un dettagliato esempio.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA 2^ PROVA SCRITTA Logistica (5TL)

Griglia di valutazione seconda prova - Logistica

Candidato/a _____ **Classe** _____

A) COMPRENSIONE DEI QUESITI E CONOSCENZA DEGLI ARGOMENTI	fascia	punteggio
Risposte assenti o mancata comprensione dei quesiti e/o conoscenze gravemente lacunose	3	
Comprensione parziale dei quesiti e/o conoscenze frammentarie e superficiali	4 - 5	
Conoscenze di base complessivamente corrette	6 - 8	
Conoscenze corrette e complete	9 - 11	
Conoscenze complete, approfondite e puntuali	12	

B) CAPACITÀ ARGOMENTATIVA, CRITICA, RIELABORATIVA, LOGICA E ORGANIZZATIVA	fascia	punteggio
Assenza di argomentazioni. Scarsa organizzazione dei contenuti e gravi errori logici.	2	
Impostazione logico-organizzativa complessivamente adeguata. Presenza di qualche argomentazione e/o spunto critico.	3	
Buona impostazione logico-organizzativa con varie argomentazioni e considerazioni critiche.	4	

C) ORDINE E CORRETTEZZA DEGLI STRUMENTI ESPRESSIVI E/O DI CALCOLO	fascia	punteggio
Elaborato molto disordinato. Presenza di gravi errori di calcolo, grafici e lessicali.	1	
Elaborato disordinato. Presenza di errori di calcolo, grafici e lessicali non gravi.	2	
Elaborato ordinato. Svolgimento di calcoli, elaborati grafici e stesura della parte testuale per lo più corretti.	3	
Elaborato curato. Svolgimento di calcoli, elaborati grafici e stesura della parte testuale appropriati.	4	

PUNTEGGIO DELLA RISPOSTA ESPRESSO IN VENTESIMI | |

COMPONENTE DOCENTE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

NR.	DOCENTE	MATERIA
1	Eliana Gruber	Lingua e letteratura italiana
2	Eliana Gruber	Storia
3	Roberto Gentile	Lingua inglese
4	Michela Pagliacci	Matematica
5	Alessio Zanghellini	Logistica
6	Alberto Zamatteo Gerosa	Elettrotecnica, elettronica e automazione
7	Antonio Slongo	Scienze della navigazione e struttura dei mezzi di trasporto
8	Edoardo Pomarolli	Meccanica e macchine
9	Reali Maria Eva	Diritto ed Economia
10	Antonino Nocera	Scienze motorie e sportive
11	Barbara Baldessari	IRC
12	Luca Boschi	ITP Logistica/ Scienze della Navigazione
13	Francesco Scolaro	ITP Meccanica
14	Antonio Bruno	ITP Elettronica

Mezzolombardo, 7 maggio 2024