



ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE STATALE " G. P. CHIRONI "

Via Toscana, 29 - 08100 - NUORO

Amministrazione Finanza e Marketing e Sport – Sistemi Informativi Aziendali – Relazioni internazionali – Logistica e Trasporti –
Arti Ausiliarie delle Professioni Sanitarie, Ottico - Corso Serale AFM E SIA

tel. 0784/30067 - 251117 - 6 fax 0784/32769

e-mail nutd010005@istruzione.it nutd010005@pec.istruzione.it

Cod. F. 80006290912 - Cod. Ist. NUTD010005

Esame di Stato

anno scolastico 2016/2017

Documento del Consiglio di Classe

V^a sezione B

ind: Trasporti e Logistica Aeronautici

INDICE DEI CONTENUTI E DELLE TABELLE RIASSUNTIVE

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO E DEL CORSO DI STUDI.	3
1.1 CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO	3
1.2 FINALITÀ DELL'ISTITUTO CON RIFERIMENTO AL PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA, ALLE STRUTTURE ED ALLE RISORSE DELLA SCUOLA.....	3
1.3 CARATTERI SPECIFICI DELL'INDIRIZZO LOGISTICA E TRASPORTI AERONAUTICI E DEL PROFILO PROFESSIONALE IN USCITA.	4
2. PROFILO DELLA CLASSE	5
2.1 ELENCO DEI DOCENTI, QUADRO ORARIO SETTIMANALE E QUADRO INDICATIVO DELLA STABILITÀ DEI DOCENTI NEL CORSO DEL TRIENNIO.	5
COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E QUADRO DI STABILITÀ.....	ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.
<i>Tabella 1: Composizione del Consiglio di Classe e quadro di stabilità</i>	5
2.2 COMPOSIZIONE DELLA CLASSE E QUADRO DELLA LORO CARRIERA SCOLASTICA.	6
COMPOSIZIONE DELLA CLASSE E QUADRO DELLA CARRIERA SCOLASTICA NEL TRIENNIO	ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.
<i>Tabella 2: Composizione della Classe e quadro della carriera scolastica nel triennio</i>	6
3. PERCORSO FORMATIVO REALIZZATO SULLA BASE DELLA PROGETTAZIONE COLLEGALE	7
3.1 OBIETTIVI TRASVERSALI IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ	7
3.2 CRITERI DI MISURAZIONE, VALUTAZIONE E DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO	7
CORRISPONDENZA PRESTAZIONI-VOTI-GIUDIZIO	7
<i>Tabella 3: Corrispondenza giudizio sintetico - Prestazioni - Voti</i>	7
3.3 SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME	8
3.4 CRITERI DI VALUTAZIONE ADOTTATI NELLE PROVE SCRITTE	8
ASSOCIAZIONE VOTI-GIUDIZI NELLA SIMULAZIONE DELLE PROVE SCRITTE.....	8
<i>Tabella 4: Associazione Giudizio - Voto nella simulazione delle prove scritte</i>	8
PRIMA PROVA SCRITTA	9
<i>Tabella 5: Griglia di valutazione nella simulazione della prima prova scritta</i>	9
SECONDA PROVA SCRITTA.....	9
<i>Tabella 6: Griglia di valutazione nella simulazione della seconda prova scritta</i>	9
TERZA PROVA SCRITTA.....	10
<i>Tabella 7: Griglia di valutazione nella simulazione della seconda prova scritta</i>	10
COLLOQUIO.....	10
<i>Tabella 8: Griglia di valutazione nella simulazione del colloquio</i>	10
3.5 MEZZI E SPAZI	11
3.6 PROGETTI SIGNIFICATIVI ED ATTIVITÀ SVOLTE NEL TRIENNIO DALLA CLASSE	12
3.6.1 Attività rivolte agli studenti organizzate dalla scuola a. s. 2014/2015	12
3.6.2 Attività rivolte agli studenti organizzate dalla scuola a. s. 2015/2016	12
3.6.3 Attività rivolte agli studenti organizzate dalla scuola a. s. 2016/2017	12
4. ATTIVITÀ DI ALTERNENZA SCUOLA LAVORO	13
5. PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE	16
ITALIANO 16	
STORIA 16	
SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE AEREA	18
INGLESE 19	
MATEMATICA	20
MECCANICA E MACCHINE.....	21
ELETTROTECNICA, ELETTRONICA ED AUTOMAZIONE	22
DIRITTO DELLA NAVIGAZIONE AEREA	23
SCIENZE MOTORIE.....	24
RELIGIONE	25
ALLEGATO A	26
FIRME DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	26
ALLEGATO B	27
SIMULAZIONE DELLA TERZA PROVA SCRITTA.....	27

1. Presentazione dell'Istituto e del corso di studi.

1.1 Caratteristiche del territorio.

La provincia di Nuoro occupa una posizione marginale nella produzione della ricchezza regionale ed è collocata agli ultimi posti nella graduatoria degli standard medi di benessere della U.E. e dello Stato; pur tuttavia la città si è trasformata, negli anni, in un vero e proprio centro di cultura antropologica mediterranea, un luogo di cultura a tutto campo che ha ospitato, negli anni, protagonisti del festival del cinema e di tante altre iniziative, il gotha internazionale dell'antropologia, visiva e non solo (Jean Rouch ad Asen Balicki a David Mac Dougall), oltre a Vittorio De Seta, Fiorenzo Serra, Diego Carpitella, e alla grande scuola sarda dell'antropologia accademica (Cirese, Angioni, Delitala e tanti altri).

La fine della grande industria e la crisi delle tradizionali attività agricole e artigianali, la mancanza di lavoro, la scarsa cultura imprenditoriale, legata anche alla carenza di infrastrutture, e la riduzione dei servizi pubblici, alimentano un nuovo flusso migratorio, non solo diretto verso i centri costieri della regione, ma anche verso le aree ricche del Nostro Paese e del resto dell'Europa. Lo stesso capoluogo evidenzia da qualche tempo un saldo negativo della popolazione residente. Ciò nonostante, il futuro potrebbe essere diverso, visto che il territorio dispone di inestimabili risorse ambientali e di notevoli capacità umane e culturali. Ne sono dimostrazione le associazioni di volontariato, le società sportive, l'Università per adulti, il Museo della vita e delle tradizioni popolari sarde, la Biblioteca "S. Satta" a Nuoro e la diffusa rete di biblioteche comunali nei paesi, la presenza dell'Università Statale e non, nonché numerose iniziative di carattere culturale.

Le attività giovanili sono finalizzate ad incoraggiare i ragazzi alla mobilità e alla fruizione di servizi agevolati nell'ambito del turismo, del tempo libero, della formazione e della cultura (musei, teatri, mostre, cinema, festival e concerti), finalizzate a l'integrazione culturale e sociale attraverso la partecipazione attiva.

L'Istituto Tecnico "G. P. Chironi" accoglie giovani provenienti da Nuoro e da altri comuni delle province sarde, con un tasso di pendolarità assai rilevante. I paesi di provenienza degli alunni hanno un sistema socio-economico basato fondamentalmente sull'agricoltura e sull'allevamento; solo in alcune microaree sono presenti attività imprenditoriali che interessano differenti settori.

1.2 Finalità dell'Istituto con riferimento al Piano dell'Offerta Formativa, alle strutture ed alle risorse della scuola.

In questo contesto l'Istituto Tecnico "G. P. Chironi" intende ricoprire un ruolo di promozione sociale e culturale a favore dell'intero territorio provinciale nuorese e non, offrendo ai giovani l'opportunità di un riscatto sociale; a tal fine dà loro la possibilità di frequentare i corsi di studio, con indirizzi diversificati, che consentano di acquisire professionalità rispondenti alle esigenze dell'attuale mondo del lavoro. L'attività educativa e didattica dell'Istituto tende ai seguenti obiettivi generali:

- promozione di una profonda formazione umana dei ragazzi; sviluppo e valorizzazione delle loro attitudini e potenzialità, allo scopo di renderli capaci di fare delle scelte, di lavoro e di vita, consapevoli e mature;
- acquisizione di una sicura preparazione di base e professionale, che consenta di proseguire con successo gli studi universitari e/o di accedere positivamente al mondo del lavoro;
- acquisizione di conoscenze, capacità e competenze che sviluppino nei ragazzi flessibilità e spirito di adattamento, strumenti indispensabili per misurarsi con una società in rapida e continua evoluzione;
- educazione al rispetto e all'esercizio dei diritti e dei doveri dell'uomo, in vista di un inserimento attivo e responsabile nella vita sociale e civile;
- educazione alla convivenza con culture, gruppi sociali e popoli diversi, in una società multietnica e multiculturale ;
- educazione al rispetto, all'amore per l'ambiente e per il patrimonio artistico e culturale.

Tali obiettivi sono supportati, innanzitutto, dalla presenza di un corpo docente altamente qualificato e professionalmente inserito in diverse realtà (didattiche e produttive), fattore questo che favorisce un continuo flusso di esperienze e problematiche dal mondo reale a favore di una conoscenza pratica di esperienze lavorative. Queste esperienze sono praticate sia all'esterno, attraverso la realizzazione di stage formativi e/o giornate di studio presso aziende o Enti accreditati, sia all'interno dell'Istituto, nei laboratori di informatica, aerotecnica, circolazione aerea, elettronica, navigazione aerea e di meteorologia, dotati di apparecchiature tecnologicamente attuali.

1.3 Caratteri specifici dell'indirizzo Logistica e Trasporti Aeronautici e del profilo professionale in uscita.

Il Perito Tecnico del trasporto aereo è un quadro intermedio nella corrente struttura legislativa del lavoro, con compiti di responsabilità e di coordinamento stabiliti per legge e possiede una cultura propedeutica agli studi universitari.

Durante il corso di studi il diplomato acquisisce una conoscenza globale della realtà del trasporto aereo e della tecnologia in uso, oltre che delle problematiche del Trasporto Aereo in termini di organizzazione, delle procedure operative, del traffico, della legislazione e disposizioni in materia. Acquisisce, inoltre, familiarità con i mezzi utilizzati, sia a terra che in volo, sotto l'aspetto dei criteri tecnico-operativi d'impiego, i problemi della meteorologia e delle sue varie applicazioni nei settori produttivi del Paese.

Al termine del corso di studi il Perito Tecnico del trasporto aereo è competente su:

- le leggi fisiche del volo,
- le tecniche strutturali e motoristiche degli aeromobili,
- il calcolo delle rotte aeree,
- la meteorologia ed i servizi meteorologici,
- le tecniche radio e radar-elettroniche,
- le regole dell'aria e le procedure di circolazione aerea,
- le procedure delle radiocomunicazioni aeronautiche in lingua inglese,
- la legislazione e le disposizioni sui trasporti aerei e sul diritto aeronautico.

Attraverso opportuni corsi di specializzazione post-diploma, il titolo di Perito Tecnico del trasporto aereo consente l'inserimento nella realtà lavorativa del settore Aviazione Civile – Aeroporti – Servizi Meteorologici ed in tutti quei settori produttivi che possono utilizzare, nei modi più idonei, la preparazione formativa e culturale dei giovani in possesso di tale diploma. Consente, inoltre, l'accesso a tutte le facoltà universitarie, in particolare a quelle ad indirizzo scientifico e tecnico.

2. Profilo della classe

2.1 Elenco dei docenti, quadro orario settimanale e quadro indicativo della stabilità dei docenti nel corso del triennio.

Come si evince dalla Tabella 1, circa la metà dei Docenti di cui si compone il Consiglio di Classe ha lavorato con lo stesso gruppo di alunni/e nell'intero triennio, con alcuni casi di docenti presenti in tutti e cinque gli anni dell'intero corso di studi; questo fattore rende sufficientemente attendibile il grado di valutazione globale della personalità dei candidati, delle competenze e delle conoscenze acquisite, da parte dei Docenti.

La quasi totale continuità nella pratica della didattica, negli anni, non ha favorito un pieno sviluppo ed una crescita adeguata, da parte degli alunni, con solo alcuni macroscopici "salti" del livello di maturità; la programmazione realizzata a livello dipartimentale, fatta propria ed attuata dal Consiglio di Classe, hanno però garantito continuità nella definizione dei temi e degli argomenti oggetto del corso, facendo sì che ogni momento formativo fosse legittimato dal precedente nella ricerca di successive ipotesi educative, ottenendo così una armonica integrazione delle esperienze pratiche e degli apprendimenti teorici compiuti dal candidato/a. A questo va aggiunta la serietà e la professionalità del corpo docente che ha agevolato questo approccio, approccio condizionato da fattori gestionali e di razionalizzazione delle risorse della scuola, affatto consone alle esigenze di continuità didattica, da sempre legata al buon esito dell'esperienza scolastica di un alunno e della formazione acquisita.

Il quadro di stabilità (Tabella 1), è realizzato sul percorso di studi di quel candidato che non ha ripetuto anni scolastici negli ultimi tre anni scolastici.

[omissis]

Tabella 1: Composizione del Consiglio di Classe e quadro di stabilità

2.2 Composizione della classe e quadro della loro carriera scolastica.

La classe è composta da 18 alunni, tutti, eccetto due, provenienti dallo stesso indirizzo e dallo stesso Istituto; 4 candidati sono residenti nel capoluogo, mentre i restanti 14 sono pendolari, tutti provenienti dalla provincia di Nuoro. Tre candidati hanno ripetuto la classe III^a, quattro la classe IV^a e sei la V^a.

Tutti i candidati svolgono lavori part-time, prevalentemente nei mesi estivi (attività, quindi, non certificabile), e solo due lavorano con contratto a termine; due svolgono Servizio di volontariato presso il 118. Queste attività, anche se svolte in ambiti lavorativi non attinenti al corso di studi, rappresentano comunque un contributo rilevante alla formazione della persona ed alla crescita individuale.

La loro carriera scolastica è, nel complesso, sufficiente. La frequenza, in questo anno scolastico, è stata regolare per tutti, soprattutto nel secondo quadrimestre, nonostante le consuete assenze spesso legate alla preparazione di verifiche particolarmente impegnative ed alle simulazioni delle prove d'esame, ma anche dovute alle attività di orientamento, in Istituto e fuori, ed a quelle formative svolte presso alcuni aeroporti della Sardegna (vedi paragrafo 3.6).

Gli alunni hanno partecipato alle attività di recupero attivate a scuola e non tutti hanno saldato i debiti nei tempi proposti; il quadro definitivo dei debiti saldati si avrà, in ogni caso, a consuntivo, nello scrutinio finale, momento in cui potranno essere definite formalmente "superate" o meno alcune di quelle carenze che hanno impedito una piena promozione nel precedente anno scolastico.

Bassa è la partecipazione delle famiglie e l'interesse nei confronti delle attività proposte dal Consiglio di Classe e svolte durante l'anno scolastico. Il rapporto con l'istituzione scolastica e le capacità relazionali sviluppate all'interno della classe e fra alunni ed insegnanti sono sufficienti, fattore questo che rappresenta un relativo ma non pieno indice di maturità raggiunto dai candidati/e.

Alla luce di questo quadro descrittivo, delle simulazioni delle prove d'esame e delle relazioni dei Consigli di Classe svolti durante l'anno, il giudizio della classe è mediamente quasi sufficiente.

[omissis]

Tabella 2: Composizione della Classe e quadro della carriera scolastica nel triennio

3. Percorso formativo realizzato sulla base della progettazione collegiale

3.1 Obiettivi trasversali in termini di conoscenze, competenze e capacità

Il Consiglio di, tenuto conto del curriculum di studi e degli obiettivi generali e cognitivi definiti nelle programmazioni dipartimentali, delle conoscenze, capacità e competenze degli alunni, ha individuato come particolarmente significativi i legami concettuali esistenti tra le seguenti discipline, definendo due aree interdisciplinari:

Area1: Religione, Italiano, Storia, Inglese, Diritto ed Educazione fisica;

Area2: Inglese tecnico, Navigazione aerea, Meteorologia, Circolazione aerea, Elettronica, Matematica ed Aerotecnica.

Nella stessa riunione il Consiglio di Classe ha scelto la Rivoluzione industriale (1ª, 2ª e 3ª) quale monotematica interdisciplinare dell'Area1, mentre per la seconda area interdisciplinare ha scelto quella definita nelle materie d'indirizzo nella programmazione disciplinare.

3.2 Criteri di misurazione, valutazione e di attribuzione del credito

I criteri generali adottati dal Consiglio di Classe per attribuire punteggi e valutazioni nelle prove effettuate durante l'anno scolastico sono, in sintesi, riportati nella seguente tabella (**Tabella 3**) che descrive la corrispondenza tra prestazioni e voti o giudizi; i criteri individuali adottati per materia, la quantità e la tipologia delle verifiche sono descritte nelle schede analitiche per materia, parte integrante del documento, e sono definiti in sede dipartimentale.

Corrispondenza prestazioni-voti-giudizio		
GIUDIZIO SINTETICO	PRESTAZIONE	VOTO
Nulla o Scarso	L'allievo non ha alcuna (o quasi nulla) conoscenza	1-2-3
Insufficiente o Mediocre	L'allievo conosce, ma frammentariamente e lo superficialmente, i contenuti	4-5
Sufficiente	L'allievo conosce gli argomenti nelle linee essenziali	6
Discreto	L'allievo conosce e comprende quanto appreso	7
Buono	L'allievo conosce, comprende ed applica quanto appreso	8
Ottimo	L'allievo conosce, comprende, applica analizza, sintetizza e valuta quanto appreso	9-10

Tabella 3: Corrispondenza giudizio sintetico - Prestazioni - Voti

Ad ogni candidato il Consiglio di Classe attribuirà, in sede di scrutinio finale, un punteggio, nell'ambito della fascia di oscillazione, che tiene conto del complesso degli elementi valutativi; credito scolastico e credito formativo.

Il credito scolastico sarà attribuito dal C.d.C. con riferimento al DM n°42 del 22 maggio 2007 - tabella A per i candidati interni, tabella C per i candidati esterni che sosterranno l'esame di idoneità. I criteri per l'attribuzione del credito scolastico e del credito formativo faranno riferimento al DM n°42 del 22 maggio 2007. Più in dettaglio, il Consiglio di Classe individuerà le seguenti tipologie di esperienze che danno luogo al credito formativo:

- partecipazione ad attività sportive e ricreative nel contesto di società ed associazioni regolarmente costituite;
- frequenza positiva di corsi di lingue o di informatica di base presso scuole legittimate ad emettere certificazioni ufficiali e riconosciute nel paese di riferimento, secondo le normative vigenti;
- frequenza positiva di corsi di formazione professionale;

- partecipazione - in qualità di attore o con altri ruoli significativi - a rappresentazioni teatrali;
- pubblicazioni di testi, disegni, tavole o fotografie su periodici regolarmente registrati presso il Tribunale di competenza, purché vi sia attinenza con i contenuti del curriculum della scuola;
- esperienze lavorative che abbiano attinenza con il corso di studi (nel caso di esperienze presso la Pubblica Amministrazione è ammissibile l'autocertificazione);
- attività continuativa di volontariato, di solidarietà e di cooperazione presso enti, associazioni, parrocchie.

3.3 Simulazione delle prove d'esame

Nel corso dell'anno scolastico sono state svolte le simulazioni di svolgimento delle prove d'esame:

- Due simulazioni della prima prova, con Tipologia A: analisi di un testo letterario in versi o prosa, Tipologia B: saggio breve o articolo, Tipologia C: tema storico, Tipologia D: tema di attualità. Il livello di prestazioni conseguito dalla classe è mediamente sufficiente.
- Due simulazioni della seconda prova scritta, con un livello di prestazioni mediamente quasi sufficienti.
- Due simulazioni della terza prova scritta, tutte della tipologia B, quesiti a risposta breve. La prima, con tempo a disposizione 90 minuti, ha coinvolto le materie Storia, Elettronica, Inglese, Matematica, Diritto, Scienze motorie, Meccanica e Macchine.

3.4 Criteri di valutazione adottati nelle prove scritte

Il livello di sufficienza (10/15) si considera raggiunto quando l'alunno conosce l'argomento nelle linee essenziali, presenta incertezze e commette lievi errori, applica con difficoltà le conoscenze.

Associazione voti-giudizi nella simulazione delle prove scritte			
Scarso	1-3 / 15	Buono	11-12 / 15
Insufficiente	4-6 / 15	Distinto	13-14 / 15
Mediocre	7-9 / 15	Ottimo	15 / 15
Sufficiente	10 / 15		

Tabella 4: Associazione Giudizio - Voto nella simulazione delle prove scritte

Le griglie di valutazione utilizzate per l'attribuzione della valutazione nelle varie prove sono, nell'ordine, riportate di seguito.

Prima Prova scritta			
INDICATORI	DESCRIPTORI	PUNTI VALDI	Tot
Pertinenza alla traccia. Conoscenza dei contenuti	I° Obiettivo		
	Pertinente , ben documentato	4	
	Abbastanza pertinente, sufficientemente documentato	3	
	Non del tutto pertinente, mediocrementemente documentato	2	
	Generico, superficiale, limitato	1	
Articolazione e, coerenza, coesione, capacità di argomentare	II° Obiettivo		
	Logico, coerente, ben argomentato	4	
	Abbastanza coerente, sufficientemente documentato	3	
	Parzialmente coerente, talvolta limitato nell'argomentazione	2	
	Molto limitato o inesistente	1	
Correttezza formale e proprietà linguistica	III° Obiettivo		
	Chiara scorrevole, sintetica, pertinente	4	
	Abbastanza scorrevole, sintetica, pertinente	3	
	Non sempre scorrevole e pertinente	2	
	Scorretta e impropria nella terminologia con gravi errori	1	
Approfondimenti personali e spunti di originalità	IV° Obiettivo		
	Esposizione personale con citazioni documentate	3	
	Esposizione poco originale , ma accettabile	2	
	Esposizione limitata o inesistente	1	

Tabella 5: Griglia di valutazione nella simulazione della prima prova scritta

Seconda Prova scritta						
Voto	DESCRITTORE	QUESITO				
		A	B	C	D	E
1	Non affronta il problema.					
2	Affronta parzialmente il problema commettendo gravi errori concettuali.					
3	Affronta parzialmente il problema commettendo modesti errori concettuali.					
4	Affronta parzialmente il problema commettendo lievi errori concettuali.					
5	Analizza superficialmente e con difficoltà i vari aspetti del problema.					
6	Analizza con difficoltà i vari aspetti del problema.					
7	Analizza il problema imposta la soluzione con difficoltà commettendo gravi errori.					
8	Analizza il problema imposta la soluzione con difficoltà commettendo modesti errori.					
9	Analizza il problema imposta la soluzione con difficoltà commettendo lievi errori.					
10	Analizza il problema, imposta la soluzione ma commette modesti errori; non è chiara la logica del Problem-Solving perché non supportata da adeguato commento grafico e/o verbale.					
11	Analizza il problema, imposta la soluzione ma commette lievi errori; non è chiara la logica del Problem-Solving perché non supportata da adeguato commento grafico e/o verbale.					
12	Analizza il problema, imposta la soluzione, commette modesti errori; chiara la logica del Problem-Solving supportata da un sufficiente commento grafico e/o verbale.					
13	Analizza il problema, imposta la soluzione, commette lievi errori; chiara la logica del Problem-Solving supportata da un sufficiente commento grafico e/o verbale.					
14	Analizza il problema, imposta la soluzione, commette lievi errori; chiara la logica del Problem-Solving supportata da un adeguato commento grafico e/o verbale.					
15	Correttezza nella forma e nel calcolo.					

Tabella 6: Griglia di valutazione nella simulazione della seconda prova scritta

Terza Prova scritta	
DISCIPLINE COINVOLTE	CONTENUTI
Elettrotecnica, Elettronica ed Applicazioni, Storia, Scienze Motorie, Inglese, Meccanica e Macchine	Argomenti svolti durante l'anno scolastico nelle discipline individuate dalla Commissione d'esame
TIPOLOGIA	Quesiti a Risposta Singola Tipologia B di cui al D.M. n. 429 del 20 Novembre 2000
DURATA	90 minuti
INDICATORE	PUNTEGGIO
Risposta corretta, sviluppata in modo logico e rigoroso	1
Risposta corretta e adeguata	0,8
Risposta accettabile con qualche inesattezza	0,6
Risposta mediocre	0,5
Risposta generica, superficiale, lacunosa	0,4
Risposta non pertinente	0,2
Risposta non data	0,1

Tabella 7: Griglia di valutazione nella simulazione della seconda prova scritta

Colloquio		
CAPACITÀ	DESCRITTORE	PUNTEGGIO
Conoscenza	<ul style="list-style-type: none"> • Superficiale • Adeguata • Approfondita 	<ul style="list-style-type: none"> • 4-23 • 24-29 • 30-35
Espressione	<ul style="list-style-type: none"> • Non sempre corretta e adeguata • Corretta e adeguata • Adeguata, ricca e fluida 	<ul style="list-style-type: none"> • 4-23 • 24-29 • 30-35
Esposizione	<ul style="list-style-type: none"> • Non sempre coerente • Semplice e coerente • Ricca e organica 	<ul style="list-style-type: none"> • 4-23 • 24-29 • 30-35
Analisi	<ul style="list-style-type: none"> • Parziale • Essenziale ma adeguata • Approfondita 	<ul style="list-style-type: none"> • 4-23 • 24-29 • 30-35
Valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • Esprime giudizi superficiali ed ha difficoltà ad operare scelte proprie • Giudizi e scelte adeguati ma non debitamente motivati • Giudizi e scelte adeguati e debitamente motivati 	<ul style="list-style-type: none"> • 4-23 • 24-29 • 30-35

Tabella 8: Griglia di valutazione nella simulazione del colloquio

3.5 Mezzi e spazi

Per lo svolgimento delle lezioni tecnico-pratiche, parte integrante del programma delle materie professionali, oltre agli stage che hanno comportato una esperienza pratica diretta sul posto in vari Aeroporti d'Italia, gli studenti hanno usufruito di strumenti tecnologici presenti nei laboratori interni all'Istituto; in particolare:

- un laboratorio di simulazione aerea con simulatore di volo
- un laboratorio di disegno tecnico e cartografia
- un laboratorio di aerotecnica con galleria del vento, turbina a gas, ventilatore assiale e galleria a fumi
- un laboratorio di elettronica
- un laboratorio d'informatica per rappresentare graficamente lo studio di una funzione

Nelle lezioni ordinarie sono stati utilizzati libri di testo (riportati nelle schede individuali per materia), appunti forniti dal docente, testi della biblioteca d'Istituto, oltre alla consueta Lavagna Interattiva Multimediale presente in tutte le classi.

Per l'educazione fisica è stata utilizzata la palestra d'Istituto, nonché il Campo scuola Comunale per l'atletica leggera ed il calcio a 11.

3.6 Progetti significativi ed attività svolte nel triennio dalla classe

3.6.1 Attività rivolte agli studenti organizzate dalla scuola a. s. 2014/2015

- Olimpiadi di Matematica
- Viaggio di Istruzione in Sicilia
- Visita all'Ufficio Meteorologia ed alla base militare di Alghero
- Volontariato AVO a Nuoro
- Produzione di un video su Grazia Deledda
- Teatro

3.6.2 Attività rivolte agli studenti organizzate dalla scuola a. s. 2015/2016

- Business Plan
- Olimpiadi di Matematica
- Visite agli Uffici Meteorologia dell'Aeroporto di Olbia
- Stage al parcheggio delle aeromobili presso GEASAR degli Aeroporti di Olbia e di Cagliari
- Stage presso la Torre di controllo e l'Ufficio Meteorologia di Cagliari
- Volontariati progetto FAI a Nuoro
- Stampa 3D presso l'AILUN
- Corso di preparazione e certificazione ECDL Full Standard

3.6.3 Attività rivolte agli studenti organizzate dalla scuola a. s. 2016/2017

- Stage presso gli Uffici ACC di Milano e di Roma
- Stage presso gli hangar motori e pista dell'Aeroporto di Olbia

4. Attività di Alternanza Scuola Lavoro

Anni scolastici 2014/2015 – 2015/2016 – 2016/2017

Le attività di Alternanza Scuola Lavoro, per l'indirizzo Trasporti e Logistica, ed in particolare quelle svolte dall'attuale classe V – Sez. B, sono ascrivibili al quadro normativo di riferimento che, a partire dalla legge n. 53 del 28 marzo 2003, vede l'ingresso di questa nuova metodologia didattica nel nostro Sistema Educativo. Tale dispositivo di legge infatti, all'art. 4, prevedeva la realizzazione di corsi del secondo ciclo, permettendo ai giovani che avessero compiuto il quindicesimo anno di età, di svolgere l'intera formazione, dai 15 ai 18 anni "attraverso l'alternanza di periodi di studio e di lavoro, sotto la responsabilità dell'istituzione scolastica, sulla base di convenzioni con imprese o con le rispettive associazioni di rappresentanza o con le camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura, o con enti pubblici e privati, inclusi quelli del terzo settore, disponibili ad accogliere gli studenti per periodi di tirocinio che non costituiscono rapporto individuale di lavoro". Il decreto Legislativo n.77 del 15 Aprile del 2005 chiarisce che l'alternanza rappresenta una modalità di realizzazione dei corsi del secondo ciclo per assicurare l'acquisizione ed il consolidamento, oltre alle conoscenze di base, di competenze spendibili nel mercato del lavoro.

I Regolamenti emanati con i dd.PP.RR nn. 87,88 e 89 del 2010, riguardanti i Nuovi Ordinamenti degli Istituti Professionali, Tecnici e dei Licei, confermano e insistono sul ruolo e l'importanza dei percorsi di alternanza scuola lavoro, nel sistema scolastico italiano. A tal proposito, è di una certa utilità la citazione di uno stralcio del d.P.R n.87 del 15/3/2010 in cui si prevede che "I percorsi(...) si sviluppano soprattutto attraverso metodologie basate su: la didattica di laboratorio, anche per valorizzare stili di apprendimento induttivi; l'orientamento progressivo, l'analisi e la soluzione di problemi relativi al settore produttivo di riferimento; il lavoro cooperativo per progetti; la personalizzazione dei prodotti e dei servizi attraverso l'uso delle tecnologie e del pensiero creativo; la gestione dei processi in contesti organizzati e l'alternanza scuola lavoro". Il d.P.R. n.88 del 15/3/2010, relativo agli Istituti Tecnici, che sancisce definitivamente il passaggio dal "Progetto Alfa" al "Trasporti e Logistica – Opzioni conduzione e Costruzione del Mezzo Aereo", dispone che "Stage, tirocini e alternanza scuola lavoro sono strumenti didattici per la realizzazione dei percorsi di studio". L'analisi dell'escursus legislativo riguardante l'alternanza non può non citare il D.L. Del 12 settembre 2013, n.104, convertito dalla legge n. 128 dell'8 Novembre 2013, il quale definisce ulteriormente le finalità di questa metodologia didattica. Infatti, tale dispositivo di legge punta l'attenzione sulle finalità formative da realizzare attraverso un rafforzamento della collaborazione fra la scuola ed il mondo del lavoro, con l'obiettivo di facilitare ed accelerare l'applicazione delle norme già emanate che legano scuola e lavoro, apprendimenti formali, non formali ed informali.

Infine corre l'obbligo di citare la legge 107/2015 che, specificatamente nei commi che vanno dal n. 33 al n. 43 dell'art.1, sistematizza l'alternanza scuola lavoro nel secondo ciclo d'istruzione. In particolare, è opportuno sottolineare in questa sede come la "Buona scuola" affidi alle scuole secondarie di secondo grado il compito di organizzare corsi di formazione in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, rivolti agli studenti inseriti nei percorsi di alternanza e svolti secondo quanto disposto dal d.lgs. 81/2008.

Il quadro sopra esposto definisce la cornice normativa che, a partire dal 2003, ma sotto la spinta della legge n. 196 del 24 Giugno 1997, meglio nota come "Pacchetto Treu", ed al successivo Decreto interministeriale n.142 del 25 Marzo 1998, mira a rafforzare il raccordo fra scuola e mondo del lavoro.

A questo impianto normativo hanno fatto riferimento i Consigli di classe e i Dipartimenti disciplinari, nella progettazione dei percorsi di Alternanza Scuola Lavoro, per gli alunni dell'attuale V A; in particolare, di seguito, un resoconto di tali attività, articolato attraverso quattro distinte "linee di azione", così come previsto e sollecitato dalla normativa sopra citata.

In particolare, al partire dalle prime iniziative, riconducibili al biennio, si distinguono le seguenti fasi :

1. Visite Aziendali ed alle Strutture Territoriali di riferimento per il settore aeronautico;
2. Attività laboratoriali di preparazione alle attività di Stage;
3. Formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro;
4. Incontri con aziende ed associazioni di categoria;
5. Attività di Stage presso Aziende del settore aeronautico.

In merito al punto n.1, ovvero le visite presso le strutture aeronautiche dislocate in Sardegna, già a partire dal primo anno, con l'attività di volo denominata "Battesimo del Volo", gli studenti hanno intrapreso un percorso di conoscenza delle dinamiche organizzative di un piccolo aeroclub, cimentandosi nel primo volo

dimostrativo. Un'esperienza di volo, accompagnati dal un istruttore, in cui hanno potuto sperimentare le problematiche del volo VFR, il volo effettuato esclusivamente con riferimenti visivi. Nel corso del Terzo anno, la visita aziendale li ha condotti presso la Base militare di Decimomannu, teatro operativo, fra i più impegnativi al mondo, per l'addestramento al combattimento aereo. In tale occasione, hanno potuto prendere visione, direttamente, delle problematiche legate alla gestione simultanea del traffico aereo militare, operante nella base, e di quello civile, riferibile allo spazio aereo dell'aeroporto di Elmas. In occasione dell'iniziativa "Scuola in Aeroporto", organizzata dalla GEASAR, società di gestione aeroportuale dell'aeroporto di Olbia "Costa Smeralda", gli alunni hanno potuto prendere visione delle dinamiche che sottendono il funzionamento e la gestione della logistica aeroportuale, unitamente alla visita guidata ed "argomentata" degli Hungar di Meridiana Maintenance, settore strategico della Holding di stanza nell'aeroporto Olbiese.

Tali attività hanno rappresentato, unitamente al progetto denominato "Dal banco al Cockpit", una lunga ma costruttiva preparazione delle attività di Stage e di preparazione circa i rischi sui luoghi di lavoro.

Il progetto "dal Banco al cockpit" ha rappresentato una estensione della didattica laboratoriale, determinando quella tanto auspicata dilatazione del tempo scuola, sollecitata da tutti i provvedimenti normativi che, a partire dalla legge n.53 del 1997, con relativo D.P.R. 275/99, hanno introdotto nel nostro ordinamento, l'Autonomia Scolastica. In particolare, il progetto prevedeva e prevede l'utilizzo di un simulatore di volo statico, in dotazione al laboratorio di Scienze della Navigazione Aerea, per effettuare delle simulazioni di volo, riconducibili alle "prove di realtà" per il raggiungimento di quelle Conoscenze, il consolidamento di quelle Abilità e, quindi, coerentemente a quanto sancito dal già citato d.P.R n.88 del 15/3/2010, le competenze disciplinari riconducibili ad un tecnico del settore "Trasporti e Logistica – Opzione conduzione del Mezzo aereo".

Le attività di Stage sono state svolte in diversi periodi, a partire dal quarto anno ed hanno visto gruppi di alunni impegnati presso le aziende:

1. GEASAR – Società di Gestione Aeroportuale;
2. MERIDIANA MAINTENANCE;
3. ENAV SpA – Ente Nazionale per l'Assistenza al Volo:
 - CAAV di Olbia "Costa Smeralda";
 - CAAV di Cagliari Elmas;
 - ACC di Roma;
 - ACC di Milano.

L'organizzazione oraria per gli alunni ospitati presso i Centri Aeroportuali di Assistenza al Volo di ENAV ha previsto un impegno complessivo di quaranta ore. In tali strutture hanno svolto attività di Stage, presso la sala Meteo e la sala Controllo Radar per la gestione dei format standard utilizzati per il controllo del traffico aereo, oltre che pratica di fraseologia aeronautica.

Sempre nell'ambito della collaborazione con ENAV SpA, presso il Centro di Controllo d'area Radar situato a ridosso dell'aeroporto di Ciampino e di milano Linate, ovvero i centri di controllo d'area ACC, gli alunni si sono cimentandosi nelle tecniche più avanzate di controllo radar, mirato al servizio di controllo d'aera, attualmente utilizzate nella gestione del traffico aereo.

Gli stage in Meridiana Maintenance hanno costituito il completamento dell'iter formativo in alternanza scuola lavoro, fornendo uno scenario delle problematiche, tecniche e logistiche, coinvolte nei processi di manutenzione aeronautica ordinaria e straordinaria.

In tale contesto, merita particolare menzione, l'attività di affiancamento agli operatori impegnati nei controlli non distruttivi e nelle attività formazione sulle tematiche della sicurezza aeroportuale, intesa come Safety e Security.

Gli incontri con le associazioni di settore di cui al punto n.4, dell'articolazione delle attività di Alternanza, hanno visto gli alunni impegnati in incontri-dibattiti, svolti nell'arco del triennio di studi, sulle problematiche relative alla gestione degli Aeromobili a Pilotaggio Remoto, meglio noti come Droni. In tali circostanze, il direttore del centro SAPR dell'Aeroclub di Cagliari, il Dott. Gior gio Baggiani, ha esposto gli sviluppi occupazionali derivanti dalla pubblicazione del Regolamento ENAC circa l'utilizzo dei Droni, sia per scopi ludici, che di lavoro aereo.

Proficua la collaborazione con la scuole di volo, in particolare con il Sig. Massimo Airoidi, responsabile della sezione italiana della scuola di volo portoghese GESTAIR, gli alunni hanno partecipato ad un incontro circa gli sviluppi normativi riguardanti le abilitazioni e le licenze di volo; in tale occasione gli alunni hanno preso visione degli aggiornamenti normativi riguardanti l'iter addestrativo del pilota commerciale e della figura del Flight Dispatcher.

Ultime, ma non per importanza, le attività riconducibili alla formazione sulla sicurezza negli ambienti di lavoro. Tali attività si sono avvalse della consulenza del Prof. Deledda Giuliano, coordinatore del

dipartimento delle discipline dell'area tecnologica dell'indirizzo Trasporti e Logistica. In particolare, ed in coerenza con il d.lgs 81/2008, gli alunni hanno ricevuto una formazione circa i rischi generici e specifici sul posto di lavoro. Detta formazione si è articolata in una serie di lezioni teorico-pratiche, per un ammontare complessivo di 12 ore.

In conclusione, a partire dal primo anno, tutti gli studenti della classe hanno sperimentato gli aspetti positivi della interazione fra la didattica e le dinamiche del mondo del lavoro. Attraverso un'attenta pianificazione della programmazione di classe e dipartimentale e grazie al supporto della corposa e robusta produzione legislativa sull'argomento, l'alternanza scuola lavoro ha rappresentato un valido supporto per il raggiungimento di obiettivi, declinati in termini di competenze sia disciplinari che di cittadinanza.

5. Programmazione disciplinare

In questa parte del documento del Consiglio di Classe vengono illustrati i programmi disciplinari per materia, ordinati secondo l'ordine di dettatura dei voti in sede di scrutinio; le schede sono state curate dal/dai docenti del corso e riportano informazioni sui macroargomenti svolti durante l'anno scolastico, sulle discipline coinvolte, sugli obiettivi programmati per valorizzare i talenti dei soggetti in apprendimento e sviluppare le loro competenze e capacità e su quelli effettivamente raggiunti, sul criterio di sufficienza adottato, sui metodi, strumenti e spazi di lavoro, sulla tipologia delle prove di verifica.

Le relazioni disciplinari sono state elaborate in riferimento alla progettazione del Consiglio di Classe, al profilo dell'indirizzo Tecnico del trasporto aereo, agli obiettivi disciplinari e, soprattutto, alle caratteristiche specifiche dei soggetti in apprendimento.

ITALIANO	
DOCENTE	Aldo Mulas
LIBRI DI TESTO ADOTTATI	LETTERATURA+ / VOLUME 3 di Sambugar/Salà, La Nuova Italia Editrice
MACROARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO	
<ul style="list-style-type: none"> • Decadentismo • Estetismo, Superomismo, Simbolismo • C. Baudelaire e lo Spleen de <i>Les fleurs du mal</i> • Oscar Wilde e il <i>Ritratto di Dorian Gray</i> • Giovanni Pascoli, scelte antologiche da <i>Myricae</i> e dai <i>Canti di Castelvecchio</i> • Gabriele D'Annunzio, scelte antologiche • Giuseppe Ungaretti (scelte antologiche relative alla prima fase sperimentalista dell' <i>Allegria</i>) • Luigi Pirandello e la dissoluzione del personaggio. • Italo Svevo e la figura dell' inetto 	
ALTRE DISCIPLINE COINVOLTE	
Italiano, Storia, Religione, Diritto.	
OBIETTIVI CONSEGUITI (IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ)	
[omissis]	
CRITERIO DI SUFFICIENZA ADOTTATO	
<p>Le prove scritte di italiano sono state considerate sufficienti quando hanno dimostrato i seguenti caratteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> – accettabile correttezza linguistico-espressiva, con tolleranza di errori morfosintattici sporadici e di non particolare gravità; – accettabile linearità logica e consequenzialità argomentativa. <p>Per quanto riguarda l'orale, il livello di sufficienza è stato considerato raggiunto quando l'alunno ha dimostrato di aver assimilato gli argomenti almeno in termini generali, e li ha saputi esprimere in modo non troppo stentato né confuso.</p>	
METODI DI INSEGNAMENTO, MEZZI, STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO	
<p>Il metodo adottato è stato quello della lezione frontale dialogata, con frequente coinvolgimento degli alunni, sia per sollecitarne l'attenzione, sia in funzione delle verifiche. Costante ricorso a materiale audio-video ed uso della LIM. Si è cercato, per quanto possibile, di far lavorare gli alunni sui testi, onde evitare sterili nozionismi o, peggio, l'affastellare incongruo di teorie e correnti letterarie tipico degli studenti che hanno perduto il rapporto con la lettura diretta delle opere letterarie.</p>	
TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA	
<p>Le prove scritte di Italiano sono state somministrate in funzione soprattutto dell'esame: sono state complessivamente 4, tutte conformi alle tipologie ministeriali, tratte da prove d'esame degli anni precedenti. Per ogni prova sono state concesse dalle 3 alle 6 ore, in giorni diversi per motivi di orario. Le ultime due sono state vere e proprie simulazioni, svolte nell'arco di un'unica mattinata. Le verifiche orali di Letteratura e Storia saranno in totale mediamente 6 per ogni singolo alunno.</p>	
STORIA	
Docente	Prof. Aldo Mulas
Libri di testo adottati	CLIO Magazine di Palazzo e Bergese, Ed. La Scuola (Storia) Vol.3
MACROARGOMENTI DI STORIA SVOLTI DURANTE L'ANNO	
<ul style="list-style-type: none"> • L'età giolittiana. • Il Biennio Rosso e la dottrina sociale della Chiesa della <i>Rerum Novarum</i>. • La Prima Guerra mondiale. 	

- La rivoluzione russa, i soviet e la nascita dell'URSS.
- Il primo dopoguerra del punitivo trattato di pace di Versailles
- Il fascismo.
- La crisi del '29 e il New Deal.
- Il nazismo.
- Dalla Seconda Guerra mondiale alla Guerra fredda (*in fieri*)

ALTRE DISCIPLINE COINVOLTE

Italiano, Storia, Religione, Diritto

OBIETTIVI CONSEGUITI (IN TERMINI DI CONSCENZE, COMPETENZE, ABILITA')

[omissis]

CRITERIO DI SUFFICIENZA ADOTTATO

Per quanto riguarda Storia, il livello di sufficienza è stato considerato raggiunto quando l'alunno ha dimostrato di aver assimilato gli argomenti almeno in termini generali, e li ha saputi esprimere in modo non troppo stentato né confuso.

METODI DI INSEGNAMENTO, MEZZI, STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO

In Storia il libro di testo è stato regolarmente utilizzato. Spesso si è ricorsi ad approfondimenti multimediali, attraverso l'uso della LIM. Talvolta è stato fornito materiale in fotocopia a cura del docente.

Il metodo adottato è stato quello della lezione frontale dialogata, con frequente coinvolgimento degli alunni, sia per sollecitarne l'attenzione, sia in funzione delle verifiche, considerando anche le domande dal posto come esercitazioni di verifica, cioè come verifiche formative.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA

Per quanto riguarda le interrogazioni orali di Storia le prove (fatte e da fare) saranno in totale 5 o 6, tutte in forma di interrogazione orale.

SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE AEREA	
DOCENTI	Prof. Romano Giuseppe ; Prof. Casu Davide
LIBRI DI TESTO ADOTTATI	<ol style="list-style-type: none">1. Testo: Scienze della Navigazione Aerea Vol. 1 e 2, Autori: Colantoni, Colella, Zappalà. Casa editrice: IBN Editore2. Testo: Scienza della Navigazione, Struttura e Conduzione del Mezzo Aereo Vol. 1,2,3. Autori: Nastro, Messina, Battiato. Casa Editrice: Hoepli3. Testo: Esercizi di Navigazione Aerea. Autori: Giangrande Riccardo. Casa editrice: IBN Editore
MACROARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO	
<ul style="list-style-type: none">• La Navigazione tattica;• Le lossodromie per grandi distanze;• Le Ortodromie;• La Cartografia aeronautica;• La radionavigazione;• La pianificazione VFR e IFR;• La messaggistica Meteo ed i fenomeni pericolosi per il volo;• La gestione dei flussi di traffico aereo nel contesto nazionale ed internazionale	
ALTRE DISCIPLINE COINVOLTE	
Meccanica e Macchine, Inglese, Diritto, Elettronica	
OBIETTIVI CONSEGUITI (IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ)	
[omissis]	
CRITERIO DI SUFFICIENZA ADOTTATO	
L'alunno è in grado, a partire dai richiami teorici fondamentali e dalle indicazioni di massima dell'insegnante, di individuare gli elementi fondamentali della problematica proposta ed imposta autonomamente la soluzione dei quesiti proposti.	
METODI DI INSEGNAMENTO, MEZZI, STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO	
<ul style="list-style-type: none">• Didattica laboratoriale;• Apprendimento in contesto simulato, sulla scorta dell'utilizzo di simulatore di volo statico, in dotazione al laboratorio di Scienze della Navigazione Aerea;• Apprendimento in contesti operativi, nell'ambito delle attività di stage presso Meridiana Maintenance, GEASAR SpA (Società di gestione dell'aeroporto di Olbia "Costa Smeralda", ENAV SpA (Ente Nazionale Assistenza al Volo – Torre di Controllo di Olbia, Cagliari – APP di Olbia – APP di Roma – ACC di Roma e di Milano);• Cooperative Learning, principalmente nella fase di pianificazione VFR ed IFR e di rappresentazione cartografica;• Flipped Classroom;• Social Learning e relativi Device per la gestione del flusso delle informazioni;• LIM;• Tavole grafiche con interfaccia LIM;• HD Wireless;• Software per la gestione integrata della Cartografia aeronautica VFR ed IFR.	
TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA	
<ul style="list-style-type: none">• Verifiche orali;• Verifiche scritte;• Test in presenza ed on-line;• Prove esperte affrontate con tecniche di cooperative learning.	
Mezzi, strumenti e spazi di lavoro	
<ul style="list-style-type: none">• Laboratorio di cartografia aeronautica;• Laboratorio di Scienze della Navigazione Aerea;• Simulatore di volo statico;• Laboratorio d'informatica e di telecomunicazioni aeronautiche.	

INGLESE	
DOCENTE	Graziano Dellavalle
LIBRI DI TESTO ADOTTATI	AVIATION ENGLISH, Macmillan, Henry Emery & Andy Roberts
MACROARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO	
Gravity: ultralight, air race, hydraulic loss. Fire: fire risk, smoke-jumper, on board fire. Meteorology: microburst, airport disruption, stormy approach. Landings: touch down, letting down a vip.	
ALTRE DISCIPLINE COINVOLTE	
Materie di indirizzo	
OBIETTIVI CONSEGUITI	
[omissis]	
CRITERIO DI SUFFICIENZA ADOTTATO	
L'alunno ha raggiunto un livello sufficiente quando conosce l'argomento e lo sa esporre nelle sue linee essenziali nonostante qualche incertezza o lievi errori.	
METODI DI INSEGNAMENTO, MEZZI, STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO	
Communicative approach, working in pairs, working in groups, reading and listening comprehension, discussione degli argomenti trattati, esercitazioni.	
TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA	
Verifiche scritte: esercizi strutturati e semistrutturati, scelta multipla, completamento di tabelle.	
Mezzi, strumenti e spazi di lavoro	
Libro di testo, fotocopie, internet, iwt.	

MATEMATICA	
DOCENTE	Francesco Maggi
LIBRO DI TESTO ADOTTATO	Trifone-Bergamini, "Corso base verde di matematica", vol 4 e 5, ed. Zanichelli.
MACROARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO^(*)	
<ul style="list-style-type: none">• Limiti di funzione• Derivata prima e successive di una funzione• Studio del grafico di una funzione• Integrale indefinito ed integrale definito (solo per alcuni alunni/e).	
ALTRE DISCIPLINE COINVOLTE	
Scienze della Navigazione aerea, Meccanica e Macchine, Elettronica.	
OBIETTIVI CONSEGUITI^(*)	
[omissis]	
CRITERIO DI SUFFICIENZA ADOTTATO	
Il livello di sufficienza si considera conseguito quando l'alunno: <ul style="list-style-type: none">• conosce l'argomento nelle linee essenziali;• presenta incertezze e talvolta commette lievi errori in compiti di media difficoltà;• sa applicare le conoscenze, pur se talvolta incorre in imprecisioni.	
METODI DI INSEGNAMENTO	
<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale col supporto del libro di testo, con gli argomenti introdotti in chiave problematica.• Argomenti d'approfondimento e risoluzione di problemi.	
MEZZI, STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO	
<ul style="list-style-type: none">• libro di testo• aula• aula d'informatica• LIM• Software per l'apprendimento e l'insegnamento della matematica e strumenti per lo studio di geometria, algebra e analisi.	
TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA	
Durante l'anno scolastico sono state effettuate 6 prove scritte (durata 60 minuti) e prove orali (durata 25 minuti) per ogni alunno/a, senza valutazione scritta, basate sulle seguenti tipologie: <ul style="list-style-type: none">• Scritti: Trattazione sintetica di argomenti, Quesiti risposta multipla, Quesiti risposta singola.• Orali: Interventi dal banco, svolgimento di esercizi alla lavagna.	

MECCANICA E MACCHINE	
DOCENTI	Giuliano Deledda, Gian Bachisio Pira
LIBRO DI TESTO ADOTTATO	"Tecnica Aeronautica", Flaccavento M., ed Hoepli
MACROARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO	
<ul style="list-style-type: none">• Richiami di aerodinamica sub-supersonica.• Sistemi di riferimento, equazioni del moto del velivolo.• Volo librato, crociera, salita, discesa, manovre.• Decollo e atterraggio.• Diagramma di manovra (cenni).• Stabilità (cenni).• Prestazioni e autonomie.	
ALTRE DISCIPLINE COINVOLTE	
Scienza della Navigazione, Elettro-radio-radar-tecnica, Matematica, Inglese.	
OBIETTIVI CONSEGUITI	
[omissis]	
CRITERIO DI SUFFICIENZA ADOTTATO	
L'alunno ha raggiunto un livello sufficiente quando: <ul style="list-style-type: none">• Conosce l'argomento nelle linee essenziali.• Riesce a valutare qualitativamente le problematiche presentate impostando un modello matematico consistente con o scenario presentato e facendo opportune ipotesi di lavoro.	
METODI DI INSEGNAMENTO	
Lezione frontale , esperienze laboratoriali , verifiche scritte e orali , ricerche e relazioni, discussioni sulle problematiche aeronautiche, esercizi in classe e a casa. Alcuni argomenti, indicati in dettaglio nella programmazione disciplinare, sono stati svolti impiegando la metodologia CLIL.	
MEZZI, STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO	
Libri di testo, ricerche su internet, laboratorio di aerotecnica, gite di istruzione multidisciplinari, materiale fornito dal docente in lingua inglese	
TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA	
Durante l'anno scolastico si sono svolte le seguenti tipologie di prove: <ul style="list-style-type: none">• Prove scritte teoriche;• Problemi Numerici;• Interventi dal banco;• Prove orali.	

Elettrotecnica, Elettronica ed Automazione	
DOCENTI	Gianluca Usai, Massimo Piras
LIBRO DI TESTO ADOTTATO	Gliubich R. "Elementi di elettrotecnica ed elettronica", Ibn Editore
MACROARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO^(*)	
<ul style="list-style-type: none">• Dispositivi elettronici: Diodi a giunzione e transistor Bjt• Amplificatori• Dispositivi ricetrasmittenti e antenne• Radar	
ALTRE DISCIPLINE COINVOLTE	
Navigazione aerea, Aerotecnica, Circolazione aerea e telecomunicazioni aeronautiche, Meteorologia, Matematica	
OBIETTIVI CONSEGUITI^(*)	
[omissis]	
CRITERIO DI SUFFICIENZA ADOTTATO	
L'alunno ha raggiunto un livello sufficiente quando: <ul style="list-style-type: none">• Conosce l'argomento nelle linee essenziali;• Presenza incertezze e talvolta commette lievi errori in compiti di media difficoltà;• Sa applicare con difficoltà le conoscenze anche se commette errori e incorre in imprecisioni.	
METODI DI INSEGNAMENTO	
<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale, risoluzione di problemi.• Esperienze di laboratorio	
MEZZI, STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO	
Lavagna, PC, Oscilloscopio, Radar, Laboratorio di elettronica	
TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA	
quesiti risposta multipla: n° 2 prove - quesiti risposta singola: n° 2 prove interventi dal banco: frequenti - interrogazioni: occasionali N° prove svolte nell'anno: quattro - N° ore assegnate: un ora.	

DIRITTO DELLA NAVIGAZIONE AEREA	
DOCENTE	Sanna Marco
LIBRI DI TESTO ADOTTATI	Diritto e economia settore aeronautico hoepli editore
MACROARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO	
<ul style="list-style-type: none">• il diritto del lavoro- il contratto di lavoro• organizzazione giuridica della navigazione• il diritto della navigazione aerea• l'organizzazione amministrativa della navigazione aerea• gli aeromobili• disciplina della navigazione- il demanio aeronautico e la gestione degli aeroporti• l'impresa della navigazione• gli organi dello stato: Parlamento, Governo, Magistratura, Presidente della Repubblica	
ALTRE DISCIPLINE COINVOLTE	
Storia	
OBIETTIVI CONSEGUITI	
[omissis]	
CRITERIO DI SUFFICIENZA ADOTTATO	
Pertinenza delle risposte- Conoscenza dei contenuti nelle linee essenziali- Corretto uso delle terminologia giuridico economica	
METODI DI INSEGNAMENTO, MEZZI, STRUMENTI E SPAZI DI LAVORO	
Lezione dialogata apprendimento cooperativo, attività laboratoriale Libri, dispense, materiale multimediale lavoro in classe	
TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA	
Test d'ingresso comuni- domande informali durante la lezione- esercizi orali- produzione scritta con domande a risposta sintetica.	

SCIENZE MOTORIE	
Docente	Chironi Maria Laura
Libri di testo adottati	Nessuno – utilizzo di fotocopie
Macroargomenti svolti durante l'anno	
Didattici: a) Potenziamento fisiologico. b) Consolidamento schemi motori stabili e nuove abilità. c) Conoscenza e pratica delle discipline sportive. d) Informazione sulla tutela della salute. Educativi: a) Conoscenza e padronanza del proprio corpo. b) Perseguire attraverso attività di gruppo collaborazione, rispetto etc. c) Conoscenza e prevenzione dei problemi riguardanti la salute.	
Altre discipline coinvolte	
Nessuna	
Obiettivi conseguiti	
[omissis]	
Criterio di sufficienza adottato	
L'alunno ha raggiunto un livello sufficiente, quando conosce in maniera completa ma non approfondita i contenuti della disciplina.	
Metodi di insegnamento, mezzi, strumenti e spazi di lavoro	
<ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale.• Lavoro collettivo, individualizzato e in coppia alternato a interventi tecnici e correttivi.• Tutte le attrezzature presenti in palestra.• Strumentazione multimediale.	
Tipologia delle prove di verifica	
<ul style="list-style-type: none">• Test/Circuiti di misurazione oggettiva.• Prove pratiche.• Prove orali sugli argomenti svolti	

RELIGIONE	
Docente	Aru Luca Ferdinando
Libri di testo adottati	non utilizzato; dispense, catechismo chiesa cattolica, Bibbia, filmati.
Macroargomenti svolti durante l'anno	
1. L'esistenza di Dio e gli interrogativi dell'uomo. 2. I Comandamenti di Dio, il 1°, il 2°, il 3°, il 4°, il 5° 3. Le persecuzioni ebraiche operate dai nazisti a Roma. La figura di Papa Pio XII. 4. Le apparizioni della Madonna a Fatima.	
Altre discipline coinvolte	
Storia.	
Obiettivi conseguiti	
[omissis]	
Criterio di sufficienza adottato	
Disponibilità all'ascolto e al dialogo educativo; saper riflettere e manifestare il proprio pensiero in modo critico e costruttivo.	
Metodi di insegnamento, mezzi, strumenti e spazi di lavoro	
Lezione frontale lettura e commento di testi visione film e filmati	
Tipologia delle prove di verifica	
dialogo guidato, questionari	

Allegato A

Firme del Consiglio di Classe

Docente	firma
Massimo Piras	
Graziano Dellavalle	
Marco Sanna	
Giuliano Deledda	
Gianluca Usai	
Luca Ferdinando Aru	
Antonio Floris	
Giuseppe Floris	
Aldo Mulas	
Davide Casu	
Giuseppe Romano	
Gian Bachisio Pira	
Maria Laura Chironi	

Allegato B

Simulazione della terza prova scritta

Di seguito la prima simulazione della terza prova effettuata durante l'anno scolastico; una seconda simulazione analoga è stata programmata in data successiva alla pubblicazione di questo Documento, disponibile presso i Commissari interni.