



Istituto Tecnico Aeronautico di Stato  
*Francesco De Pinedo*  
Roma - Via E. Morandini, 30 - Tel. 065034141



**ANNO SCOLASTICO 2011- 2012**

**DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO**

**CLASSE QUINTA SEZIONE “B”**

# **INDICE**

- **COMPONENTI CONSIGLIO DI CLASSE**
- **PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA**
- **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**
- **PROGRAMMI E RELAZIONI DISCIPLINARI**
- **SIMULAZIONI TERZA PROVA**
- **GRIGLIE DI VALUTAZIONE**

## COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

RELIGIONE

TARQUINI \_\_\_\_\_

LETTERE

DI BONO \_\_\_\_\_

INGLESE

AMADEI \_\_\_\_\_

MATEMATICA

ANDREAUS \_\_\_\_\_

AEROTECNICA

FORTUNATO \_\_\_\_\_

TRAFFICO AEREO

GAZIA \_\_\_\_\_

NAVIGAZIONE AEREA

SCHIANO \_\_\_\_\_

METEOROLOGIA

COLELLA \_\_\_\_\_

ELETTORADIORADARTECNICA

MONTE \_\_\_\_\_

DIRITTO

TARTAGLIA \_\_\_\_\_

ED. FISICA

OLIVIERI \_\_\_\_\_

LAB. AEROTECNICA

BATOCCHI \_\_\_\_\_

LAB. TRAFFICO AEREO

BIANCHI \_\_\_\_\_

LAB. NAV.AEREA

SICCARDI \_\_\_\_\_

LAB METEOROLOGIA

DI TOMMASO \_\_\_\_\_

LAB. ELETTORADIORADARTEC.

LIOJI \_\_\_\_\_

RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI

DE SIMONE

DEL PINTO

## **PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA**

L'istituto prende avvio il 1° ottobre 1968, articolandosi inizialmente in due indirizzi finalizzati al conseguimento del diploma di Perito Aeronautico:

- Aspirante al comando di aeromobili (pilota)
- Aspirante all'assistenza e al controllo della navigazione aerea.

Nell'anno 1977 emerge la necessità di rivedere i percorsi curricolari degli istituti tecnici aeronautici, allo scopo di renderli più corrispondenti alle aspettative dei giovani e degli operatori dello specifico settore aeronautico.

Nell'anno 1982 si sviluppa l'ipotesi di sperimentazione, prevista dal D.P.R. 31/5/1974, che porta alla unificazione dei due indirizzi e alla definizione di un progetto unitario, tra gli istituti di Catania, Forlì, Roma, finalizzato a creare la figura del "Perito Tecnico del Trasporto Aereo", denominato "Progetto Alfa".

Il Progetto Alfa si ispira essenzialmente a due principi, quello di ottenere il massimo ampliamento della cultura generale di base e quello di valorizzare la cultura aeronautica e la formazione tecnica specifica.

Il corso di studi si articola in un biennio propedeutico e in un triennio di specializzazione.

Nel biennio si svolgono insegnamenti culturali e scientifici di base; nel triennio inizia la vera e propria specializzazione.

Come attività caratterizzante in senso professionale il corso di studi, permane l'attività di volo che è estesa a tutti gli allievi, naturalmente idonei.

Al termine degli studi gli allievi conseguono il diploma con la qualifica "Perito Tecnico del Trasporto Aereo" con accesso a tutte le facoltà universitarie.

## **FINALITA' PRIORITARIE DELL'ISTITUTO**

1. Acquisizione di conoscenze specifiche
2. Acquisizione di competenze relative al settore aeronautico, anche attraverso le attività laboratoriali specifiche.
3. Sviluppo di capacità logiche
4. Autonomia operativa

5. Apprendimento di metodi di studio
6. Integrazione culturale
7. Promozione del benessere psicofisico e realizzazione dell'allievo
8. Potenziamento della preparazione di base

#### ESPLICITAZIONE DELLE FINALITA':

- Far apprendere agli studenti i concetti fondamentali delle singole discipline, utili per il successivo inserimento nel mondo del lavoro o per permetterne l'approfondimento in ambito universitario; tenendo conto del contesto sociale di origine e della preparazione di base posseduta
- Favorire l'acquisizione delle conoscenze specifiche del settore, non solo attraverso un apprendimento teorico, ma anche con le esperienze sviluppate durante le attività di laboratorio, incentrate sull'operatività degli studenti e sul loro saper fare
- Aiutare gli allievi nella fase dello sviluppo evolutivo della personalità, nell'acquisizione di capacità logiche e di autonomia operativa, integrando l'opera delle famiglie di appartenenza
- Far apprendere e praticare le regole del vivere civile nel rispetto delle libertà altrui e dei valori diversi da quelli posseduti o praticati
- Insegnare metodi di studio validi, che rendano gli studenti capaci di tenersi sempre culturalmente e tecnicamente aggiornati, in un mondo in continuo cambiamento, con particolare riferimento alla prospettiva europea
- Far utilizzare la scuola anche nel tempo libero come un punto di aggregazione e crescita

## Presentazione della classe

La classe è costituita da 19 allievi molto eterogenei, aventi interessi diversi e non tutti partecipi convintamente alle proposte formative.

L'anno scolastico ha evidenziato difficoltà di concentrazione e carenze delle motivazioni che, invece, sono state sempre presenti negli anni terzo e quarto. Anche i più bravi hanno risentito del suddetto atteggiamento e non hanno avuto la forza di reagire, adeguandosi al clima generale. Probabilmente la presenza di allievi aiutati al quarto anno con la speranza che la fiducia concessa loro potesse favorire il processo di maturazione, ha influenzato negativamente tutto il comportamento della classe con il risultato anzidetto. Ciononostante, nella seconda fase dell'anno scolastico si sono registrati progressivi miglioramenti con risultati complessivamente di buon livello.

L'aspetto disciplinare è sempre stato corretto se pur vivace da parte di alcuni. Non altrettanto si può affermare per quanto concerne le assenze, piuttosto elevate, anche a causa della partecipazione ai vari concorsi nei settori di maggiore interesse.

Gli obiettivi fissati dal Consiglio di classe e dai singoli docenti sono stati globalmente raggiunti, pur permanendo situazioni di precarietà in diverse discipline per gli allievi che hanno manifestato modesta disponibilità al dialogo scolastico.

I risultati ottenuti sono di livello mediamente buono per gli allievi che hanno rappresentato il gruppo di riferimento, per altri possono essere considerati sufficienti; un terzo gruppo presenta ancora difficoltà di orientamento e di collegamento che ne condizionano il rendimento.

I docenti di, italiano, inglese, diritto, elettroradioradartechnica, aerotecnica, traffico aereo, navigazione, educazione fisica, religione e meteorologia hanno seguito gli allievi per l'intero triennio, solo la docente di matematica ha iniziato quest'anno il proprio rapporto con la classe.

Varie sono state le attività integrative.

Con il prof. Gazia gli allievi hanno effettuato, nell'arco del triennio, visite istruttive presso i centri militari e civili aventi attinenza diretta con il controllo del traffico aereo, ad es. il Centro Controllo Radar di Ciampino, il CNMCA di Pratica di Mare, il RAAV di Poggio Ballone, la TWR di Fiumicino, etc.. per l'interesse che i suddetti centri rivestono nell'ambito dell'orientamento professionale.

Con la prof.ssa Di Bono gli allievi hanno visitato il Museo Storico della Liberazione e con la prof.ssa Tartaglia i giardini del Quirinale per le celebrazioni dell'unità d'Italia.

Alcuni studenti hanno partecipato durante la scorsa estate a stage presso alcune aziende, altri al corso di preparazione per ICAO 4 e altri ancora

hanno partecipato ad un corso di approfondimento organizzato all'interno della scuola ( "Baracca") conseguendo anche degli attestati.

Parecchi alunni hanno partecipato ai concorsi, tenuti dalle nostre Forze Armate, per accedere alle rispettive Accademie Militari.

Nell'ambito delle attività per l'orientamento, inoltre, gli allievi hanno partecipato agli incontri tenuti presso le Università di Roma.

Il Consiglio di classe, in linea con le determinazioni del Collegio dei docenti, ha provveduto a definire le tipologie della terza prova, coerentemente con le scelte metodologiche, con i contenuti e con gli obiettivi dell'azione didattica.

Le simulazioni del 31 marzo e del 23 aprile, effettuate secondo la tipologia B, hanno riguardato Inglese, Matematica, Traffico Aereo, Aerotecnica, Elettrodomestici, Diritto, Meteorologia Aeronautica e Storia.

Delle due prove, della durata di due ore ciascuna, si allegano i testi e la griglia di valutazione.

Gli allievi hanno svolto una esercitazione di prima prova il 16 marzo, nelle tipologie previste per gli esami di stato, della durata di sei ore. Sosterranno inoltre una simulazione di seconda prova il 17 maggio.

Ad eccezione di alcune discipline, nelle quali risulta già completato, alla data odierna, sebbene nella fase di perfezionamento, lo svolgimento dei programmi è ancora in corso. I docenti confidano che gli allievi vogliano, con consapevole determinazione, incrementare il proprio impegno, per il raggiungimento degli obiettivi finali.

# **Programma di Religione**

**Anno scolastico 2011\_2012**

**Insegnante: Maria Rita Tarquini**

Il programma della quinta classe ha previsto un percorso sulla conoscenza dell'etica applicata alle varie situazioni della vita per sensibilizzare gli alunni verso le loro responsabilità come persone con una propria dignità, calate nella società di appartenenza.

I vari argomenti trattati si possono così suddividere: l'etica nei rapporti sociali ed economici, nei rapporti familiari e sessuali, nei comportamenti e abitudini quotidiane, rapporto tra scienza ed etica.

Si è particolarmente evidenziato il concetto del relativismo etico applicato alla situazione culturale di oggi.

Sono stati trattati degli argomenti di collegamento con la Storia come i Totalitarismi fascista e comunista verificando l'immagine dell'uomo all'interno di essi.

Durante lo svolgimento dei singoli argomenti si è sempre cercato di fare il confronto tra l'etica laica e l'etica religiosa cercando di colmare quelle lacune in campo religioso rispondendo ai vari dubbi presentati dagli alunni.

Roma, 15-05-2012

L'insegnante

Gli alunni

## ATTIVITÀ DIDATTICHE DISCIPLINARI

MATERIA RELIGIONE DOCENTE MARIA RITA TARQUINI CLASSI VB

Testi adottati: S. Bocchini- Trenta schede per l'insegnamento della Religione- EDB

Ore di lezione effettuate nell' a.s. 2011- 2012 : n° ore 23[ su n° 33 previste ]

### PROSPETTO RIASSUNTIVO DEGLI OBIETTIVI RAGGIUNTI

#### 1. Conoscenze :

- 1.1. Conoscenza della differenza tra etica e morale. La morale nei rapporti sociali ed economici, nei rapporti familiari e sessuali, nei comportamenti in genere e nelle abitudini, rapporti tra etica e scienza.
- 1.2. Conoscenza della differenza tra la morale laica e religiosa.

#### 2. Capacità e competenze

- Sapersi confrontare con i valori morali propri ed altrui, verificandone le possibilità di attuazione oggi, soprattutto sviluppando una capacità critica oggettiva personale e non della massa, nella coscienza del reale problema etico-morale.

### Situazione in ingresso

La classe VB ha partecipato allo sviluppo del dialogo educativo con sufficiente impegno analizzando i contenuti essenziali della Religione.

### Metodologie didattiche e strumenti

1. lezione frontale
2. lezione frontale dialogata
3. lezione frontale con esercitazione

### Criteri di impostazione della programmazione disciplinare

Si è ritenuto opportuno fornire ai ragazzi la linearità del percorso religioso nella Storia tenendo conto particolarmente delle loro esperienze, degli interrogativi e del loro vissuto interiore.

### Modalità e strumenti utilizzati per la verifica e la valutazione

Gli alunni sono stati valutati oralmente con sistematicità durante lo svolgimento delle lezioni tenendo conto degli obiettivi prefissati.

## Relazione finale italiano e storia

anno scolastico 2011-12

Maria Cristina di Bono

Gli studenti di questa scuola, che ha un corso di studi esclusivamente tecnico, pur apprezzando i testi letterari, si trovano in difficoltà quando poi devono commentarli. A volte mi sembra che si comportino con una poesia come con un motore: la scompongono in versi, rime, metafore, perdendo di vista l'insieme. Si interessano maggiormente alla storia che trovano più concreta. Così ho affiancato quanto più rigorosamente mi è stato possibile il programma di italiano a quello di storia: delle varie correnti letterarie è stato dato un breve cenno, mentre ogni autore è stato inserito nel periodo storico in cui è vissuto. Degli autori, poi, non ho mai preteso che i ragazzi studiassero in generale tutto il percorso letterario, ma ho preferito soffermarmi su alcune opere significative, leggendone alcuni testi o brani. Questo lavoro richiede molto tempo e, considerate le ore necessarie per la preparazione della prima prova d'esame, che è una cosa a parte rispetto allo studio della letteratura e della storia, poco spazio rimane per dei colloqui di ampio respiro. Le verifiche sono state su brevi tratti di programma, soprattutto per allenare i ragazzi ad esprimersi in forma chiara e sintetica. Alcuni di loro hanno lavorato costantemente e così la loro preparazione può dirsi buona. Altri si sono mossi solo nell'ultimo periodo.

La VB nel corso di quest'anno ha partecipato alle seguenti attività:

- visita al Museo Storico della Liberazione di via Tasso

## **Programma di italiano**

**anno scolastico 2011-2012**

**Maria Cristina di Bono**

### **Fine Ottocento**

Positivismo e esaltazione della scienza – Naturalismo e Verismo – Crisi dei valori borghesi e Decadentismo – Estetismo e Simbolismo – La Scapigliatura in Italia.

### **Giovanni Verga**

Un uomo riservato con la passione della letteratura – La produzione preverista e la conversione al Verismo – La poetica verista – Il pessimismo verghiano: l'ideale dell'ostrica e il mito negativo del progresso – Il ciclo dei vinti.

Lecture: Lettera a Salvatore Farina  
Prefazione a "I Malavoglia"  
Tentazione (Drammi intimi)  
Cavalleria rusticana (Vita dei campi)  
Fantasticherie (Vita dei campi)  
L'esordio del romanzo (I Malavoglia)  
L'addio di 'Ntoni (I Malavoglia)  
Libertà (Novelle rusticane)

### **Giovanni Pascoli**

Il poeta-professore – La poetica del fanciullino – Motivi ricorrenti nella poesia pascoliana: la morte, il mistero della vita, il paesaggio campestre e i suoi umili "abitanti", gli affetti familiari – Uno stile poetico nuovo – Socialismo e patriottismo in Pascoli.

Lecture: "E' dentro noi un fanciullino" (Il fanciullino)  
Novembre (Myricae)  
Lavandare (Myricae)  
Temporale (Myricae)  
L'assiuolo (Myricae)  
Il gelsomino notturno (Canti di Castelvecchio)  
La grande Proletaria si è mossa

### **Gabriele D'Annunzio**

Il poeta-vate – I molteplici volti dalla produzione letteraria dannunziana: estetismo, superomismo, panismo, il D'Annunzio "notturno".

Lecture: L'esordio del romanzo (Il piacere)  
La sera fiesolana (Alcyone)  
La pioggia nel pineto (Alcyone)  
"Ho gli occhi bendati. Sto supino nel letto" (Notturmo)

## **Primo Novecento**

La fine delle certezze – La scoperta dell'inconscio – Le avanguardie artistiche.

## **Luigi Pirandello**

Uno scrittore di fama internazionale – Frantumazione dell'io e relativismo, motivi conduttori della riflessione pirandelliana – Il teatro nel teatro.

Lecture: "Il sentimento del contrario" (L'umorismo)

    "La vita e la forma" (L'umorismo)

    La carriola (Novelle per un anno)

## **Italo Svevo**

Uno scrittore irregolare – La comparsa dell' "inetto" nella narrativa italiana - Psicanalisi e letteratura.

Lecture: "L'ultima sigaretta" (La coscienza di Zeno)

    L'esplosione finale (La coscienza di Zeno)

## **Giuseppe Ungaretti**

Un poeta soldato – Lo scavo poetico della parola – Il verso libero – Il ritorno alla tradizione –

"Vita d'un uomo".

Lecture: I fiumi (Il porto sepolto)

    Pellegrinaggio (Il porto sepolto)

    Nostalgia (Il porto sepolto)

    Commiato (Il porto sepolto)

    La madre (Sentimento del tempo)

## **Eugenio Montale**

Un poeta autodidatta - I motivi della poesia montaliana: il "male di vivere", la ricerca del "varco", la presenza salvifica femminile, il valore del ricordo - Il correlativo oggettivo - Una poesia discorsiva e colloquiale.

Lecture: I limoni (Ossi di seppia)

    Non chiederci la parola (Ossi di Seppia)

    Spesso il male di vivere ho incontrato (Ossi di seppia)

    Cigola la carrucola del pozzo (Ossi di seppia)

    La casa dei doganieri (Le occasioni)

# Programma di storia

anno scolastico 2011-2012

Maria Cristina di Bono

## **Gli anni postunitari in Italia**

- Le istituzioni dello Stato liberale
- Il governo della Destra
- Il fenomeno del brigantaggio
- La questione meridionale
- Il governo della Sinistra
- Legislazione sociale e protezionismo
- La politica coloniale
- La nascita del partito socialista
- La crisi di fine secolo

## **L'età giolittiana**

- La strategia politica di Giolitti
- Il decollo industriale
- La guerra di Libia
- La riforma elettorale ed il Patto Gentiloni

## **La prima guerra mondiale**

- I motivi di tensione tra le potenze europee
- Il sistema delle alleanze
- La polveriera balcanica
- Il patto di Londra e l'ingresso dell'Italia in guerra
- Il 1917 anno cruciale
- La fine della guerra

## **La crisi dello Stato liberale italiano e l'avvento al potere del fascismo**

- La "vittoria mutilata"
- Crisi economica ed agitazioni sociali
- Il nuovo quadro politico: il Partito polare italiano, il Partito Comunista d'Italia ed il Partito nazionale fascista
- Instabilità parlamentare, Mussolini al governo
- La riforma elettorale, le elezioni del 1924 e la "crisi Matteotti"
- Le leggi "fascistissime" e la fine formale dello Stato liberale
- I patti lateranensi
- La politica estera del regime

- La politica economica del regime
- Le leggi razziali del 1938

### **La seconda guerra mondiale**

- L'annessione dell'Austria e della regione dei Sudeti, il protettorato su Boemia e Moravia
- Il patto d'acciaio e il patto di non aggressione russo-tedesco
- Il crollo della Polonia
- La caduta della Francia e il governo di Vichy
- La "battaglia d'Inghilterra"
- L'Italia dalla "non belligeranza" all'intervento: l'attacco alla Francia
- Il fallimento della "guerra parallela" italiana: gli scarsi risultati in Africa, la sconfitta fascista in Grecia, l'intervento tedesco
- Gli USA e la legge "affitti e prestiti"
- L'attacco giapponese a Pearl Harbor
- L'attacco tedesco all'Unione Sovietica
- Stalingrado e la capitolazione italo-tedesca in Africa
- Lo sbarco degli alleati in Sicilia, la caduta del fascismo, l'armistizio dell'8 settembre,  
la Repubblica di Salò e la Resistenza
- La conferenza di Teheran, lo sbarco in Normandia e la fine della guerra in Europa ed in Asia

## Relazione finale Lingua Inglese

Anno scolastico 2011/2012

Insegnante: Prof. M. L. Amadei

Con un atteggiamento globalmente positivo, sebbene sporadicamente superficiale e passivo nei confronti dell'impegno allo studio, la classe raggiunge gli obiettivi minimi previsti dalla programmazione con competenze linguistico-espressive sufficienti per buona parte dei suoi componenti, discrete e buone per una minoranza, ottime in un paio di casi

## Programma di Lingua Inglese

Anno scolastico 2011/2012

Insegnante: Prof. M. L. Amadei

Il testo usato per lo svolgimento del programma di Aviazione è:

**“English in Aeronautics” di Raffaele Polichetti Loesher Editore**

### **Gli argomenti studiati sono :**

#### **Section III -The Parts of the Airplane-**

*Unit 1* – The aircraft design and structure  
(*Extension: Stresses*)

*Unit 2* - Lifting surfaces: the wing  
(*Extension A: A form for every function*)

*Unit 3* – The tail unit  
(*Extension: Tail unit configurations*)

*Unit 4* - The fuselage  
(*Extension: Stressed-skin structure*)

*Unit 5* - The landing gear  
(*Extension: A tire has ten lives*)

#### **Section V - Navigation –**

- Insert 5* - The Radar  
*Insert 3* - Visual Flight Navigation  
*Insert 4* - Radio Navigation

Per l'approfondimento linguistico, attraverso l'organizzazione modulare delle unità didattiche (4, 5, 6, 7a e 7b) del libro: "New English File", Edizione Oxford, sono state effettuate attività di lettura, ascolto, comprensione di materiale autentico (films, racconti, interviste, questionari, articoli giornalistici, conversazioni tra parlanti madrelingua, ecc.), implicante il riconoscimento di ambiti situazionali e contesti comunicativi di volta in volta differenti, registri linguistici nuovi, strutture grammaticali e funzioni linguistiche di difficoltà graduata:

| <u>GRAMMAR – USE OF ENGLISH</u>                                     | <u>FUNCTIONS – TOPICS</u>               |
|---|---|
| <i>Present perfect and past simple</i>                              | <i>Money - Transport - Travel</i>       |
| <i>First and second conditional</i>                                 | <i>Education - houses</i>               |
| <i>Usually and used to</i>  | <i>friendship</i>                       |
| <i>Reported speech: statements, questions and commands</i>          | <i>Reading and retelling - Shopping</i> |
| <i>Passive: be+ past participle</i>                                 | <i>Cinema</i>                           |
| <i>Relative clauses: defining and non-defining</i>                  | <i>What people do</i>                   |
| <i>Third conditional/ question tags/indirect questions</i>          | <i>Television</i>                       |
| <i>Phrasal verbs/Useful language</i>                                | <i>Apologizing/giving excuses</i>       |
| <i>Narrative tenses: past simple, past continuous, past perfect</i> | <i>Exams</i>                            |

Per ciò che concerne la letteratura l'insegnante ha illustrato, attraverso l'ausilio di materiale cartaceo [in particolare da pag. 174 a 179 e da pag. 186 a 188 (escluso 'Science and fantasy'): fotocopie fornite dal docente], n. 2

autori del periodo vittoriano, **Charles Dickens** e **Oscar Wilde** allo scopo di fornire un aspetto diverso della lingua straniera e suscitare curiosità nell'approfondimento personale della stessa.

Ad integrazione del suddetto programma l'insegnante ha effettuato infine 'Reading Comprehension Activities' utilizzando fotocopie, sussidi autentici di vario tipo; esemplificazioni scritte ed orali delle strutture linguistiche più complesse con relative prove strutturate; conversazioni libere e/o guidate su argomenti di carattere generale o specifico; attività di laboratorio; 'commentaries and composition exercises'; 'technical translations', simulazioni 3<sup>a</sup> prova (esami di stato).

Per quanto attiene il **Lettorato**, la classe si è avvalsa di **12** ore di conversazione ed approfondimento linguistico nel corso delle quali sono stati favoriti momenti, spazi per la discussione, preparazione, implementazione delle conoscenze pregresse.

Per la preparazione agli esami "Trinity", relativamente agli alunni interessati, sono stati effettuati interventi mirati alla preparazione ed implementazione dei "topic" prescelti secondo il livello indicato.

L'insegnante

Gli Studenti

Roma, 15.05.2012

## I.T.AERONAUTICO "F.DE PINEDO"

ANNO SCOLASTICO 2011-12

SCHEDA DELLA CLASSE V<sup>a</sup> SEZ. B

MATERIA: LINGUA INGLESE

Prof. Maria Luisa Amadei

| OBIETTIVI DISCIPLINARI   | CONTENUTI DISCIPLINARI                         |                               |                 |             |   |  |    |
|--|--|-------------------------------|-----------------|-------------|---|--|----|
|  | TECNICI  | TEMPI (ore)                   | LETTERARI       | TEMPI (ore) | APPROFONDIMENTO LINGUISTICO   | TEMPI (ore)  |    |
| Sviluppo delle quattro abilità di base: listening, speaking, reading, writing. Conoscenza della materia (ambito tecnico).<br>Acquisizione del linguaggio aeronautico. Capacità di analisi e sintesi.<br>Competenze elaborative e rielaborative in genere. Pertinenza, ricchezza e originalità nell'espressione dei contenuti.<br>Interesse e motivazione. Partecipazione al dialogo educativo e didattico. | <b>Section III - The parts of the Airplane</b> |                               |                 |             | <b>Grammar/Use of English - Functions/Topics Lettorato lingua straniera</b> |  |    |
|  | The aircraft design and structure              | 2                             | Charles Dickens | 8           | New English File: Unit 4  | 6  |    |
|  | Lifting surfaces: the wing                     | 4                             | Oscar Wilde     | 6           | New English File: Unit 6  | 6  |    |
|  | The tail unit                                  | 2                             |                 |             | New English File: Unit 5  | 5  |    |
|  | The fuselage                                   | 4                             |                 |             | New English File: Unit 7a e 7b  | 8  |    |
|  | The landing gear                               | 2                             |                 |             | Lezioni di conversazione  | 12   |    |
|  |  |                               |                 |             |   |  |    |
|  |  |                               |                 |             | <b>Language Laboratory/Aula multimediale</b>                                |  |    |
|  |  | <b>Section V - Navigation</b> |                 |             |   | "Speak up" films, written and oral activities from Longman: "Working with grammar" and De Agostini: "English for you"; tests preparatori selezioni Accademia; accesso ai siti liberi per l'esercizio delle strutture grammaticali e ricerche on-line inerenti l'ambito tecnico-aeronautico | 13 |
|  | The Radar                                      | 2                             |                 |             |   |  |    |
| Radio Navigation   | 3  |                               |                 |             |   |  |    |
| Visual Flight Navigation   | 2  |                               |                 |             |   |  |    |

| METODI   | VALUTAZIONI   |   | ESITO OBIETTIVI   |
|--|---|---|---|
|  | CRITERI   | STRUMENTI   |   |
| Comunicativo<br>Funzionale<br>Diretto<br>Testuale (letteratura)<br>Lezione frontale<br>Lezione articolata con interventi<br>Discussione aperta<br>Lavoro individuale<br>Lavoro di gruppo | nella "griglia valutazione" stabilita dal consiglio di classe (allegata al documento) | "Reading comprehension activities" attraverso l'utilizzo di materiale autentico;<br>Prove strutturate e/o attività di approfondimento linguistico (in classe o laboratorio);<br>Conversazione libera e/o guidata su argomenti di carattere generale e specifico;<br>Trattazione sintetica di argomenti (orale / scritta);<br>Quesiti a risposta singola;<br>Simulazioni di 3 <sup>a</sup> prova (esame di stato)<br>'Composition exercises';<br>Lettura, analisi e commento di autori della letteratura inglese;<br>Traduzioni; | La classe ha rilevato una maggiore predisposizione per contenuti tecnici, acquisiti in buona parte dalla quasi totalità dei suoi componenti. I risultati sono complessivamente accettabili. |

# RELAZIONE DISCIPLINARE DI MATEMATICA

## 2.1. Anno scolastico 2011-2012

Prof<sup>ssa</sup> Annalisa Andreaus

Contenuti disciplinari

Modulo I: Studio di funzioni (34 h)

Modulo II: Gli integrali (24 h)

## 2.2. Metodologia

I contenuti e gli obiettivi sono stati presentati attraverso lezioni di tipo frontale, coinvolgendo gli allievi con riflessioni guidate ed esercitazioni collettive ed individuali, con conseguente verifica dei risultati.

## 2.3. Valutazione

La valutazione del profitto è stata effettuata sulla base di prove individuali orali e scritte, costituite da quesiti a risposta aperta tendenti a mettere in luce la conoscenza dei contenuti e la capacità di osservare e correlare, relativamente alla scala di misurazione adottata da 2 a 10.

## 2.4.

## 2.5. Obiettivi

Obiettivi generali:

4. Formalizzare situazioni problematiche.
5. Rappresentare e interpretare dati.
- Sviluppare consapevolezza argomentativa.
- Acquisire i fondamenti del calcolo integrale.
- Sviluppare capacità di sintesi e di analisi.
- Sviluppare capacità di lavoro autonomo.

Obiettivi specifici:

Riconoscere e classificare le funzioni. Determinarne il campo di esistenza. Consolidare i principi del calcolo dei limiti. Saper determinare gli asintoti di una funzione. Definire l'operatore di derivazione e comprenderne il significato geometrico. Caratterizzare i punti di massimo, minimo e flesso di una funzione per mezzo dello studio della derivata prima e di quelle successive. Conoscere

le fasi dello studio di una funzione. Comprendere la definizione di differenziale di una funzione e il suo significato geometrico. Comprendere il concetto di integrale sia come area che come operatore inverso della derivazione. Impadronirsi dei principali metodi di integrazione. Comprendere il legame tra integrale definito e indefinito. Calcolare l'area di superfici delimitate da curve piane.

### Esito degli obiettivi

Nel complesso gli obiettivi prefissati non sono stati raggiunti pienamente: parecchi allievi hanno difficoltà ad orientarsi attraverso i concetti fondamentali del calcolo differenziale ed integrale. Senza nulla togliere alla personale responsabilità di ogni studente, vorrei ricordare però che le due ore settimanali di Matematica previste dal progetto ALFA nell'ultimo anno di studi non sono sufficienti per soddisfare tutte le esigenze connesse all'insegnamento della materia, quali la necessità di illustrare in modo ampio ed esauriente le applicazioni delle tecniche risolutive proposte nonché la necessità di interventi di recupero per sostenere gli allievi più carenti o di consolidamento e approfondimento delle conoscenze per gli altri.

## **2.6.**

### **2.7. PROGRAMMA DI MATEMATICA**

#### **2.7.1. Classe V sez.B**

#### **2.7.2. Anno scolastico 2011-2012**

Prof<sup>ssa</sup> Annalisa Andreaus

#### **MODULO I:**

Concetto di derivata e suo significato geometrico e fisico. Definizione del differenziale di una funzione e suo significato geometrico. Regole di derivazione (senza dimostrazione). Calcolo di derivate. Regola di De L'Hospital (senza dimostrazione).

Asintoti verticali, orizzontali ed obliqui.

Teoremi di Lagrange, Rolle (solo con verifica grafica).

Crescenza e decrescenza di una funzione. Massimi e minimi assoluti e relativi.  
Concavità di una curva piana e flessi.  
Studio di una funzione razionale intera o frazionaria e relativa rappresentazione grafica.  
Semplici esempi di funzioni irrazionali, logaritmiche ed esponenziali.

## MODULO II

Analisi storica del concetto di integrale, l'integrale come area di una regione piana. Metodo dei plurirettangoli.  
Definizione e proprietà dell'integrale indefinito (senza dimostrazioni).  
Integrazioni immediate.  
Integrazione per scomposizione, per sostituzione, per parti.  
Integrali definiti e proprietà.  
Teorema di Torricelli-Barrow (senza dimostrazione) e secondo teorema fondamentale del calcolo integrale.  
Teorema della media (solo verifica grafica e interpretazione come valor medio).  
Calcolo di aree di regioni piane ( area di regioni comprese tra i grafici di due funzioni assegnate).  
Cenni al calcolo del volume di alcuni semplici solidi di rotazione.

Libri di testo adottati:

**2.7.2.1. Bergamini-Trifone “Corso base verde di Matematica”( vol.IV)**  
“Calcolo integrale ed equaz. differenziali”(mod. W)  
ed. Zanichelli

## Risultati simulazione di MATEMATICA

|             |         |
|-------------|---------|
| BADALA'     | 8/15    |
| BELLI       | 3/15    |
| BERNAVA     | 9/15    |
| CAPUTO      | 4/15    |
| CRISTINI    | 3/15    |
| DE SIMONE   | 3/15    |
| DEL PINTO   | 11/15   |
| DELLI PONTI | 10/15   |
| FAGNANI     | 9/15    |
| GALASSI     | 0/15    |
| MARIANI     | 10/15   |
| MARZIALI    | 10/15   |
| PALLUZZI    | 3/15    |
| PERIDE      | 3/15    |
| PETRELLA    | 9/15    |
| PRISCO      | 6/15    |
| VITALE      | 11/15   |
| XU          | ASSENTE |
| ZAVATE      | 6/15    |

# PROGRAMMA DI AEROTECNICA

Anno Scolastico 2011 - 2012

Prof. ri Fortunato Franco, Batocchi Fabrizio

## Elementi introduttivi:

- Sistemi di riferimento
- Diagrammi caratteristici
- Polare del velivolo completo
- Equazioni di equilibrio in volo rettilineo uniforme

## Volo librato:

- Regimi fondamentali di volo
- Velocità minima di sostentamento
- Velocità indicata
- Indice di quota
- Odografa del moto
- Velocità limite in affondata
- Cenni sull'aliante applicazioni
- Prestazioni dei velivoli in volo librato

## Velivolo con propulsione ad elica:

- Curva della potenza necessaria in volo rettilineo orizzontale uniforme e la sua dipendenza dalla quota.
- Regimi fondamentali di volo rettilineo orizzontale uniforme.
- Stabilità e instabilità propulsiva
- Volo rettilineo uniforme in salita e in discesa.
- Quota di tangenza.

## Velivolo con propulsione a reazione:

- Richiami sulle prestazioni dei turboreattori
- Curva delle spinte necessarie in volo rettilineo orizzontale uniforme.
- Regimi fondamentali di volo rettilineo orizzontale uniforme.
- Volo rettilineo uniforme in salita e in discesa
- Quota di tangenza
- Prestazioni dei velivoli in volo rettilineo uniforme.

## Moti curvi dei velivoli:

- Coefficiente di contingenza
- Richiamata, limiti, fisiologico, strutturale, aerodinamico

- Virata corretta
- Diagramma di manovra
- Diagramma di raffica

### **Decollo e atterraggio**

- Fasi del decollo
- Equilibrio in rullaggio
- Spazi e tempi di decollo
- Velocità di decisione
- Fasi dell'atterraggio
- Spazi e tempi di atterraggio
- Cenni sulla differenza di prestazioni dei velivolo con carrello classico e carrello triciclo
- Applicazioni: prestazioni dei velivolo in decollo e in atterraggio

### **Esercitazioni di Laboratorio**

- Polare del velivolo completo
- Uso del foglio elettronico
- Odografa del volo librato
- Diagramma di manovra

## RELAZIONE DISCIPLINARE DI AEROTECNICA

### **1 - METODOLOGIE (lezione frontale, gruppi di lavoro, processi individualizzati, attività di recupero-sostegno e integrazione, esercitazioni di laboratorio)**

Il corso è stato organizzato fundamentalmente in lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio . Si è cercato di sviluppare nell'ambito delle suddette lezioni, delle fasi di confronto e discussione collettiva sugli argomenti più delicati o di maggior interesse per gli alunni. Le esercitazioni di laboratorio, svolte spesso in maniera collettiva hanno costituito un complemento, essenziale per la comprensione, alle lezioni frontali.

### **2 - MATERIALI DIDATTICI (Testi adottati, orario settimanale di laboratorio, attrezzature, spazi, biblioteca, tecnologie audiovisive e multimediali)**

Il testo adottato è : Meccanica del Volo – di Lucarelli

Non sono stati utilizzati altri testi. L'orario settimanale delle lezioni prevedeva quattro ore settimanali di cui una svolta in laboratorio.

Attrezzature utilizzate: lavagna tradizionale da parte del docente, carta, penne e calcolatrice scientifica da parte degli alunni. Costantemente gli alunni hanno consultato dei testi e manuali in biblioteca per ottenere informazioni aggiuntive, approfondire alcuni argomenti di particolare interesse ed utilizzato le tabelle, dei manuali, nello svolgimento delle esercitazioni. Si è utilizzato l'aula informatica nello svolgimento delle esercitazioni e per realizzare la tesina da portare all'esame di stato.

### **3 - TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE**

**Specificare: ( prove scritte, verifiche orali, test oggettivi come previsti dalla terza prova, prove di laboratorio, ecc.)**

Sono state eseguite durante l'anno scolastico delle verifiche orali sugli aspetti teorici fondamentali, prove scritte e test a scelta multipla su entrambi gli aspetti teorico e didattico.

### **4 – OBIETTIVI DISCIPLINARI**

- Conoscenza dei principali elementi che influenzano il volo
- Sviluppo delle capacità logiche, critiche e di analisi
- Acquisizione degli strumenti necessari alla previsione del comportamento dell'aereo
- Padronanza del linguaggio tecnico – scientifico
- Consapevolezza nell'uso dei modelli e degli strumenti della matematica e della fisica.

**DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO 2012  
PER GLI  
“ESAMI DI STATO”**

RELAZIONE E PROGRAMMA DI

**“ TRAFFICO AEREO E TLC AERON. “**

A. S. 2011/12

**- Prof. GIANCARLO GAZIA**

**Classe V / sez. B**

La classe è costituita da 19 allievi molto eterogenei, aventi interessi diversi e non tutti partecipi convintamente alle proposte formative.

Ciò ha condizionato lo sviluppo programmato degli obiettivi della materia ed ha rallentato il processo d'accrescimento complessivo. Le visite ai centri militari e civili, aventi attinenza diretta con il controllo del traffico aereo, quest'anno sono state fortemente penalizzate. Pertanto è stato possibile realizzarne solamente due, rispetto alle 6 proposte (*CNMCA di Pratica di mare, Roma ACC*).

Anche questo ha contribuito al calo d'interesse degli studenti che, in particolare nella seconda parte dell'anno scolastico, hanno fatto registrare scarsa assiduità con un numero di assenze molto elevato.

Gli argomenti sono stati sviluppati secondo la pianificazione didattica lasciando spazio alle esercitazioni ed alle simulazioni basate anche sui quiz a risposta multipla aventi l'obiettivo specifico di abituare gli allievi ad affrontare le prove di selezione per l'accesso alle varie accademie.

Nello svolgimento del programma si è tenuto presente l'aspetto normativo della materia ma non si è tralasciato quello analitico. Gli allievi, infatti, sono stati abituati alla riflessione ed all'analisi: ciò ha consentito di affrontare il tema relativo alle responsabilità del personale addetto al controllo del traffico aereo e di collegare il medesimo alle normative internazionali senza perdere di vista il raccordo Scuola- Mondo del Lavoro, al fine di facilitare l'eventuale inserimento rapido (*corsi post - diploma, corsi di formazione e qualificazione professionale in convenzione con gli enti di navigazione ed assistenza al volo*) di chi non volesse proseguire gli studi.

Nella parte pratica (*laboratorio*) si è dato spazio al coordinamento ed al sequenziamento, in particolare nell'area terminale di Roma, con l'analisi dell'area ATS e la conseguente pianificazione del servizio di controllo del T.A.

In conclusione si ribadisce che i risultati ottenuti sono di livello soddisfacente per un gruppo ristretto di allievi, mentre per gli altri si mantengono nell'intorno della mediocrità.

## **CONTENUTI SPECIFICI DEL PROGRAMMA**

### **Periodo SET. NOV.**

- ✓ **Richiami sulle caratteristiche del TA:** gli spazi aerei, i servizi, le regole VFR e IFR..
- ✓ **Controllo di aeroporto:** funzioni del controllore di torre; segnali di emergenza, circuito di traffico al suolo ed in volo.
- ✓ **Controllo di regione:** separazione orizzontale (*longitudinale e laterale*) in tempo ed in distanza, riduzione delle separazioni, categorie degli aa/mm ai fini della turbolenza di scia.

### **Periodo NOV. - GEN**

- ✓ **separazioni minime radar** e procedurali in presenza di turbolenza di scia, rotte OTS, TOS, CRS; separazioni con la tecnica del numero di Mach..
- ✓ **Controllo di avvicinamento:** riduzione delle minime di separazione; procedure per gli aa/mm in partenza; compiti degli enti di controllo; minima separazione tra aa/mm in partenza; procedure per aa/mm in arrivo; avvicinamento strumentale; informazioni sui livelli procedurali; sequenza di avvicinamento; informazioni per aa/mm in arrivo ed in partenza.
- ✓ **Emergenza ed avaria** nelle comunicazioni: generalità; precedenza ed interferenze illecite; azioni del comandante e degli enti ATC; avaria nelle comunicazioni B/T; azioni degli enti ATC.

## Periodo GEN.- MAR

- ✓ **Coordinamento:** coordinamento nel FIS e nell'ALS; coordinamento tra (ACC-APP, APP-TWR e viceversa); scambio di informazioni di traffico tra APP e TWR e viceversa; coordinamento tra le posizioni di controllo dello stesso Ente; coordinamento tra Enti ATS e stazioni aeronautiche.
- ✓ **Sistemi automatici di controllo:** lo sviluppo dei sistemi ATC per il controllo del TA; ARCA 2000; relazioni tra Enti ATC ed altri sistemi; inserimento del controllore ed Human Factors; processi di controllo di flusso; il TCAS II.
- ✓ **Procedure per i servizi della NA:** velocità indicate e disposizioni generali per l'attesa; procedure per i sistemi d'atterraggio strumentale; mancato avvicinamento; aree definite e valori dell'OCL (ILS di 1<sup>a</sup> cat. e 2<sup>a</sup> cat.); radar di precisione e di sorveglianza (avvicinamento iniziale ed intermedio, avvicinamento finale); valori dell'OCL; operazioni a contatto visivo nelle vicinanze dell'a/d..

## Periodo APR. - GIU.

- ✓ **Il radar nell'assistenza al volo:** impiego del radar; informazioni di posizione; procedure di identificazione radar (primario, secondario); assistenza alla NA; vettoramento radar; livelli minimi; emergenza; minima separazione radar; interruzione controllo radar; avaria agli apparati; il radar nel servizio di controllo d'avvicinamento (funzioni del controllore, controllo delle velocità, autorizzazioni all'atterraggio); impiego del radar di sorveglianza, separazioni radar.

### **VISITE:**

- ✓ *CNMCA di Pratica di mare*
- ✓ *Centro Controllo Radar di Ciampino.*

### **LABORATORIO**

**1 QUAD.:** pianificazione del controllo procedurale di regione - d'avvicinamento e d'aeroporto - coordinamento e messaggi - esercitazioni di simulazione di controllo procedurale, pianificazione (*regione - avvicinamento e torre*) - traffico IFR.

**2 QUAD:** esercitazione di controllo radar - identificazione. - vettoramento - sequenziamento - STAR e SID di LIRF.

**Testi adoperati:**

- **Da un aeroporto all'altro** – G. Gazia – Ed. 5 – G3A.srl - Roma (*preparazione teorica*)
- **Manuale T/B/T** G. Gazia – G3A – Roma
- **Strip Marking** – G. Gazia – G3A – Roma
- *Materiale multimediale, fornito dall' insegnante.*

**L'insegnante**

**Giancarlo Gazia**

# PROGRAMMA DI NAVIGAZIONE AEREA ED ESERCITAZIONI

ANNO SCOLASTICO 2011/12

Insegnante Daniela Schiano  
Siccardi

Insegnante T. P. Luciano

Gli allievi, tutti provenienti dalla stessa classe quarta, non si sono applicati in modo costante durante quest'ultimo anno scolastico. Durante il primo periodo, gli allievi sono stati per lo più presenti e partecipati alle lezioni anche se i risultati per alcuni sono insufficienti soprattutto negli scritti; nel secondo periodo dell'anno non sono riusciti a concentrarsi adeguatamente, accumulando, alcuni numerose assenze anche a causa della partecipazione ai vari concorsi. L'attività pratica al simulatore di volo è stata accantonata, preferendo in accordo con l'insegnante tecnico pratico preparare gli alunni sui problemi operativi. Nell'insieme la loro partecipazione all'attività didattica è stata mediocre. Questo atteggiamento più volte segnalato agli allievi non è stato modificato, malgrado la disponibilità dell'insegnante nel promuovere delle azioni di aiuto, o anche degli interventi per motivare e spingere gli alunni verso un impegno maggiore, e nel venire incontro alle loro difficoltà cercando insieme delle soluzioni soddisfacenti. Con tale atteggiamento il programma è stato svolto con difficoltà e non completamente come preventivato. Lo studio è stato poco approfondito, gli obiettivi minimi nel complesso sono stati raggiunti ma solo pochi hanno una preparazione al di sopra della sufficienza.

## **OBIETTIVI GENERALI**

Lo studio della navigazione aerea deve mirare:

- a fornire agli allievi i fondamenti scientifici che sono alla base delle tecnologie e delle tecniche della navigazione aerea;
- a concorrere, al pari delle altre discipline scientifiche di base, allo sviluppo delle capacità di analisi e di sintesi;
- a fornire una professionalità di tipo aperto che consenta all'allievo di potersi adeguare alla evoluzione tecnologica.

Si sottolinea che lo studio della navigazione aerea non può prescindere dai molteplici collegamenti con le altre discipline inerenti, in particolare con:

- traffico aereo ed esercitazioni, per le regole dell'aria e delle comunicazioni TBT;

- aerotecnica, per la conoscenza strutturale dell'aeromobile e la possibilità dell'analisi delle caratteristiche di impiego dello stesso;
- inglese, per tutta la tematica ICAO;
- meteorologia, per la migliore e più sicura conoscenza dell'ambiente in cui l'aeromobile è destinato a muoversi.

## **INDICAZIONI METODOLOGICHE**

E' essenziale che gli argomenti vengano trattati con rigore scientifico e con un preciso ordine sequenziale-logico affinché l'acquisizione della conoscenza risulti lineare, corretta e solida. Saranno trattati aspetti pratici, a completamento ed approfondimento di quelli teorici.

Ad integrazione della trattazione teorica della disciplina, l'allievo svolgerà attività pratiche di addestramento sull'allenatore di volo (link-trainer) nel laboratorio di navigazione aerea dell'istituto, nell'ambito delle ore destinate alla navigazione aerea.

## ***STRUMENTI DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE***

La verifica del raggiungimento degli obiettivi di apprendimento previsti sono state continue; le verifiche formative sono state realizzate attraverso: domande da posto, discussioni in classe, svolgimento di esercizi alla lavagna, risoluzione guidata di esercizi e problemi.

In occasione delle verifiche sommative, si è fatto ricorso a:

- esercitazioni scritto-grafiche;
- test di profitto e questionari;
- esposizione orale su argomenti di ricerca affidati a singoli allievi o gruppi di essi;
- interrogazioni.

È necessario adottare criteri diversi a seconda della natura delle prove; per le prove a carattere discorsivo-verbale saranno considerati elementi di maggior rilievo:

- A. completezza e organicità delle conoscenze specifiche;
- B. precisione nell'analisi degli esempi proposti e nella gestione delle conoscenze;
- C. capacità logico-deduttive, fluidità dell'esposizione, uso di una forma espressiva corretta e di un linguaggio tecnico appropriato.

Per le prove a carattere specificatamente tecnico e scritto-grafico si valuteranno i seguenti elementi:

- A. corretta e completa interpretazione della traccia;
- B. corretta organizzazione logica, consapevolezza e sicurezza nell'applicazione di principi e regole alla risoluzione delle diverse parti di cui si compone il tema;
- C. capacità di risoluzione con metodiche differenti; chiarezza della relazione sotto l'aspetto della organizzazione delle idee, degli spunti personali e dell'appropriato linguaggio specifico utilizzato.

Per l'attribuzione del voto è stata seguita la seguente griglia di valutazione:

| A - Conoscenze                                      | B - Competenze                         | C - Capacità   | Voto in decimi |
|---|--|--|----------------|
| Complete, organiche ed approfondite                 | Ottimo livello, autonomia nell'analisi | Comunicazione efficace, elaborazione critica           | 9 – 10         |
| Complete  | Buono                                  | Comunicazione chiara, buona capacità di collegamento   | 7 – 8          |
| Essenziali, basilari                                | Sufficiente                            | Comunicazione semplice, individua i nessi principali   | 6              |
| Superficiali, incerte                               | Inadeguato                             | Esposizione difficoltosa, lessico limitato, incoerenze | 5              |
| Lacunose, frammentarie                              | Insufficiente                          | Esposizione stentata, errori di logica                 | 3 – 4          |
| Estremamente lacunose, limitate a qualche argomento | Gravemente insufficiente               | Inadeguatezza lessicale, gravissimi errori formali     | 1 - 2          |

Per la valutazione delle prove pratiche effettuate al simulatore di volo, sono state prese in considerazione i seguenti elementi:

- A. il corretto impiego della strumentazione;
- B. la rapidità di esecuzione delle esercitazioni.

| INDICATORI | LIVELLI/PUNTEGGIO        |               |            |             |       |        |
|------------|--------------------------|---------------|------------|-------------|-------|--------|
|            | Gravemente insufficiente | Insufficiente | Inadeguato | Sufficiente | Buono | Ottimo |
| A          | 1-2                      | 2             | 3          | 3 - 4       | 4 - 5 | 5 - 6  |
| B          | 1-2                      | 2             | 2          | 2 -3        | 3     | 4      |

La valutazione finale non tiene conto esclusivamente del livello di preparazione specifica, ma anche, più in generale, dell'impegno dimostrato, dell'interesse e della partecipazione, della crescita dell'alunno come persona e del progresso culturale compiuto nel corso dell'anno, secondo le linee guida del POF.

## **PROGRAMMA DI NAVIGAZIONE AEREA**

### 1. Percorsi di navigazione aerea

La lossodromia: equazione della lossodromia e soluzione dei problemi lossodromici con la formula esatta della differenza di longitudine. Nozioni di trigonometria sferica. L'ortodromia: equazione e parametri dell'ortodromia sulla sfera. Problemi della navigazione ortodromica: determinazione del cammino, della rotta iniziale e finale; determinazione delle coordinate del vertice; determinazione delle coordinate di una serie di punti intermedi del percorso ortodromico; navigazione mista e parallelo limite. Navigazione alle alte latitudini.

### 2. Radionavigazione Aerea:

Descrizione e principio di funzionamento, errori dei seguenti sistemi: Radiogoniometri di terra (DF) e di bordo (ADF), VHF Omnidirectional Range, Distance Measure Equipment (DME). Uso dei rilevamenti ; regola dei tre rilevamenti.

### 3. Problemi operativi della navigazione aerea :

Introduzione ai problemi dell'intercettazione, sistemi di riferimento assoluto e relativo utilizzati. Introduzione al concetto di autonomia di volo. Risoluzione dell'intercettazione grafica assoluta ed analitica relativa. Decision Points: raggio d'azione (ROA) e punto di non ritorno (PNR) su base fissa, su base alternata e su base mobile e loro risoluzione grafica assoluta ed analitica relativa; punto di egual tempo (ETP) , risoluzione analitica; punto critico tra base di arrivo e base alternata; ROA e PNR con riduzione di velocità e di consumo orario. Metodi per la ricerca. Regola dei tre rilevamenti.

### 4. Cartografia :

Classificazione delle carte geografiche, principali requisiti; relazioni di corrispondenza; modulo di deformazione lineare, scala della carta. Carte cilindriche: proiezione cilindrica centrale retta e carta di Mercatore. Carte coniche: proiezione conica centrale retta e carta di Lambert. Carta stereografica

polare. Carta gnomonica. Impiego delle carte aeronautiche: costruzione e carteggio.

5. Sistemi di navigazione d' area :

- Sistemi di navigazione inerziali : principi teorici, accelerometri, giroscopi. Sistemi a piattaforma asservita: definizione degli assi, funzionamento della piattaforma inerziale, meccanizzazione orizzontale  $\varphi$ - $\lambda$  ; allineamento e stabilizzazione; determinazione della velocità e della posizione, schema a blocchi; apparato di bordo, limiti tecnici e operativi, cenni sui sistemi Wander Azimuth. Sistemi a piattaforma strapped down: inizializzazione, aggiornamento dei parametri di volo, analogie e differenze con i sistemi a piattaforma asservita ; errori della navigazione inerziale.
- Sistema di radionavigazione satellitare : generalità, principio della localizzazione per mezzo dei satelliti. GPS: principio di funzionamento, definizione dei tre segmenti, costituzione del sistema, prestazioni.

*l'insegnante tecnico pratico*

*l'insegnante*

Luciano Siccardi

Daniela Schiano

**ANNO SCOLASTICO 2011 - 12**  
**SCHEDE DELLA CLASSE V B**      **Materia: Navigazione Aerea**

| <b>Contenuto disciplinare</b>   | <b>Tempi</b>        | <b>Metodi e strumenti</b>  | <i>Criteri di valutazione</i>  | <b>Obiettivi disciplinari</b>   | <b>Esito obiettivi</b>   |
|---|---------------------|--|--|---|--|
| Intercettazione<br>PNR da base fissa e con variazione dei parametri<br><i>PET e Punto Critico</i>   | Ottobre<br>Novembre | Lezione frontale<br>Dimostrazioni analitiche<br>Esercitazioni tipo Carteggio                             | Esercitazioni: scritto-grafiche e pratiche<br>Verifiche brevi e lunghe<br>Tests e quesiti<br>Relazioni | Corretta interpretazione impostazione e risoluzione<br>Comprensione degli argomenti<br>Acquisizione di un corretto linguaggio tecnico<br>Capacità di risolvere i quesiti<br>Rielaborazione degli argomenti<br>(1) | Gli obiettivi fissati sono stati raggiunti solo da un ristretto numero di allievi.<br>Si rimanda alla valutazione specifica dei singoli allievi. |
| <i>DME</i><br><i>PNR alternato</i><br><i>Allontanamento o p/a e rientro</i><br>Punto Critico alternato  | Gennaio<br>Dicembre | Lezione frontale<br>Dimostrazioni analitiche<br>Discussioni in aula<br>Lezione articolata con interventi | Per i parametri di valutazione si allega tabella   |   |  |
| Navigazione Ortodromica<br>applicazioni<br>Strumentazione di sintesi  | Febbraio            | Lavori individuali o per piccoli gruppi  |  |   |  |
|   | Marzo               |  |  |   |  |
| <i>Cartografia</i><br><i>Sistema di navigazione Satellitare</i><br><i>Sistema di navigazione inerziale</i><br><i>Regola dei tre rilevamenti</i> | Maggio<br>Aprile    |  |  |   |  |
| <i>Simulatore di volo</i>   | I° quad<br>II° quad | Lavori individuali missioni  | Esecuzione di missioni di volo   | Corretto impiego strumenti<br>Rapidità di esecuzione  |  |

Testo adottato: Manna Tamburini Navigazione aerea III volume

Sono in corso i lavori di approfondimento di alcuni gruppi di allievi.

(1) Per gli obiettivi specifici sui blocchi tematici si fa riferimento al programma preventivo depositato.

DOCENTE: Daniela Schiano

# PROGRAMMA DI METEOROLOGIA AERONAUTICA ed ESERCITAZIONI

Insegnante **G. Colella**

Insegnante **T. P. G. Di Tommaso**

anno scolastico **2011/2012**

| <b>MODULI</b>                                      | <b>CONTENUTI SPECIFICI</b>  | <b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>   | <b>ESITO OBIETTIVI</b>          |
|--|---|--|---------------------------------|
| <b>M1:</b><br>FENOMENI PERICOLOSI PER IL VOLO :    | Fenomeni meteorologici che limitano la visibilità;<br>definizione e caratteristiche dei vari tipi di nebbia.<br>Temporale.<br>Formazioni di ghiaccio.<br>Turbolenza.<br>Wind Shear. | Individuazione dei fenomeni pericolosi per il volo. Capacità di procurarsi il materiale da cui dedurre le informazioni relative a tali fenomeni nonché la capacità di riconoscerli, analizzarli ed evitarli/affrontarli.                       | Obiettivi mediamente raggiunti. |
| <b>M2:</b><br>CIRCOLAZIONE GENERALE DELL'ATMOSFERA | Modello ad una e tre cellule convettive; modello attuale.<br>La Linea di Convergenza Intertropicale;<br>Struttura verticale dei cicloni e anticicloni termici e dinamici            | Comprensione dei moti atmosferici a grande scala.<br>Individuazione delle cause di tali moti ed analisi dei venti corrispondenti.<br>Capacità di analisi della situazione meteorologica legata alla circolazione generale dell'atmosfera ed ai | Obiettivi raggiunti             |

|                                       |   |   |                                  |
|---------------------------------------|---|---|----------------------------------|
|                                       |   | centri ciclonici e anticiclonici.   |                                  |
| <b>M3:</b><br>MASSE D'ARIA E FRONTI   | Masse d'aria: definizione e classificazione. Superficie di discontinuità e definizione di fronte. Fronte caldo, freddo e occluso. Fenomeni associati ai fronti e problematiche relative al volo nei fronti. | Acquisizione del concetto di massa d'aria, di superficie frontale e di fronte. Analisi delle caratteristiche dei fronti. Capacità di prevedere l'evoluzione del tempo in funzione del passaggio di una perturbazione. Capacità di individuare i fenomeni pericolosi per il volo legati ai fronti. | Obiettivi mediamente raggiunti.  |
| <b>M4:</b><br>CORRENTE A GETTO        | Definizione, caratteri e localizzazione. Il volo in presenza della corrente a getto.  | Conoscenza delle grandi correnti aeree presenti nell'alta troposfera e Capacità di individuarle e sfruttarle per la navigazione aerea.  | Obiettivi mediamente raggiunti.  |
| <b>M5:</b><br>SATELLITI METEOROLOGICI | Generalità sui satelliti geostazionari e polari; Il sistema METEOSAT. Neofanalisi da satellite;   | Conoscenza dei vari sistemi satellitari e dei principi generali di funzionamento. Conoscenza delle caratteristiche operative del sistema METEOSAT.  | Obiettivi parzialmente raggiunti |

|   |  |  |                                       |
|---|--|--|---------------------------------------|
| <p><b>M6:</b><br/>ASSISTENZA<br/>METEOROLOGICA<br/>ALLA<br/>NAVIGAZIONE<br/>AEREA</p> | <p>Messaggi di osservazione: METAR; SPECI.<br/>Messaggi di previsione: TAF;.<br/>Avvisi di sicurezza. SIGMET, AIRMET<br/>Carta del vento e della temperatura in quota.<br/>Carta del tempo significativo SW:<br/>Folder o cartello di rotta e pianificazione volo.</p> | <p>Conoscenza delle forme simboliche, delle abbreviazioni e dei codici per la decodifica dei messaggi meteorologici per l'aviazione. Capacità di decodificare i messaggi meteorologici per l'individuazione dei fenomeni significativi per il volo allo scopo di programmare un volo economico, sicuro e veloce. Conoscenza delle carte meteorologiche ad uso operativo, dei simboli e delle sigle ICAO usate per il riporto dei fenomeni significativi per il volo. Sviluppo delle capacità d'analisi delle carte stesse e di sintesi allo scopo di programmare un volo economico, sicuro e veloce.</p> | <p>Obiettivi mediamente raggiunti</p> |
|---|--|--|---------------------------------------|

## I Docenti

*Giovanni Colella*

*G. Di Tommaso*

## Relazione per l'insegnamento di elettroradioradartechnica

A.S. 2011/2012

Carmine Monte

Il programma durante il corrente a.s. è stato svolto in modo pienamente sufficiente , in quanto gli obiettivi prefissati sono stati raggiunti e cioè ,colmare le non trascurabili lacune iniziali e porre gli studenti in grado di affrontare con successo la preparazione all'esame di stato .Così come stabilito all'inizio dell' a.s. , i contenuti disciplinari sono stati svolti come si può anche dedurre dalla scheda della classe allegata, dove sono anche riportati i tempi , metodi e strumenti ,criteri di valutazione ed obiettivi con i relativi esiti .Molto utile è stato il coordinamento con le altre discipline ed in particolare con Traffico aereo e Navigazione .Per lo svolgimento delle attività didattiche si è sempre fatto riferimento alle indicazioni dei consigli di classe e del dipartimento e ci si è preoccupati di coinvolgere il più possibile gli allievi ponendoli al centro dei propri sforzi operativi . Molto penalizzante , sia per lo svolgimento del programma che per il grado di preparazione raggiunta dalla classe , si è rilevato il pochissimo tempo a disposizione ( Tre ore a settimana , di cui Una di laboratorio previste dal progetto Alfa nelle quinte classi ).Non sempre l'impegno e l'interesse di una parte della classe è stato sufficiente , tuttavia si è notata una certa volontà nell'apprendimento , tanto che alcuni si sono distinti per il loro interesse e capacità verso questa materia d'insegnamento .Il numero delle assenze non è stato nel complesso trascurabile e questo ha influito sulla attività didattica . L'aspetto disciplinare complessivamente si può ritenere positivo anche se alcuni alunni hanno evidenziato una certa vivacità comportamentale,legata alla loro età . Gli alunni hanno svolto una simulazione di terza prova pluridisciplinare della tipologia "B" il 31-3-12 , e per la valutazione e verifica della tipologia scelta si è fatto riferimento alla griglia di valutazione di 3° prova allegata .Il materiale didattico in laboratorio è stato utilizzato secondo le varie esperienze , risultando sufficiente .I libri di testo adottati " Tecnologie della comunicazione " - casa editrice Petrini- autore Argyris Kostopoulos ed "-Elettronica analogica Vol. A"- casa editrice Petrini - autori De Lucchi - Cuniberti , si sono rilevati un buon sostegno allo svolgimento del programma stesso fino ad un certo punto , successivamente si è dovuto ricorrere ad integrare con altro materiale didattico e fornirlo agli studenti .

# Programma di Elettrodioradartechnica

A.S. 2011/2012

Carmine Monte

**MODULO PRIMO : Richiami . (Set.)**

Richiami sulla configurazione atomica della materia. Richiami sulle leggi fondamentali dell'elettrotecnica.

Generalità sulle grandezze alternate .I semiconduttori. La giunzione PN .Il diodo a giunzione.

Punto di lavoro. Curve caratteristiche.

**MODULO SECONDO : Amplificatore a BJT (Ottobre)**

Transistore bipolare a giunzione (BJT). Il BJT come interruttore .Polarizzazione e stabilizzazione del BJT.

Amplificatore per piccoli segnali , in bassa frequenza , con BJT. Amplificatore a BJT con emettitore comune

Amplificatore a più stadi.

**MODULO TERZO :Amplificatori Operazionali.(Novembre)**

L'amplificatore operazionale. Caratteristiche degli AMP. OP. reali. A.O. ad anello aperto.

Amp.Op. controeazionato. Amplificatore invertente . Buffer invertente.

Amplificatore non invertente.

Inseguitore di tensione .Sommatore invertente. Integratore ideale e reale.

Derivatore ideale e reale.

**MODULO QUARTO : (Dicembre)**

La reazione .Funzione di reazione .Amplificazione ad anello chiuso .Proprietà della reazione negativa.

Reazione positiva . Oscillatore sinusoidale . Principio di funzionamento

.Schema a blocchi completo

di un oscillatore. Oscillatore di Wien .

**MODULO QUINTO :Tecnica AM -FM. (Dicembre /Gennaio)**

Finalità della modulazione. Classificazione delle varie tecniche di modulazione.

Classificazione delle

frequenze . Concetti di modulazione e demodulazione AM . Modulazione di ampiezza con modulante

armonica (sinusoidale).Modulazione DSB con modulante armonica.

Modulazione SSB. Confronto tra

AM/DSB/SSB. Modulazione di frequenza con modulante armonica. Deviazione di frequenza. Indice di modulazione . Spettro del segnale FM. Banda passante.

Potenza del segnale modulato. Confronto tra modulazione AM e FM .

## MODULO SESTO: Sistemi di comunicazione ( Feb/Marzo )

Modello di un sistema di comunicazione . Multiplazione a divisione di frequenza . Multiplazione a divisione di frequenza . Digitalizzazione di un segnale analogico . Principio della tecnica TDM. Campionamento . Teorema di Shannon .Ricostruzione del segnale campionato .Problemi di distorsione .Tecnica PAM .  
Modulazione PAM. Tecnica PCM. Quantizzazione lineare . Sistemi PCM. Caratteristiche del segnale PCM.  
Trasmettitore PCM. Confronto tra sistemi TDM e FDM .

## MODULO SETTIMO: Sistemi radar .( Apr. / Maggio)

Introduzione . Schema a blocchi e descrizione del funzionamento del radar impulsivo primario .L'equazione del radar primario . Impieghi del radar . Frequenze impiegate dai radar .Portata del radar . L'indicatore.  
Risoluzione in distanza .Risoluzione in azimuth a distanza R .Massima distanza non ambigua.  
Il radar secondario. Limitazioni dei radar secondari. Il sistema civile SSR .Radar secondario in modo S.  
Effetto Doppler e radar MTI .Trasponditore di bordo.

## PROGRAMMA DI LABORATORIO

Richiami sui principali strumenti di uso più comune nel laboratorio.

- 1) Rilievo delle caratteristiche statiche di un BJT .
- 2) Risposta in frequenza di un A.O.  $\mu A741$  in configurazione invertente e non invertente.
- 3) Circuito integratore .
- 4) Risposta in frequenza di un amplificatore ad emettitore comune .
- 5) Circuito derivatore .
- 6) Misura dell'indice di modulazione in AM .

## Scheda Materia : Elettrodioradartechnica

A.S. 2011/2012

| Contenuto Disciplinare                                      | Tempi  | Metodi e strumenti   | Criteri di valutazione   | Obiettivi disciplinari  | Esito obiettivi      |
|---|--------|--|--|---|----------------------|
| Amplificatori a BJT   | 1 mese | Metodi :<br>Lezioni frontali.<br>Attività operative<br>Discussioni in aula                     | Conoscenza sommaria.<br>Espressioni non corrette.<br>Difficoltà di analisi   | Conoscere il funzionamento del BJT e gli elementi fondamentali di un amplificatore.   | Obiettivo raggiunto. |
| Amplificatori Operazionali.<br>Reazione                     | 2 mesi | Lavoro individuale e di gruppo.<br>Casi pratici.<br>Attività di recupero.                      | Gestione meccanica delle conoscenze , studio mnemonico .   | Riconoscere come la struttura ad amplificati operazionali semplifica i circuiti amplificatori .<br>Conoscere i circuiti di base ad A.O. Proprietà della reazione.     | Obiettivo raggiunto  |
| Sistemi di comunicazione.<br>Tecnica di trasmissione.       | 1 mese | Attività di sostegno.<br>Integrazione  | Insicuro , imprecisa e non sempre corretta l'espressione.  | Conoscere le tecniche di multiplazione FDM e TDM  | Obiettivo raggiunto  |
| Tecnica AM - FM   | 2 mese | Strumenti:<br>Test di verifica.<br>Interrogazioni orali.<br>Ricerche.<br>Interventi dal banco. | Conoscenze adeguate ma non approfondite , si orienta ma effettua analisi superficiali, non commette errori ma si esprime in modo meccanico .   | Parametri caratteristici di modulazione AM ed FM .  | Obiettivo raggiunto  |
| Tecnica TDM e campionamento.<br>Tecnica PAM.<br>Tecnica PCM | 2 mesi | Prove di laboratorio con relazioni tecniche scritte.   | Conoscenze complete.<br>Effettua analisi adeguate e opportune sintesi .<br>Comunicazione corretta e chiara.  | Apprezzare l'utilità della modulazione e della multiplazione numerica.<br>Conoscere la struttura dei sistemi PAM / TDM<br>Conoscere la struttura dei sistemi PCM/TDM. | Obiettivo raggiunto  |
| Radar I-II  | 1 mese |  | Conoscenze complete ed approfondite .<br>Gestisce con chiarezza ed autonomia lo strumento linguistico .<br>Buona capacità di analisi , sintesi e di rielaborazione .<br><br>Conoscenza ed uso appropriato della strumentazione di base presente in laboratorio . | Conoscenza della conversione A/D e D/A .<br><br>Conoscere la struttura e l'utilità dei radar.   | Obiettivo raggiunto  |

**Anno scolastico 2011 2012**

**Materia: Diritto Aeronautico**

Docente: Luisa Tartaglia

## RELAZIONE DEL DOCENTE

C'è da ricordare che il curriculum prevede due ore sole settimanali, che sono state dedicate appunto a sistematizzare in modo unitario i concetti fondamentali esposti negli anni precedenti e a sviluppare la crescita della cultura civica, giuridica e aeronautica degli studenti.

## CONOSCENZA E COMPETENZE

- conoscenza delle principali figure del Diritto aeronautico quali l'esercente, il comandante, il caposcalo con i relativi collaboratori
- cenni del contratto in generale con richiamo agli elementi essenziali accidentali e naturali, e alle responsabilità derivanti da inadempimento
- conoscenza dei principali contratti di utilizzazione dell'aeromobile quali il contratto di locazione, contratto di noleggio, contratto di leasing, contratto di trasporto e lease - back
- conoscenza dei vari aspetti giuridici e tecnici del contratto di assicurazione dell'aeromobile, dei passeggeri e del personale di volo; con richiami al libro V C.C.
- conoscenza ed identificazione delle responsabilità in caso di incidenti con approfondimenti sulle nuove Direttive UE; con particolare riguardo al ruolo dell'Agenzia per la Sicurezza la volo

## METODI E STRUMENTI

I metodi utilizzati per lo svolgimento delle lezioni sono stati quelli delle lezioni frontali insieme alle discussioni aperte su casi concreti con richiami esplicativi ai codici interessati (codice civile e codice della navigazione).

Coinvolgimento degli allievi con riflessioni guidate

Elaborazione delle esperienze mediante esercitazioni collettive

Verifica dei risultati mediante colloqui orali .

## OBIETTIVI DISCIPLINARI

Gli obiettivi disciplinari sono quelli di una conoscenza ed una esposizione in forma chiara dei fatti e dei problemi relativi agli elementi di diritto aeronautico connessi con gli avvenimenti esaminati praticamente, attraverso la ricerca di attribuzioni di eventuali responsabilità, la capacità inoltre di individuare tra i molteplici aspetti del diritto quelli applicabili al caso in oggetto.

A completamento di tali obiettivi si richiede il perfezionamento del linguaggio tecnico e specifico del diritto aeronautico.

Le griglie di valutazione applicate sia nelle prove orali che nella simulazione della III prova sono allegate al presente documento così come il programma analitico.

Roma 15/05/2012

La docente del corso

## Relazione finale di Educazione Fisica

anno scolastico 2011/2012

La classe è composta da 19 alunni. Le lezioni si sono svolte il martedì ed il mercoledì alla 3<sup>ra</sup>. Alcuni alunni hanno partecipato alle lezioni con assoluta assiduità, altri limitandosi all'effettuazione dei test.

Le valutazioni sono scaturite dai risultati ottenuti in alcuni test fisici proposti agli alunni; apposite tabelle abbinano al risultato nel test il voto.

Nella valutazione finale grande importanza è stata data all'impegno e alla partecipazione alle lezioni.

I risultati ottenuti sono globalmente più che sufficienti.

A livello disciplinare non ci sono mai stati problemi.

Roma, 5/5/2012

l'insegnante

Massimo Olivieri

# Programma di Educazione Fisica

anno scolastico 2011/2012

Gli obiettivi didattici svolti quest'anno hanno riguardato:

1. Conoscenza e pratica delle attività sportive: gli sport praticati sono stati il calcetto, la pallavolo e il floorball.
  - Sono state svolte delle esercitazioni a carattere globale con ampi spazi dedicati allo svolgimento di partite tra i componenti della classe.
  - Prendendo spunto dalle varie fasi di gioco sono stati impartite indicazioni e suggerimenti per migliorare sia i fondamentali individuali, sia quelli di squadra.
2. Potenziamento fisiologico per il miglioramento della:
  6. Capacità di forza;
  7. Capacità di resistenza;
  8. Capacità di rapidità;
  9. Capacità di flessibilità.

Capacità di rapidità. Sono state svolte varie *andature* e *sprint* al fine di sviluppare la capacità di reazione, di accelerazione e di frequenza per migliorare la corsa veloce.

Capacità di forza. I mezzi operativi sono stati gli esercizi a *corpo libero* e dei *circuit-training* a carico naturale che hanno interessato il corpo nella sua globalità.

Capacità di resistenza. Per migliorare la resistenza aerobica e anaerobica, sono state attuate esercitazioni di corsa continua, andature in deambulazione con adeguate variazioni delle entità di carico e delle ripetizioni.

Capacità di flessibilità. E' stato dato spazio a questa capacità condizionale attraverso la proposta di *esercizi individuali* nella stazione eretta e seduta, soffermandosi in particolare sullo "*stretching*".

3. Informazioni sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni:  
in riferimento agli argomenti man mano trattati sono state fornite agli alunni informazioni sulla tutela della salute e prevenzione degli infortuni.

## Argomenti teorici:

- L'apparato scheletrico

- Posizioni, atteggiamenti e movimenti del corpo
- Contrazione muscolare: anaerobico lattacido e alattacido, aerobico
- Alimentazione (macronutrienti, micronutrienti, metabolismo)
- Step-test
- I muscoli
- Patologie muscolari
- Apparato respiratorio

Roma, 5/5/2012

L'insegnante

*Massimo Olivieri*

SIMULAZIONE

TERZE PROVE

# SIMULAZIONE TERZA PROVA DI TRAFFICO AEREO

a.s. 2011/2012

cl. 5 sez. B

**Prof. Giancarlo Gazia**

- *La risposta non deve superare lo spazio libero del foglio contenente la domanda*

## **D2.- RVSM** (*Reduced Vertical Separation Minima*).

*La RVSM rende disponibile l'incremento di capacità dello spazio aereo per far fronte al continuo aumento del traffico aereo in ambito europeo, con il miglior rapporto costo/efficacia attraverso il raggiungimento di determinati obiettivi.*

- ✓ *Indicare gli obiettivi fondamentali.*

# SIMULAZIONE TERZA PROVA DI TRAFFICO AEREO

a.s. 2011/2012

cl. 5 sez. B

Prof. Giancarlo Gazia

- *La risposta non deve superare lo spazio libero del foglio contenente la domanda*

**D3.-** I messaggi sono suddivisi in categorie in relazione all'utilizzo che viene fatto nei servizi del traffico aereo ed in funzione della loro effettiva importanza operativa.

- Completare la seguente tabella indicando la categoria e abbreviazione operativa utilizzata.

| SCHEMA RIASSUNTIVO DEI MSG PER CATEGORIA, TIPO E SIGLA. |   |       |
|---|---|-------|
|   | TIPO                                      | SIGLA |
| 1   | 1) Allarme                                | 1     |
|   | 2) Radio avaria                           | 2     |
| 2   | 3) Piano di volo                          | 3     |
|   | 4) Modifica                               | 4     |
|   | 5) Cancellazione                          | 5     |
|   | 6) Ritardo                                | 6     |
|   | 7) Partenza                               | 7     |
|   | 8) Arrivo                                 | 8     |
| 3   | 9) Piano di volo in vigore                | 9     |
|   | 10) Stimato                               | 10    |
|   | 11) Coordinamento                         | 11    |
|   | 12) Accettazione                          | 12    |
|   | 13) Avvenuta ricezione                    | 13    |
| 4   | 14) Richiesta piano di volo               | 14    |
|   | 15) Richiesta piano di volo supplementare | 15    |
|   | 16) Piano di volo supplementare           | 16    |

# SIMULAZIONE TERZA PROVA DI TRAFFICO AEREO

a.s. 2011/2012  
cl. 5 sez. B

Prof. Giancarlo Gazia

- *La risposta non deve superare lo spazio libero del foglio contenente la domanda*

**D4.-** Dato il messaggio seguente:

- indicare da quale ente è originato ed inserirlo nell'apposita tabella;
- indicare il tipo di messaggio nella riga TITLE della prima colonna ed in quella della seconda scrivere per esteso il significato,
- indicare quanto tempo prima deve essere inviato e quale è il parametro orario di riferimento;
- indicare cosa contiene di diverso rispetto al parametro orario di riferimento;
- decodificare il messaggio nello spazio riservato nella seconda colonna.

| MESSAGGI ORIGINATI DAL ..... |                    |
|------------------------------|--------------------|
| -TITLE .....                 | .....              |
| -ARCID BA201                 | <b>Decodifica:</b> |
| -ADEP LIMF                   |                    |
| -ADES LICJ                   |                    |
| -EOBD 070625                 |                    |
| -EOBT 0945                   |                    |
| -CTOT 1030                   |                    |
| -REGUL LIBB11                |                    |
| -TAXITIME 0020               |                    |
| -REGCAUSE WA84               |                    |

I.T. AER. STATALE " F. DE PINEDO " DI ROMA  
Disciplina :Elettro-radartechnica  
Simulazione di terza prova scritta :Tipologia "B" (risposta singola)  
A.S.2011/12 Classe 5<sup>B</sup>

1) Dato un A.O. in configurazione invertente, il candidato spieghi il concetto di cortocircuito virtuale tra i suoi ingressi . ( per la risposta max 8 righe più le eventuali figure )

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2) Spiegare la configurazione ad inseguitore di tensione di un Amplificatore Operazionale . ( per la risposta max 8 righe più le eventuali figure )

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3) IL candidato dopo aver spiegato il concetto di retroazione , illustri a cosa serve , come si rappresenta un circuito retroazionato e quali sono i tipi di retroazione in funzione del segno del segnale di retroazione . ( per la risposta max 10 righe più le eventuali figure )

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Roma li : \_\_\_\_\_

Cognome : \_\_\_\_\_ Nome : \_\_\_\_\_

METEOROLOGIA.

## Terza Prova

**Classe 5B**      **anno scolastico 2011-212**

**Alunno** -----

1) Definire cosa s'intende per ITCZ e da cosa dipende la sua posizione

.....  
.....  
.....  
.....

2) Descrivere le condizioni meteorologiche associate al fronte caldo

.....  
.....  
.....  
.....

1° QUESITO

Describe the *ILS* and *MLS* systems. (Number of words: 40/50)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2° QUESITO

*Radar* systems: structural devices and functions. (Number of words: 60/80)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Simulazione di MATEMATICA**

Alunno \_\_\_\_\_

**Classe V° B**

- In un massimo di 10 righe il candidato spieghi la differenza tra integrale definito e integrale indefinito con opportuno riferimento al calcolo delle aree.

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

--

- Calcolare  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\cos x}{\sin x} dx$

3) In un massimo di dieci righe il candidato enunci ed illustri il teorema di De

L'Hospital, applicandolo poi al calcolo del limite:  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x}$

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

--

.....  
.....  
.....

## PROVA DI STORIA

Alunno:

Classe:

1) Il patto di Londra

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) Le elezioni politiche del 1924 in Italia

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Il candidato, dopo aver definito il contratto di locazione, chiarisca che cosa si intende per “fatti positivi e negativi” a carico del proprietario locatore.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Il candidato elenchi gli obblighi del comandante quale “ capo della spedizione “ e le responsabilità che gli derivano dall’inadempienza dei suddetti obblighi

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Il candidato esponga i caratteri peculiari del contratto di assicurazione facendo particolare riferimento al rischio nautico.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**TERZA PROVA -AEROTECNICA**  
**Anno Scolastico 2011 – 2012**

**ALUNNO :** .....

**Classe 5 B**

**Le risposte non devono superare le dieci righe.**

**1. Traiettoria di salita**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**2. Virata corretta**

.....

.....

.....

.....

.....

**3. Curve delle potenze al variare della quota**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

GRIGLIE  
DI  
VALUTAZIONE

**MODELLO PER LA VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI  
NAVIGAZIONE AEREA**

| <b>CONOSCENZE completezza delle informazioni</b>   | <b>COMPETENZE correttezza nella elaborazione</b>   | <b>CAPACITÀ qualità della comunicazione</b>   |              |
|--|--|---|--------------|
| È stata esaminata una minima parte degli aspetti richiesti<br><b>VOTO 1</b>                                      | La trattazione risulta molto carente e gravemente scorretta<br><b>VOTO 2</b>   |   |              |
|  | La trattazione risulta scorretta<br><b>VOTO 3</b>  |   |              |
| La trattazione risulta parziale, non essendo stati esaminati gli aspetti fondamentali richiesti<br><b>VOTO 3</b> | La trattazione risulta spesso scorretta<br><b>VOTO 4</b>   | La decodificazione è difficile. Gravi errori formali appesantiscono il lavoro<br><b>punti 1</b>                                     |              |
|  | Sono stati commessi alcuni errori che denotano carenze di elaborazione logica<br><b>VOTO 5</b>   | Espressione accettabile; alcuni errori formali non gravi<br><b>punti 2</b>  |              |
|  | Lievi imperfezioni o inesattezze. Solo alcuni valori sono incoerenti<br><b>VOTO 6</b>  |   |              |
| Sono stati analizzati quasi tutti gli aspetti richiesti.<br><b>VOTO 6</b>  | L'analisi è spesso scorretta<br><b>VOTO 7</b>  | La decodificazione è difficile. Gravi errori formali appesantiscono il lavoro<br><b>punti 1</b>                                     |              |
|  | Pochi gli errori. Solo alcuni valori sono incoerenti<br><b>VOTO 8</b>  | Espressione accettabile; alcuni errori formali non gravi<br><b>punti 2</b>  |              |
|  | Sono state commessi solo leggere imprecisioni che non hanno compromesso i risultati ottenuti.<br><b>VOTO 9</b>   | Espressione chiara e ordinata, talvolta poco efficace per imperfezioni formali<br><b>punti 3</b>                                    |              |
| Tutti gli aspetti sono stati sviluppati, in ogni loro parte<br><b>VOTO 9</b>                                     | Lievi imperfezioni o inesattezze. Alcuni errori, non gravi, non hanno compromesso l'elaborazione delle conoscenze e dei concetti acquisiti<br><b>VOTO 10</b> | Espressione accettabile anche se talvolta problematico decodificare il messaggio; alcuni errori formali non gravi<br><b>punti 1</b> |              |
|  | Un solo errore non grave e alcune imprecisioni rivelano buone capacità di rielaborazione delle conoscenze acquisite<br><b>VOTO 11</b>                        | Espressione chiara e ordinata, talvolta poco efficace per imperfezioni formali<br><b>punti 2</b>                                    |              |
|  | L'elaborazione è corretta in ogni sua parte. Evidenti capacità di rielaborazione delle conoscenze<br><b>VOTO 12</b>  | Comunicazione molto efficace, concetti organizzati in modo logico e appropriato<br><b>punti 3</b>                                   |              |
|  | <b>Conoscenze e Competenze</b>   | <b>Capacità</b>   |              |
| <b>QUESITO I</b>   |  |   |              |
| <b>QUESITO 1I</b>  |  |   |              |
| <b>QUESITO 1II</b>   |  |   |              |
| <b>STUDENTE:</b>   |  |   | <b>VOTO:</b> |

## GRIGLIA CORREZIONE PROVA SCRITTA D'ITALIANO

|  |  | 1-3<br>1-6 | 4-5<br>7-9 | 6<br>10 | 6,5-7<br>11-12 | 8-9<br>13-14 | 10<br>15 |
|--|--|------------|------------|---------|----------------|--------------|----------|
| <b>COMPETENZE LINGUISTICHE</b>                                   | Correttezza ortografica e morfosintattica  |            |            |         |                |              |          |
|  | <b>Proprietà lessicale e uso di un registro linguistico adeguato alla tipologia e al contenuto</b> |            |            |         |                |              |          |
| <b>CONOSCENZE</b>  | Correttezza e pertinenza dei contenuti   |            |            |         |                |              |          |
| <b>CAPACITÀ LOGICHE ED ESPRESSIVE</b>                            | Sviluppo e coerenza delle argomentazioni   |            |            |         |                |              |          |
|  | Apporti personali e rielaborazione dei contenuti   |            |            |         |                |              |          |
| <b>QUALITÀ DEI CONTENUTI IN FUNZIONE DELLE DIVERSE TIPOLOGIE</b> | <b>Tipologia A :<br/>approfondimento degli argomenti proposti dall'analisi guidata</b>             |            |            |         |                |              |          |
|  | <b>Tipologia B :<br/>comprensione dei materiali forniti e loro utilizzo coerente ed efficace</b>   |            |            |         |                |              |          |
|  | <b>Tipologia C e D :<br/>Aderenza all'insieme delle consegne date</b>                              |            |            |         |                |              |          |

## VALUTAZIONE E PUNTEGGIO DELLA 3° PROVA SCRITTA: LINGUA INGLESE

La valutazione deve tener conto dei seguenti parametri di riferimento: conoscenza della materia e del linguaggio tecnico aeronautico attraverso l'utilizzo della lingua straniera studiata, capacità di analisi e sintesi, competenze elaborative e rielaborative, abilità linguistico-espressive generali e specifiche adeguate ai diversi temi e/o argomenti proposti.

I punteggi, parziale e totale, verranno desunti dalle rispettive griglie di valutazione:

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE PUNTEGGIO PARZIALE:

La prova di lingua, che ha per oggetto n.2 quesiti a risposta singola, prevede un punteggio massimo di 15 punti (complessivi, per ciascun quesito), ripartiti nel seguente modo:

- a. Conoscenza della terminologia specifica dell'ambito tecnico-aeronautico (accuracy) p.3
- b. Organizzazione e scorrevolezza e (fluency) p.4
- c. Pertinenza, appropriatezza, ricchezza dei contenuti e rielaborazione personale (content) p.4
- d. Conoscenza delle strutture sintattico-grammaticali (grammar) p.4

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE PUNTEGGIO TOTALE:

| Valutazione base 15: | Criteri:  |
|----------------------|---|
| 1-3                  | Elaborazione pressoché nulla o difficilmente verificabile.  |
| 4-6                  | Conoscenze sommarie e frammentarie, dei contenuti e del linguaggio tecnico specifico, che il candidato non riesce ad applicare.   |
| 7-9                  | Il candidato ha conoscenze non omogenee, che applica in modo semplicistico e talvolta linguisticamente discutibile.   |
| 10                   | Soglia della sufficienza. Il candidato ha conoscenze di base adeguate, le sa applicare opportunamente anche se in modo meccanico  |
| 11-12                | Il candidato dimostra di avere capacità di analisi e sintesi. Utilizza le conoscenze in modo efficace e linguisticamente consapevole.   |
| 13-14                | Il candidato dimostra di avere capacità di analisi e applica consapevolmente e autonomamente le conoscenze acquisite. E' in grado di effettuare una prima rielaborazione. Utilizza le strutture linguistiche in modo pertinente attraverso la terminologia propria dell'inglese tecnico aeronautico |
| 15                   | Il candidato gestisce le sue conoscenze con estrema chiarezza, completa autonomia ed originalità, usando appropriatamente il linguaggio tecnico specifico. Applica quanto sa anche in situazioni nuove, in modo originale e personale.  |

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE 3° PROVA

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| <b>Candidato</b> ..... | <b>Classe<br/>5B</b> |
|------------------------|----------------------|

### Indicatori

| <b>Conoscenze</b>  | <b>Punti</b> |
|--|--------------|
| Superficiali e disomogenee   | 1-2          |
| Coglie gli aspetti fondamentali senza approfondirli opportunamente | 3-4          |
| Coglie gli aspetti fondamentali e li approfondisce opportunamente  | 5-6          |
| Complete ed esaurienti   | 7            |

Punti.....

| <b>Capacità</b>   | <b>Punti</b> |
|---|--------------|
| Sa applicare anche se in modo meccanico le sue conoscenze               | 1-2          |
| Analizza e utilizza le sue conoscenze in modo consapevole               | 3            |
| Analizza e sintetizza applicando in modo appropriato le sue conoscenze. | 4            |

Punti.....

| <b>Competenze</b>   | <b>Punti</b> |
|---|--------------|
| Linguaggio specifico e articolazione piuttosto superficiali                             | 1-2          |
| Linguaggio specifico soddisfacente ma articolazione dei contenuti non sempre coerente   | 3            |
| Padronanza del linguaggio specifico e articolazione dei contenuti articolata e coerente | 4            |

Punti.....

TOTALE Punti.....