



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe V F

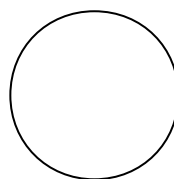
Anno Scolastico 2009/2010

Redatto il 15 maggio 2010

Affisso all'albo il

Docente Coordinatore di Classe: Prof. **Cristian Crestini**

Firma del Coordinatore



Firma del Dirigente Scolastico

SOMMARIO

Presentazione della scuola
(struttura, obiettivi educativi generali)

Relazione sintetica sulla classe
(storia del triennio conclusivo del corso di studi)

Relazione sul lavoro disciplinare
(obiettivi generali, attività formative messe in atto dai docenti)

Preparazione esami di Stato
(attività predisposte dal C.d.C., criteri di valutazione)

Composizione del Consiglio di Classe

Allegati:
programmi
schede didattiche
testi simulazione terza prova

PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA

L'I.T.Aer. "F. De Pinedo" è situato nella zona sud della città, in prossimità del quartiere EUR, ed appartiene al XII Municipio. Essendo l'unico Istituto Aeronautico Statale del centro-sud, il suo bacino di utenza è costituito da un'area molto vasta e disomogenea.

L'Istituto ha ottenuto la certificazione di qualità ISO 9001 dall'anno scolastico 2005/2006.

Gli allievi, di estrazione socio-economica varia, accedono alla scuola con un livello di preparazione scolastica medio.

L'Istituto è dotato di numerosi laboratori attrezzati ed aule speciali che consentono lo svolgimento delle esercitazioni e delle attività pratiche sottese alle discipline di insegnamento.

L'Istituto è frequentato da 764 allievi distribuiti in 36 classi. Il livello di insuccesso varia tra il 32 % delle prime classi e l'8 % delle ultime classi.

Le cause della dispersione nella scuola sono da ricondurre principalmente al disagio relativo alla condizione adolescenziale, al pendolarismo di molti studenti, all'assenza di un metodo e di una abitudine allo studio individuale.

Il "De Pinedo", in quanto scuola pubblica e statale, fa sue le direttive nazionali del Ministero dell'Istruzione, e quindi intende offrire un percorso formativo mirato a:

- Acquisire competenze culturali, comunicative, relazionali e tecnico-professionali in campo aeronautico
- Educare all'autonomia progettuale ed operativa
- Educare alla democrazia, alla responsabilità, alla flessibilità
- Valorizzare gli studenti nel loro cammino di crescita culturale ed intellettuale.

Il curriculum proposto tende, dunque, ad offrire al diplomato sia la preparazione di base per la prosecuzione degli studi a livello universitario, sia le competenze tecniche per un possibile inserimento nel mondo del lavoro in campo aeronautico.

RELAZIONE SULLA CLASSE

La Classe, composta da diciotto allievi (diciassette ragazzi ed una ragazza), si è formata dalla fusione di due gruppi, uno originario del primo anno e l'altro inserito a partire dal terzo anno del corso di studi.

Gli studenti, residenti prevalentemente in quartieri distanti dalla zona della scuola, hanno mostrato caratteristiche di eterogeneità sia sotto il profilo delle diverse attitudini e capacità personali che per diversa collocazione socio-culturale.

Il gruppo classe, soprattutto nel corso del terzo e quarto anno, è risultato nettamente diviso nei due gruppi suddetti, spesso in contrasto e polemica tra loro. Questo comportamento, che in molti casi si è manifestato con atteggiamenti competitivi e di sfida, non ha favorito la socializzazione e la collaborazione nelle attività di gruppo e laboratoriali. Tuttavia si deve rilevare che, anche grazie al lavoro del corpo docente e delle famiglie, nel corso dell'ultimo anno, gli studenti hanno mostrato un maggiore senso di appartenenza al gruppo classe e mostrato un atteggiamento più costruttivo risultando nel complesso più affiatati e coesi.

La classe nel corso del triennio ha sempre mostrato disponibilità e partecipazione al dialogo educativo e non ha evidenziato, a parte una certa vena polemica di alcuni, particolari problemi e disagi: non si possono infatti segnalare atteggiamenti particolarmente scorretti o episodi gravi dal punto di vista disciplinare.

Gli studenti hanno frequentato con sufficiente regolarità ed impegno e mostrato un buon interesse per le tematiche affrontate. Alcuni di essi, nel corso del triennio hanno migliorato nettamente le loro conoscenze e competenze anche grazie alle doti personali, raggiungendo nel complesso risultati più che soddisfacenti.

Altri invece, non sono riusciti ad acquisire adeguate doti di autonomia nello studio e non si sono impegnati in un lavoro di approfondimento degli argomenti oggetto di studio.

Per alcuni di essi, infatti, permangono difficoltà espressive e carenze nell'uso di una terminologia appropriata, ed in generale le conoscenze risultano alquanto superficiali.

RELAZIONE SUL LAVORO DISCIPLINARE

L'azione didattica, nel corso del triennio, è stata finalizzata, non solo al raggiungimento di prefissati livelli di conoscenza nelle singole discipline, ma anche alla realizzazione dei seguenti obiettivi generali:

- Crescita culturale ed intellettuale degli alunni.
- Sviluppo delle capacità logico-espressive.
- Promozione di un'attività critica, indispensabile al raggiungimento di risultati autonomi.
- Maturazione di una conoscenza civile e sociale, presupposto per una corretta vita di relazione sia in ambito scolastico che extrascolastico.

Le attività formative predisposte al raggiungimento di tali obiettivi non si sono discostate dai tradizionali metodi quali la lezione frontale, le esercitazioni di laboratorio e la discussione in aula, ma in alcune discipline si è fatto uso anche di materiali multimediali ed audiovisivi.

Ad integrazione della normale attività didattica svolta in classe i docenti hanno organizzato, nel corso del triennio, le seguenti visite e viaggi di istruzione:

Torre di controllo dell'aeroporto di Roma/Fiumicino (Prof. Crestini)

Centro Regionale di Assistenza al Volo di Roma (Prof. Crestini)

Rappresentazione teatrale su tre lavori di Pirandello presso Teatro Sala Uno di Roma (Prof.ssa Crini)

Visita guidata sul tema "cambiamenti urbanistici a Roma dopo il 1871" (Prof.ssa Crini)

Visita guidata E42 presso il quartiere EUR di Roma (Prof.ssa Crini)

Gli studenti hanno inoltre partecipato alle seguenti manifestazioni:

Gate XXI presso l'aeroporto dell'Urbe di Roma (staff tecnico)

Festa delle Forze Armate presso il Circo Massimo.

Si deve sottolineare la difficoltà di assicurare un numero adeguato di verifiche sia scritte che orali, specie nelle discipline con un numero esiguo di ore settimanali.

Per quanto riguarda l'elenco completo degli argomenti trattati ed i criteri di valutazione adottati, si rimanda alle schede ed i programmi di ogni singola materia allegati al presente documento.

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

| MATERIA | DOCENTE | FIRMA |
|---------------------------|---------------------|-------|
| RELIGIONE | Maria Rita Tarquini | |
| LETTERE ITALIANE E STORIA | Antonella Crini | |
| LINGUA INGLESE | Cipriana Mula | |
| MATEMATICA | Daniela Forgia | |
| DIRITTO | Emanuela D'Andrea | |
| METEOROLOGIA | Luigia Mocerino | |
| ELETTORADARTECNICA | Arnaldo Paparelli | |
| TRAFFICO AEREO | Cristian Crestini | |
| NAVIGAZIONE AEREA | Antonio Pasquini | |
| AEROTECNICA | Michele Di Lecce | |
| EDUCAZIONE FISICA | Giovanni Rivolta | |
| LAB. DI METEOROLOGIA | Massimo Bevilacqua | |
| LAB. DI AEROTECNICA | Fabrizio Batocchi | |
| LAB. DI NAVIGAZIONE | Massimo Bevilacqua | |
| LAB. TRAFFICO AEREO | Michele Santucci | |
| LAB. DI ELETTORADARAD. | Francesco Lijoi | |

PREPARAZIONE ESAMI DI STATO

Nel corso dell'anno il C.d.C. ha predisposto simulazioni della prima prova d'esame e due simulazioni della terza prova d'esame ed allo stato odierno è prevista una simulazione della seconda prova.

Le simulazioni della terza prova sono state tutte della tipologia “B” con domande a risposta aperta ed hanno riguardato le seguenti materie:

MATEMATICA, INGLESE, ELETTRORADARTECNICA, METEOROLOGIA.

- ATTIVITÀ DIDATTICHE DISCIPLINARI

MATERIA RELIGIONE **DOCENTE** MARIA RITA TARQUINI **CLASSI** VF

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

Ore di lezione effettuate nell' a.s. 2009 - 2010 : n° ore 27 [su n° 33 previste]

| 1. | PROSPETTO RIASSUNTIVO DEGLI OBIETTIVI RAGGIUNTI |
|---|---|
| <p>1. Conoscenze :</p> <p>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. Conoscenza della differenza tra la morale laica e religiosa.</p> <p>2. Capacità e competenze</p> <p>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.</p> | |

-

- Situazione in ingresso

La classe VF ha evidenziato interesse allo sviluppo del dialogo educativo. Ha mostrato impegno e partecipazione costante nel voler colmare le lacune riguardanti i contenuti essenziali della Religione.

Metodologie didattiche e strumenti

- lezione frontale
- lezione frontale dialogata
- lezione frontale con esercitazione

1. 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.

- Programma di Religione della classe V F
- Anno scolastico 2009_2010

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.

L'analisi del rapporto fede-ragione è stata sostenuta dal confronto con due filosofi quali Sant'Agostino e San Tommaso d'Aquino.

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, 15-05-2010

L'insegnante

Gli alunni

PROGRAMMA DI ITALIANO

Anno scolastico 2009/10

Prof.ssa Antonella Crini

Classe V F

Il Positivismo. La crisi della ragione
Il Naturalismo francese: caratteri generali
Il Verismo in Italia: caratteri generali
Il Decadentismo europeo: l'Estetismo; caratteri generali

Giovanni Verga: la vita e le idee;
La rivoluzione stilistica e tematica : il ciclo dei vinti
I Malavoglia: trama; *Ora è tempo di andare*
Mastro-don Gesualdo: trama; *La morte di Mastro-don Gesualdo*
La fortuna e la critica

Giovanni Pascoli: la vita e la poetica
Da *Myricae*: *Lavandare*; *L'assiuolo*
Dai *Nuovi poemetti*: *Il libro*
Dai *Canti di Castelveccchio*: *Il gelsomino notturno*
La poetica del *Fanciullino*
La fortuna e la critica

Gabriele D'Annunzio: la vita e la poetica
La vita inimitabile; il superuomo letterario
Da *Alcyone*: *La pioggia nel pineto*
Dal *Piacere*: *Ritratto di Andrea Sperelli*
Dal *Notturmo*: *Visita al corpo di Giuseppe Miraglia*

Il primo Novecento
Il pensiero della crisi; la psicanalisi
Le Avanguardie: il Futurismo
Filippo Tommaso Marinetti: il *Manifesto*
L'Ermetismo

La narrativa
Alberto Moravia: *Gli indifferenti*

Luigi Pirandello: la vita e le idee
Il fu Mattia Pascal: trama; dal capitolo XI: *il re buono*; il finale del romanzo
Uno, nessuno e centomila: trama; il finale del romanzo: *Nessun nome*
Il teatro: *Sei personaggi in cerca d'autore*: trama; finale dell'opera
Da *L'umorismo*: *Il sentimento del contrario*
La fortuna e la critica; i rapporti col fascismo

Italo Svevo: la vita e le idee
I romanzi: *Una vita*: trama; *Senilità*: trama; *Emilio e Angiolina*
La coscienza di Zeno: trama; *Prefazione*; *Il fumo*; il finale del libro
La fortuna e la critica; Svevo e la psicanalisi

Giuseppe Ungaretti: la vita e la poetica
Da *Allegria: I fiumi; Veglia*

Eugenio Montale: la vita e la poetica
Da *Ossi di seppia: I limoni; Spesso il male di vivere; Meriggiare pallido e assorto*

Il Neorealismo: caratteri generali

| Contenuto disciplinare | Tempi | Metodi e strumenti | Criteri di valutazione | obiettivi disciplinari | Esito obiettivi |
|---|---------|---|--|--|------------------------|
| Collegamento con il programma del quarto anno: Leopardi e il messaggio dei suoi ultimi scritti. I movimenti culturali del'900: Positivismo, Decadentismo, Naturalismo e Verismo. L'opera di G. Verga. | 1° Bim. | Presentazione argomenti (lezione frontale). Esercitazioni in classe su analisi di brani letterari e sulle modalità di composizione del saggio breve. Discussioni in classe. Strumenti: manuale e testi vari in fotocopia. | Prove scritte. Interrogazioni (conoscenze, competenze e capacità). Discussioni in classe | Saper individuare la linea evolutiva del pensiero e della poetica di Leopardi e la sua influenza sui poeti del'900. Saper individuare le tematiche principali dei movimenti culturali del '900. Saper collocare nel quadro storico e culturale i testi presi in esame. | Parzialmente raggiunti |
| L'Estetismo: Wilde e D'Annunzio: brani dai romanzi. Pascoli: la poetica e scelta di poesie. | 2° Bim. | Gli stessi del 1° Bim. | Gli stessi del 1° Bim. | Comprendere le linee evolutive del pensiero e della poetica dei vari autori trattati, saper comprendere e analizzare i testi proposti, saper contestualizzare le opere dei vari autori in relazione al momento storico e alla corrente letteraria | Parzialmente raggiunti |
| L'influenza di Pascoli sulla poesia italiana del '900: i Crepuscolari. Il Futurismo | 3° Bim. | Gli stessi del 1° Bim. | Gli stessi del 1° Bim. | Comprendere la novità introdotta da Pascoli nella poesia italiana e la sua influenza sui poeti successivi. Contestualizzare il Futurismo in relazione al momento storico. Saper comprendere e analizzare i testi degli autori proposti. | Parzialmente raggiunti |
| Pirandello: romanzi e teatro Svevo: romanzi | 4° Bim. | Gli stessi del 1° Bim. Organizzazione del lavoro individuale di approfondimento per il colloquio d'esame. | Gli stessi del 1° Bim. Lavoro individuale di approfondimento. | Riconoscere le novità introdotte da Pirandello nel teatro italiano. Comprendere la linea evolutiva del suo pensiero e inserirlo nel contesto storico. Comprendere il rapporto contraddittorio di Svevo con la psicanalisi e l'evoluzione del suo pensiero attraverso i suoi romanzi. Saper comprendere e analizzare i testi degli autori proposti. | Parzialmente raggiunti |
| La poesia del '900: Montale, Ungaretti, Quasimodo. Il Neorealismo. Autori scelti del '900 | 5° Bim. | Gli stessi del 1° Bim. Organizzazione degli approfondimenti per l'esame orale. | Gli stessi del 1° Bim.. Lavoro individuale di approfondimento. | Saper individuare le caratteristiche principali della produzione poetica del '900, saper comprendere e analizzare le opere proposte. Contestualizzare il Neorealismo in relazione al momento storico. Saper organizzare i contenuti degli argomenti scelti per il colloquio d'esame, saperli collegare e contestualizzare, riuscire a rielaborarli in modo personale | Parzialmente raggiunti |

PROGRAMMA DI STORIA

Anno scolastico 2009/10
Prof.ssa Antonella Crini

CLASSE V F

Collegamento al programma del quarto anno:

l'organizzazione del nuovo stato unitario e i suoi problemi: il brigantaggio. Roma capitale

Colonialismo e imperialismo

La Germania di Bismark

I contrasti politici negli stati europei.

L'Italia giolittiana: Crispi e Giolitti. La questione meridionale e il colonialismo italiano

La grande guerra: le cause del conflitto. Motivi dell'intervento italiano. Il 1917, anno cruciale. La fine della guerra e i trattati di pace

La rivoluzione russa

Il dopoguerra. La crisi europea: i nuovi equilibri politici e gli scontri sociali .

La situazione della Germania: la repubblica di Weimar.

L'Italia dallo stato liberale alla dittatura fascista: difficoltà economiche e contrasti sociali nel dopoguerra.

L'avvento del fascismo. Il fascismo movimento e il fascismo regime. Lo stato fascista: l'economia, la politica estera e sociale.

L'Italia antifascista.

La Germania nazista : l'ascesa di Hitler e l'organizzazione dello stato.

La dittatura di Stalin: la repressione dei dissidenti.

La seconda guerra mondiale: la situazione europea e le cause della guerra.

La guerra lampo.L'intervento italiano. La mondializzazione del conflitto. La sconfitta della Germania e l'impiego delle armi nucleari in Giappone.La situazione italiana: la caduta del fascismo,la repubblica di Salò e la Resistenza.

La ricostruzione in Italia: il dopoguerra e la proclamazione della repubblica

Un mondo diviso: la guerra fredda e la paura del conflitto atomico

L'Italia repubblicana: dal boom economico alla crisi degli anni '70 e '80.

La fine del comunismo.

| Contenuto disciplinare | Tempi | Metodi e strumenti | Criteri di valutazione | obiettivi disciplinari | Esito obiettivi |
|---|---------|---|---|--|------------------------|
| Collegamento al programma del quarto anno: il Risorgimento; il colonialismo; l'età giolittiana. L'Europa agli inizi del '900. | 1° Bim. | Presentazione argomenti (lezione frontale). Analisi guidata di testi storici. | Interrogazioni (conoscenze, competenze e capacità). | Saper comprendere le tappe che portarono all'unità d'Italia, i difetti e le debolezze del nuovo stato. Comprendere i motivi delle tensioni internazionali in Europa e il sistema politico giolittiano. | Parzialmente raggiunti |
| | | Discussioni in classe. | Prove scritte: esercitazioni sul tema storico | | |
| | | Strumenti: manuale in adozione, articoli di giornale, libri e documenti vari. | | | |
| | | | | | |
| Prima guerra mondiale. Il dopoguerra in Europa e in Italia. L'ascesa del fascismo. | 2° Bim. | Presentazione argomenti (lezione frontale). Analisi guidata di testi storici. | Interrogazioni (conoscenze, competenze e capacità). | Conoscere le dinamiche fondamentali della grande guerra. Comprendere le motivazioni delle tensioni fra i vari stati nel dopoguerra. Comprendere le modalità e le ragioni dell'ascesa del fascismo. | Parzialmente raggiunti |
| | | Discussioni in classe. | Discussioni guidate in classe. | | |
| | | Strumenti: manuale in adozione, articoli di giornale, libri e documenti vari. | | | |
| | | | | | |
| Il fascismo: movimento e regime; il consenso. Il nazismo. La guerra di Spagna. Preparazione alla visita guidata all'EUR. | 3° Bim. | Presentazione argomenti (lezione frontale). Visita guidata all'EUR. Discussione in classe. | Interrogazioni (conoscenze, competenze e capacità). | Comprendere il periodo storico del fascismo attraverso i cambiamenti urbanistici di Roma. Definire i caratteri generali dei totalitarismi e la loro diversità rispetto ai modelli politici autoritari conosciuti sino ad allora. | Parzialmente raggiunti |
| | | Esercitazioni sul tema storico. | | | |
| | | Strumenti: manuale. | | | |
| | | | | | |
| La seconda guerra mondiale in Europa e in Italia. | 4° Bim. | Presentazione argomenti (lezione frontale). Organizzazione del lavoro individuale di approfondimento per l'esame. | Interrogazioni (conoscenze, competenze e capacità). | Comprendere cause e dinamiche del secondo conflitto mondiale e le motivazioni della persecuzione degli ebrei. Comprendere il significato storico della Resistenza. | Parzialmente raggiunti |
| | | Prove scritte: il tema storico. | | | |
| | | Strumenti: manuale. | | | |
| | | | | | |
| Il dopoguerra. La guerra fredda. L'Italia repubblicana: il boom economico e la crisi degli anni 70 e '80. Approfondimenti per il colloquio d'esame. | 5° Bim. | Presentazione argomenti (lezione frontale). Lavori individuali guidati per il colloquio d'esame. | Interrogazioni (conoscenze, competenze e capacità). | Analizzare la situazione post-bellica. Comprendere i fattori causali e le caratteristiche della crescita economica dagli anni 50 in poi, con particolare riferimento all'Italia. Conoscere le fasi della guerra fredda fino all'89. Ricostruire il quadro politico degli anni '60-'70 in Italia. | Parzialmente raggiunti |
| | | Lavoro individuale. | | | |
| | | Strumenti: manuale, articoli di giornale, saggi storici. | | | |
| | | | | | |

Dal libro di testo **Enterprise 3** sono state svolte le seguenti unità didattiche:

Unit 9 – In the land of Pyramids- revision work: talking about the past- describing Ancient places- reported speech)

Unit 10 – Citizens 2050 – Life in the future: making predictions- comparing past, present and future situations

Unit 11 – Narrow escapes – giving advice/expressing criticism- reporting orders

Unit 12 – The Vikings- describing lifestyles and narrating biographies

Unit 13 – Nature’s fury- news reports- describing natural disasters

Unit 14 – Talking about jobs and interests- making wishes

Unit 15 – Panic is rare- describing and comparing sports

Dal libro English in Aeronautics sono state svolte le seguenti unità inerenti l’inglese tecnico:

Section 3 – The parts of the airplane

Unit 1 – The aircraft design and its structure

Unit 2 – Lifting surfaces: the wing

Unit 3 – The tail unit

Unit 4 – The fuselage

Unit 5 – The landing gear

Unit 6 – The control surfaces

Unit 11 – Flight and system aircraft instruments

Section 5 – Navigation

International Air Laws

The Radar

Metereology (part 1)

Metereology (part 2)

| CONTENUTO DISCIPLINARE | TEMPI | METODI E STRUMENTI | CRITERI DI VALUTAZIONE | OBIETTIVI DISCIPLINARI |
|---|----------------|--|---|--|
| Life in the past -Describing ancient places Reading : The baby party by F.S.Fitzgerald Life in the future future:exspressing | Un bimestre | Presentazione degli argomenti | Conoscenza degli argomenti proposti; | Approfondimento delle abilità linguistiche comunicative ed acquisizione di precisa terminologia, riferita ad ambiti specifici. |
| Reporting commands- expressing opinions- giving advice Aeronautics: aircraft design and structure-Lifting surfaces:The wings | Un bimestre | Lettura ed ascolto dei testi in lingua,anche con l'ausilio di audio-cassette, analisi e commento degli argomenti proposti | capacità di comprensione e di produzione orale e scritta; conoscenza ed uso della microlingua richiesti; | |
| Biographies -Describing lifestyles- Speaking about natural disasters-news report Aeronautics: The fuselage-The landing gear-The tail unit -Control surfaces | Un bimestre | dibattiti in lingua esercizi per la produzione scritta. Visione films in lingua. | capacità di analisi e di sintesi; capacità di elaborare, di effettuare collegamenti, di collocare quanto appreso nel giusto contesto e dare apporti personali. | |
| Commenting on jobs- Advantages/disadvantages- Sports Aeronautics:Flight and system instruments- International Air laws-The radar- Meteorology | Un bimestre | | | |

Testi adottati:-Corso Base verde di matematica (Moduli U V) - Calcolo integrale ed equazioni differenziali (Modulo W verde) di Bergamini Trifone, Ed. Zanichelli

| Classe V F - Programma di matematica - (All.1) | | |
|--|--|--|
| Moduli | Contenuti | Competenze |
| 1. Teoria delle derivate | <ul style="list-style-type: none"> Definizione di derivata e suo significato geometrico Derivate fondamentali e regole di derivazione Retta tangente al grafico di una funzione Punti stazionari Punti a tangente verticale e punti angolosi Continuità e derivabilità Differenziale di una funzione e sua interpretazione geometrica | <ul style="list-style-type: none"> Definire la derivata di una funzione in un punto e in un intervallo Interpretare geometricamente la derivata di una funzione in un punto Calcolare la derivata di una funzione Saper trovare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto |
| 2. Studio delle funzioni I | <ul style="list-style-type: none"> Teoremi di Lagrange, Rolle, Cauchy e la regola di De L'Hospital Asintoti obliqui Massimi e minimi | <ul style="list-style-type: none"> Utilizzare i teoremi di Lagrange, di Rolle e la regola di De L'Hospital Studiare i massimi e i minimi di una funzione Ricerca gli asintoti obliqui Rappresentare graficamente le caratteristiche delle funzioni studiate con particolare riferimento alle funzioni algebriche razionali |
| 3. Studio delle funzioni II | <ul style="list-style-type: none"> Concavità e convessità Flessi Grafico di una funzione a partire dalla sua espressione analitica Caratteristiche dell'espressione analitica di una funzione a partire dal suo grafico | <ul style="list-style-type: none"> Studiare la concavità e la convessità di una funzione Ricerca i punti di flesso Eseguire lo studio completo di una funzione e rappresentarla graficamente con particolare riferimento alle funzioni algebriche |
| 4. Calcolo integrale | <ul style="list-style-type: none"> La primitiva di una funzione. Integrale indefinito come operatore inverso della derivazione. L' integrale indefinito e le relative proprietà. Il teorema fondamentale del calcolo integrale senza dimostrazione.* Determinare l' area di una figura piana.* | <ul style="list-style-type: none"> Calcolare l'integrale indefinito di una funzione. Utilizzare i diversi metodi di integrazione: integrazioni immediate, per semplice trasformazione della funzione integranda, per parti * Calcolare e utilizzare gli integrali definiti.* |

* parti del programma ancora da svolgere

Classe V F
 Programma di matematica
 dell'apprendimento

Metodologie , strumenti di verifica, esiti

(All.2)

| Modulo | Titolo | Ore | Metodi | Verifiche | Esiti |
|--------|--------------------------|--------|--|--|---------------------------------------|
| 1 | Teoria delle derivate | 20 ore | <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale. • Brainstorming e lezione dialogata • Esercitazione individuale in classe • Esercitazione in piccoli gruppi | <ul style="list-style-type: none"> • Verifica orale • Verifica scritta valida per l'orale • Test a risposta chiusa e/o aperta | obiettivi globalmente raggiunti |
| 2 | Studio delle funzioni I | 12 ore | <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale. • Brainstorming e lezione dialogata • Esercitazione individuale in classe • Esercitazione in piccoli gruppi • Costruzione di grafici | <ul style="list-style-type: none"> • Verifica orale • Verifica scritta valida per l'orale • Test a risposta chiusa e/o aperta | obiettivi globalmente raggiunti |
| 3 | Studio delle funzioni II | 10 ore | <ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale. • Brainstorming e lezione dialogata • Esercitazione individuale in classe • Esercitazione in piccoli gruppi • Costruzione e analisi di grafici | <ul style="list-style-type: none"> • Verifica orale • Verifica scritta valida per l'orale • Test a risposta chiusa e/o aperta | obiettivi raggiunti solo parzialmente |

| | | | | | |
|---|--------------------------|-----------|--|--|---------------------------------------|
| 4 | Calcolo integrale | 10 ore | <ul style="list-style-type: none">• Lezione frontale.• Brainstorming e lezione dialogata• Esercitazione individuale in classe• Esercitazione in piccoli gruppi• Costruzione e analisi di grafici | <ul style="list-style-type: none">• Verifica orale• Verifica scritta valida per l'orale• Test a risposta chiusa e/o aperta | obiettivi raggiunti solo parzialmente |
|---|--------------------------|-----------|--|--|---------------------------------------|

- **ITAER “DE PINEDO”**
- **PROGRAMMA DI DIRITTO**
 - **Classe V F**
 - **a.s.: 2009/2010**

prof. Emanuela D’Andrea

OBIETTIVI DISCIPLINARI

- *Conoscere le diverse figure giuridiche del diritto aeronautico;*
- *Conoscere gli elementi contrattuali del diritto privato applicati al diritto aeronautico;*
- *Saper individuare e collegare le funzioni e le responsabilità dei diversi soggetti;*
- *Sapersi orientare nel rapporto fra diritto interno e internazionale;*
- *Saper utilizzare un linguaggio giuridico-tecnico*

METODOLOGIA

- *Lezione frontale*
- *Esercitazioni guidate*

VALUTAZIONE

Per raggiungere gli obiettivi sopra descritti si utilizzeranno anche esercitazioni scritte che, insieme alle verifiche orali, concorrono a determinare la valutazione orale della disciplina. I criteri di valutazione adottati sono quelli deliberati nella riunione di Dipartimento all’inizio del corrente a.s. . (griglia di valutazione della terza prova)

PROGRAMMA

I Modulo

- *La natura giuridica dell’esercente*
- *Dichiarazione e certificazione di esercenza*
- *La responsabilità dell’esercente*

II Modulo

- *Caposcalo: funzioni e responsabilità*
- *Mandato di rappresentanza*
- *Ausiliari tecnici: flight operations officer; flight dispatcher officer, coordinatore dei servizi di rampa*

III Modulo

- *Il comandante: funzione giuridica e requisiti*
- *L’esercizio di pubbliche funzioni*

- *Obblighi e poteri*
- *Rapporti tra esercente e comandante*
- *L'equipaggio: composizione e requisiti*
- *L'organizzazione*

IV Modulo

- *Contratto personale di volo: fonti*
- *Requisiti per l'assunzione del personale di volo*
- *Obblighi e diritti del lavoratore*
- *Cessazione del rapporto e risoluzione del contratto*
- *Licenziamento; giusta causa*

V Modulo

- *Contratti di utilizzazione dell' a/m*
- *Locazione, leasing, noleggio*

VI Modulo

- *Contratto di trasporto aereo*
- *Natura del contratto*
- *Obblighi del vettore e dei passeggeri*
- *Trasporto bagagli*

VII Modulo

- *Servizi trasporto aereo di linea*
- *Carta dei diritti del viaggiatore*
- *Servizi trasporto aereo non di linea*
- *Liberalizzazioni del trasporto aereo nella C.E.*

VIII Modulo

- *Contratto di assicurazione: natura giuridica*
- *Obblighi dell'assicurato e dell'assicuratore*
- *Assicurazione passeggeri*
- *Assicurazione personale navigante*

IX Modulo

- *Assistenza e salvataggio*

Testo :

Angelo Di Giorgi, "Diritto Aeronautico", IBN editore

PROGRAMMA DI METEOROLOGIA AERONAUTICA ed ESERCITAZIONI

Insegnante L. Mocerino

Insegnante Tecnico Pratico M. Bevilacqua

Classe 5 Sez. F

anno scolastico 2009/2010

Modalità didattico-metodologiche e obiettivi specifici.

Il programma può essere distinto nei seguenti argomenti fondamentali:

- Fenomeni pericolosi per il volo;
- Circolazione generale dell'atmosfera; Correnti a getto
- Masse d'aria e Fronti;
- L'assistenza meteorologica alla navigazione aerea;
- Previsioni del tempo e satelliti meteorologici.

Partendo dai concetti acquisiti nel corso del terzo e quarto anno di studio gli allievi sono stati guidati alla scoperta di fenomeni meteorologici quali i fronti, gli uragani, la turbolenza atmosferica, le nebbie, i temporali ecc. Si è dimostrato che alla base di tutti questi fenomeni apparentemente differenti, vi sono dei principi unificatori di grande importanza.

Di ogni fenomeno si è chiarito l'origine, la genesi, gli effetti con particolare riferimento alla pericolosità per la navigazione aerea. Particolare attenzione si è prestata alla scala spazio-temporale interessata dal fenomeno in esame e a tutta la messaggistica e alle carte disponibili per fornire informazioni meteorologiche operative utili per la sicurezza del volo.

A conclusione dell'anno scolastico l'allievo che ha raggiunto gli obiettivi presentati nella programmazione preventiva, è in grado di individuare e riconoscere i vari fenomeni meteorologici, la loro origine, il principio fisico che li governa, la loro evoluzione e gli effetti che possono produrre a secondo dei casi in cui si presentano. Ha acquisito le conoscenze specifiche per elaborare una previsione sinottica ed è in grado di fornire tutta la documentazione meteorologica necessaria alla navigazione aerea della quale ha una conoscenza specifica anche a livello interpretativo.

Entro la fine dell'anno scolastico sarà affrontata la problematica relativa alla previsione dei fenomeni meteorologici attraverso l'uso delle informazioni meteorologiche acquisibili attraverso Internet, mediante interpretazione delle immagini da satellite e confronto tra esse.

Nel secondo quadrimestre, inoltre, gli alunni hanno partecipato ad incontri di approfondimento circa alcuni degli argomenti trattati durante l'anno scolastico: wind shear, ghiacciamento, uragani e cicloni extratropicali, tornado.

La classe, nello specifico, presenta una disomogeneità di risultati: alcuni allievi hanno avuto serie difficoltà circa l'approccio interdisciplinare richiesto, anche a causa di un metodo di studio non adeguato alla crescita esponenziale di impegni, caratteristica peculiare dell'ultimo anno. Altri alunni, invece, hanno acquisito conoscenze basilari che però non comportano necessariamente acquisizione anche di competenze, pertanto il risultato raggiunto è appena sufficiente. Una buona parte della classe, però, ha recuperato le difficoltà presentate al primo

quadrimestre lavorando in modo saltuario e discontinuo, non favorendo pertanto un adeguato lavoro laboratoriale.

Solo alcuni alunni sono riusciti ad ottenere buoni risultati grazie ad una continuità negli impegni, una spiccata passione per gli argomenti trattati e una buona preparazione di base.

PROGRAMMA MODULARE DEL DIPARTIMENTO

| Mese/i | Modulo/i N. | Titolo/i |
|--------------------|------------------------|--|
| Settembre | 1 | Fenomeni pericolosi per il volo: <ul style="list-style-type: none"> • fenomeni che creano turbolenza • fenomeni che riducono la visibilità |
| Ottobre | | |
| Novembre | | |
| Dicembre | | |
| Gennaio | 2 | Circolazione generale dell'atmosfera |
| Febbraio | | La corrente a getto |
| Marzo | 3 | Masse d'aria |
| Aprile | 4 | I Fronti |
| Maggio | 5 | Le previsioni meteorologiche: cenni ai modelli numerici I satelliti meteorologici |
| LABORATORIO | | |
| Mese/i | Modulo/i N. | n.a |
| Settembre | n.a. | Bollettini METAR e TAF |
| Ottobre | 1L | Bollettini SIGMET AIRMET |
| Novembre | 2L | Pianificazione meteo VFR con cartello ridotto |
| Dicembre | 3L | Carte del tempo significativo e dei venti in quota |
| Gennaio | 4L | Fenomeni pericolosi e cartello di rotta |
| Febbraio | | |
| Marzo | 5L | Pianificazione meteo IFR con cartello completo |

| | | |
|---------------|-----------|---|
| Aprile | 6L | Immagini satellitari e nefoanalisi |
| Maggio | | |

| 1. MODULI | 2. CONTENUTI SPECIFICI | 3. OBIETTIVI SPECIFICI | 1. STRUMENTI E MATERIALI | ESITO OBIETTIVI | TEMPI (ore) |
|---|---|--|---|-----------------------------------|-------------|
| M1: FENOMENI PERICOLOSI PER IL VOLO | Fenomeni meteorologici che limitano la visibilità; definizione e caratteristiche dei vari tipi di nebbia. Fenomeni meteorologici che creano turbolenza: Wind shear, Onde orografiche. Classificazioni della turbolenza. Il Temporale. Fenomeni annessi: Formazioni di ghiaccio. Aquaplaning | 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. | Testo in adozione Opera multimediale; Computer; Internet. Presentazioni multimediali | Obiettivi mediamente raggiunti | 16 |
| M2: CIRCOLAZIONE GENERALE DELL'ATMOSFERA E LE CORRENTI A GETTO | <ul style="list-style-type: none"> • Modello ad una e tre cellule convettive; modello di circolazione attuale. La Linea di Convergenza Intertropicale; Onde di Rossby e di Bjerkness. Vorticità. Cenni alle anomalie: El Nino Definizione di corrente a getto; Caratteristiche e localizzazione; Fenomeni associati alla corrente a getto | Comprensione dei moti atmosferici a grande scala. Individuazione delle cause di tali moti ed analisi dei venti corrispondenti. Capacità di analisi della situazione meteorologica e climatologica legata alla circolazione generale dell'atmosfera ed ai centri ciclonici e anticiclonici. Capacità di individuare le grandi correnti aeree presenti nell'alta troposfera e sfruttarle per la navigazione aerea. | Testo in adozione Opera multimediale; | Obiettivi parzialmente raggiunti. | 8 |
| M3: MASSE D'ARIA | Masse d'aria: definizione e classificazione; Caratteristiche delle | Acquisizione del concetto di massa d'aria, Caratteristiche termiche e dinamiche. Analisi delle masse d'aria | Computer; carte meteorologiche, Internet. | Obiettivi mediamente | 4 |

| | | | | | |
|---------------------|--|---|----------------------------|--------------------------------|----------|
| | masse d'aria che influenzano il clima dell'Italia. | che influenzano il clima dell'Italia. | Presentazioni multimediali | raggiunti | |
| M4: I FRONTI | Superficie di discontinuità e definizione di fronte. Caratteristiche del Fronte caldo, freddo e occluso (a carattere caldo e a carattere freddo). Fenomeni associati ai fronti e problematiche relative al volo nei fronti. Analisi del fronte polare. Cicloni extratropicali | Analisi delle caratteristiche dei fronti. Capacità di prevedere l'evoluzione del tempo in funzione del passaggio di una perturbazione attraverso l'analisi delle carte meteorologiche e delle immagini da satellite. Capacità di individuare i fenomeni pericolosi per il volo legati ai fronti. | | Obiettivi mediamente raggiunti | 4 |

| | | | | | |
|---|--|---|--|---|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • M5: LE PREVISIONI E I SATELLITI METEOROLOGICI | <p>Cenni ai modelli matematici locali e globali. Generalità sui satelliti geostazionari e polari; Il sistema METEOSAT; Neofanalisi da satellite; Uso delle informazioni da satellite.</p> | <p>Conoscenza delle grandezze fondamentali nelle previsioni ed analisi delle equazioni di base. Conoscenza dei vari sistemi satellitari e dei principi generali di funzionamento. Conoscenza delle caratteristiche operative del sistema METEOSAT. Capacità di utilizzare i dati da satellite per scopi sinottici ed operativi.</p> | <p>Testo in adozione Opera multimediale;</p> | <p>Obiettivi mediamente raggiunti</p> | <p>4</p> |
| <p>Lab: ASSISTENZA METEOROLOGICA ALLA NAVIGAZIONE AEREA</p> | <p>Messaggi di osservazione: METAR; SPECI. Messaggi di previsione: TAF;. Avvisi di sicurezza. SIGMET AIRMET Carta del vento e della temperatura in quota;. Carta del tempo significativo: Folder o cartello di rotta e pianificazione volo. Informazioni da satellite meteorologico.</p> | <p>Conoscenza delle forme simboliche, delle abbreviazioni e dei codici per la codifica 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>Computer; Lavagna luminosa; Videoproiettore ; carte meteorologiche, messaggi meteorologici Internet. Presentazioni multimediali</p> | <p>Obiettivi parzialmente raggiunti</p> | <p>25</p> |

I Docenti

Luigia Mocerino

Massimo Bevilacqua

OBIETTIVI GENERALI DEL CORSO DI ELETTORADARATECNICA
(Prof. Paparelli Arnaldo)

OBIETTIVI PER CONOSCENZE

- conoscere la funzionalità di semplici reti elettriche lineari
- conoscere in generale le tecniche di produzione, elaborazione e modulazione dei segnali
- possedere una conoscenza di base delle tecniche impiegate nelle moderne trasmissioni a distanza dell'informazione
- avere conoscenza della componentistica realmente presente sul mercato, ed essere in grado di utilizzarla

OBIETTIVI PER COMPETENZE

- essere in grado di analizzare gli elementi e le strutture di semplici circuiti
- sapere eseguire correttamente montaggi di semplici prototipi
- essere in grado di utilizzare la strumentazione di laboratorio
- sapere elaborare relazioni tecniche

OBIETTIVI PER CAPACITA'

- essere in grado di esprimersi correttamente in linguaggio tecnico
- sapere discutere in modo sintetico le applicazioni standard di componenti e dispositivi studiati durante il corso
- sapersi inserire nel lavoro di gruppo, mettendo a disposizione le proprie competenze
- sapersi adeguare al cambiamento

PROGRAMMA SVOLTO

L'AMPLIFICAZIONE

- Concetto di amplificazione e funzione di trasferimento
- Classificazione degli amplificatori
- Studio di un amplificatore con BJT a emettitore comune, in regime statico e dinamico
- Concetto di retroazione negativa e positiva, e suoi effetti generali

AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

- Proprietà dell'amplificatore operativo ideale
- Alcune caratteristiche reali dell'OPAMP; amplificazione differenziale e amplificazione di modo comune (CMRR); tensione di offset e slew-rate
- Funzionamento ad anello aperto e ad anello chiuso
- Uso di un amplificatore di medie caratteristiche: OPAMP μ A741
- Analisi dell'amplificatore invertente e non invertente

- L'inseguitore di tensione (buffer)
- Circuiti sommatore e sottrattori
- Amplificatore differenziale
- Circuiti integratori e derivatori (ideali e reali)
- Funzionamento non lineare degli operazionali: i comparatori, il trigger di Schmitt

RADIOCOMUNICAZIONI

Modulazioni e Tecniche Trasmissive

- Problematiche generali nei moderni sistemi di trasmissione delle informazioni
- Schema di principio di un sistema di trasmissione (sorgente dell'informazione -destinatario)
- Richiami sulle tecniche di modulazione: segnale modulante, segnale portante, segnale modulato
- Introduzione alle modulazioni ad impulsi (PAM; PWM; PPM)
- Problema generale della campionatura e teorema di Shannon
- Tecnica di modulazione PCM (Pulse Code Modulation): dalla campionatura alla quantizzazione alla conversione
- Introduzione alla trasmissione dei segnali: tecnica TDM (Time Division Multiplexing) e cenni sulla FDM

Onde radio e antenne

- Onde elettromagnetiche; spettro elettromagnetico (bande di frequenza per le principali applicazioni nelle comunicazioni via etere); Propagazione delle onde radio (caratteristiche; influenza dell'atmosfera e della superficie terrestre)
- Principio di funzionamento delle antenne
- Parametri caratteristici (impedenza, frequenza di lavoro, guadagno, area efficace); Caratteristiche direzionali (diagrammi e angoli di radiazione)
- Distribuzione della potenza
- Antenna a dipolo (dipolo elementare, $\lambda/2$ e $\lambda/4$)
- (****) Tipi di antenne; Antenne riceventi; Antenne a parabola

Radar

- Generalità sul radar ad impulsi e schema a blocchi
- I circuiti: sincronismo, modulatore, trasmettitore, commutatore ATR e TR, amplificatore RF, Mixer, amplificatore FI, rivelatore, amplificatore video
- Equazione del radar
- Generalità sul radar secondario

*Dal punto (****) in poi il programma è in corso di svolgimento*

PRINCIPALI ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

- Realizzazione di semplici stadi amplificatori e loro risposta in frequenza
- Applicazioni dell'amplificatore operazionale $\mu A741$: configurazioni circuitali tipiche
- Guadagno e risposta in frequenza dell'amplificatore invertente
- Circuiti integratori e derivatori
- Introduzione alle tecniche di generazione dei segnali con utilizzo degli operazionali
- Generatori di onde sinusoidali a bassa frequenza
- Circuiti multivibratori; funzionamento del multivibratore astabile

Roma, 15 maggio 2010

Il Professore

- **Elettrodomestici - Profilo della classe 5F (a.s. 2009-2010)**

La classe si è avvicinata, pur senza mai approfondire, al raggiungimento degli obiettivi minimi prefissati nel piano di lavoro del corso di elettronica. Per pochi ragazzi le conoscenze risultano acquisite in modo più solido ed approfondito, soprattutto in alcuni argomenti.

Migliore è stata, durante tutto l'anno, la risposta della classe all'attività pratica, concentrata nel lavoro di laboratorio.

Programma didattico di Traffico Aereo e TLC Aer.
Prof. Cristian Crestini

A. S. 2009/2010 Classe V sez. F

Servizio di controllo di avvicinamento

Il sistema ILS; separazioni standard per aa/mm in partenza; separazione tra aa/mm in partenza ed in arrivo; autorizzazioni ad operare in VMC; sequenza degli avvicinamenti; definizione di landing rate; definizione e calcolo dell'EAT.

Servizio di controllo di regione

Scopo del servizio; servizi ATS forniti dall'ACC; metodi di controllo; voli gestiti dall'ACC; separazioni standard ICAO (verticali ed orizzontali); RVSM; minima separazione radar; riduzione della minima separazione radar; ATC clearance.

Gestione dei flussi di traffico aereo

Finalità e compiti del servizio ATFM; cenni storici sull'evoluzione del sistema; organizzazione del servizio ATFM in Europa (CEU, CFMU, FMP); procedura operativa di invio del piano di volo al CFMU; messaggi operativi di risposta (ACK, MAN, REJ); definizione e modalità di rilascio del CTOT.

Coordinamento tra enti ATS

Coordinamento per la fornitura dei servizi FIS ed ALS; coordinamento tra ACC e APP; coordinamento tra APP e TWR; scambio dei dati di movimento e controllo

Il RADAR nei servizi del traffico aereo

Principio di funzionamento del radar primario; equazione del radar; criteri di scelta dei parametri caratteristici; tipi di radar primario; radar secondario (apparati di bordo e di terra); confronto tra radar primario e secondario; codifica dei codici SSR; uso del transponder; procedure di identificazione con radar primario e secondario; servizio radar (radar monitorino, radar vectoring); avvicinamenti radar (vettoramento per avvicinamenti ILS, avvicinamento con radar di sorveglianza, avvicinamento GCA, ILS radar monitoring); funzioni del controllo radar di avvicinamento.

Il sistema anticollisione TCAS

Tipologie dei sistemi anticollisione; principio di funzionamento; rappresentazione delle informazioni; normativa ufficiale inerente l'uso dei sistemi anticollisione a bordo dei velivoli commerciali.

Attività di laboratorio

Ripetizione ed approfondimenti sulla compilazione dei piani di volo VFR, IFR, e strips ATC; messaggistica IFPS: codifica, decodifica e gestione dei principali messaggi; lettura ed uso delle carte AIP per traffico IFR (sezione MAP); studio e realizzazione di un'area di servizio (nella TMA) per traffico IFR; tecniche di risoluzione di conflitti di traffico. calcolo dell'EAT; coordinamento fra enti ATC; simulazione di controllo procedurale di traffico terminale: separazioni sequenziamento in avvicinamento, strip marking, fraseologia T/B/T (Ita/Ing), coordinamenti ATC; affinamento delle tecniche di risoluzione dei conflitti di traffico, mancato avvicinamento, emergenze.

Introduzione alla tecnica di controllo radar: differenze sostanziali e parallelismi con il controllo procedurale; metodi di risoluzione di conflitti di traffico mediante sistemi radar; procedure di identificazione con radar primario e secondario; simulazioni per la gestione e controllo con radar primario; radar secondario: assegnazione e gestione dei codici SSR, separazioni, sequenziamento/vettoramento in avvicinamento, coordinamenti.

L'insegnante
Cristian Crestini

- Scheda della Classe V F Anno Scolastico 2009/2010

Materia Traffico Aereo Prof. Crestini Cristian

| Contenuto disciplinare | Tempi | Metodi e strumenti | Criteri di valutazione | Obiettivi disciplinari | Esito obiettivi |
|--|--------------|--|---|---|------------------------|
| Servizio di controllo di avvicinamento Sistema ILS | 4 ore | Lezione frontale, discussione in classe. Libro di testo. | Verifiche orali e scritte. Accertamento di conoscenze capacità e competenze | Conoscenza ed utilizzo della regolamentazione specifica | Raggiunti in parte |
| Servizio di controllo di regione | 8 ore | Lezione frontale, discussione in classe. Libro di | Verifiche orali e scritte. Accertamento | Conoscenza ed utilizzo della regolamentazione | Raggiunti in parte |

| | | | | | |
|--|--------|---|--|--|-----------------------|
| | | testo. | di conoscenze capacità e competenze | specifica | |
| Gestione dei flussi di traffico aereo (ATFM) | 6 ore | Lezione frontale, discussione in classe. Libro di testo e dispense | Verifiche orali e scritte. Accertamento di conoscenze capacità e competenze | Conoscenza ed utilizzo della regolamentazione specifica | Raggiunti in parte |
| Coordinamento tra Enti ATS | 6 ore | Lezione frontale, discussione in classe. Libro di testo e dispense | Verifiche orali e scritte. Accertamento di conoscenze capacità e competenze | Conoscenza ed utilizzo della regolamentazione specifica | Raggiunti in parte |
| Il RADAR nel servizio ATS | 12 ore | Lezione frontale, discussione in classe. Libro di testo e dispense | Verifiche orali e scritte. Accertamento di conoscenze capacità e competenze | Conoscenza del principio di funzionamento e dell'impiego operativo | Raggiunti in parte |
| I sistemi anticollisione | 3 ore | Lezione frontale, discussione in classe. Libro di testo e dispense | Verifiche orali e scritte. Accertamento di conoscenze capacità e competenze | Conoscenza del principio di funzionamento e dell'impiego operativo | Raggiunti in parte |

ANNO SCOLASTICO 2009/2010

MATERIA :
NAVIGAZIONE

PROF. PASQUINI ANTONIO

SCHEDA DELLA
CLASSE V F

| Contenuto disciplinare | Tempi | Metodi e strumenti | Criteri di valutazione | Obiettivi disciplinari | Esito obiettivi |
|--|--------|---|---|--|-------------------------|
| Problemi operativi della navigazione aerea (pnr, roa, pet, intercettazione) | 1 Bim. | Presentazione argomenti (lezione frontale) - lavoro di gruppo -Discussione in classe Utilizzo della cartografia | Prove pratiche . Prove scritte . Interrogazioni (conoscenze ,competenze e capacità) | Capacità di risoluzione di algoritmi complessi.Sviluppo delle capacità logico deduttive | Completamente raggiunti |
| Risoluzione di problemi ortodromici | 2 Bim. | Presentazione argomenti (lezione frontale) - lavoro di gruppo -Discussione in classe Utilizzo Link- trainer | Prove pratiche. Prove scritte . Interrogazioni (conoscenze ,competenze e capacità) | Conoscenze di base della geometria sferica.Usò pratico .Sviluppo delle capacità logico deduttive | completamente raggiunti |
| Sistemi di navigazione (Loran,omega) | 3 Bim. | Presentazione argomenti (lezione frontale) - lavoro di gruppo -Discussione in classe. Lavoro individuale | Prove pratiche . Prove scritte . Interrogazioni (conoscenze ,competenze e capacità) | Conoscenze di base della strumentazione .Sviluppo delle capacità logico deduttive | Completamente raggiunti |
| Sistemi di Navigazione (GPS,Piattaforma inerziale) | 4 Bim. | Presentazione argomenti (lezione frontale) - lavoro di gruppo -Discussione in classe.lavoro individuale | Prove pratiche . Prove scritte . Interrogazioni (conoscenze ,competenze e capacità) | Conoscenze di base dei sistemi attuali di navigazione.Sviluppo delle capacità logico deduttive | Completamente raggiunti |
| Carte aeronautiche | 4 Bim. | Presentazione argomenti (lezione frontale) - lavoro di gruppo -Discussione in classe.lavoro individuale | Prove pratiche . Prove scritte . Interrogazioni (conoscenze ,competenze e capacità) | Conoscenze di base dei sistemi attuali di navigazione.Sviluppo delle capacità logico deduttive | Completamente raggiunti |

PROGRAMMA DIDATTICO DI NAVIGAZIONE AEREA DELLA CLASSE V F ANNO SCOLASTICO 2009/ 2010

I problemi operativi della navigazione aerea : introduzione- i problemi di intercettazione : analisi teorica del problema. Risoluzione grafica del problema con il sistema assoluto – Introduzione al concetto di autonomia di volo –I Decision Point : il raggio d'azione ed il PNR. Il raggio d'azione ed il PNR con il rientro su base alternata. La missione da base mobile – Risoluzioni con il sistema relativo: il concetto di vento relativo. I problemi dell'intercettazione. Il raggio d'azione e PNR con rientro su base alternata. La missione da base mobile. PET –

Sistemi di navigazione aerea: I.N.S. (Inertial navigation System): principi teorici, accelerometri, i giroscopi.

Sistema di navigazione inerziale, la piattaforma asservita, allineamento della piattaforma, stabilizzazione della piattaforma, determinazione della velocità e della posizione, apparato di bordo, limiti tecnici ed operativi- Cenni su I.R.S. (Inertial Reference System):

Sistemi di navigazione d'area: Sistemi di radionavigazione iperbolica: cenni storici, generalità sulla geometria dei sistemi iperbolici- LORAN C: determinazione di una linea di posizione iperbolica, apparati di bordo, impiego operativo, accuratezza, affidabilità, portata e copertura, considerazioni finali-O.N.S. (Omega Navigation System): determinazione della posizione, apparati di bordo, impiego operativo, accuratezza ed affidabilità, portata e copertura, considerazioni finali

GPS (Global Position System) . La navigazione satellitare: principio di funzionamento del GPS, caratteristiche operative del sistema.

Descrizione del sistema, cenni storici, generalità sulla geometria dei sistemi satellitari. Fix satellitare. Determinazione della distanza e della posizione. Sincronizzazione degli orologi.

CARTE AERONAUTICHE. Classificazione e principali requisiti delle carte. Proiezione cilindrica centrale. Carta di mercatore – formule di corrispondenza ed mdl.

Carte coniche – Carta di Lambert- formule di corrispondenza ed mdl. Cenni sulle carte stereografiche polari e gnomoniche. Carteggio sulle carte aeronautiche. Formula di Givry

ORTODROMIA . Cenni sulla trigonometria sferica. Formule e tecniche di risoluzioni dei triangoli

Aerotecnica e Laboratorio di Aerotecnica

Docenti: M. Di Lecce – F. Batocchi – E. Gizzi

Argomenti teorici

- a. **Volo librato**
Equilibrio in planata – odografa di planata – modifica dell'odografa al variare di peso e quota e in presenza di vento – raggio d'azione – massima durata del volo
- b. **Velivolo con motoelica**
Eliche – comportamento e geometria: passo, calettamento, incidenza – eliche a calettamento fisso: diagramma e formule di Renard di 1a specie, variazione della trazione e del rendimento al variare del rapporto di funzionamento – eliche a calettamento variabile: al decollo, in crociera, in bandiera, in reverse – Potenza necessaria al volo livellato: curve caratteristiche al variare di peso, quota e configurazione – velocità ed assetti caratteristici – odografa di salita e discesa con motore – inviluppo di volo – tangenza teorica e pratica – costanza del consumo chilometrico al variare della quota
- c. **Velivolo con turbogetto**
Richiami sulla propulsione – spinta disponibile e spinta necessaria: curve caratteristiche al variare di peso, quota e configurazione – velocità ed assetti caratteristici – odografa di salita e discesa con motore – diminuzione del consumo chilometrico al variare della quota – tangenza teorica pratica e aerodinamica, stallo alto e stallo basso
- d. **Stabilità e manovrabilità**
Stabilità longitudinale, richiamo del diagramma di Crocco – stabilità al rollio e all'imbardata – condizioni critiche: vento, rotazione al decollo e al contatto – motore in avaria – dutch roll – effetto diedro - raffiche
- e. **Manovre**
Virata corretta: equilibrio, sbandamento, virata ad assetto costante, a velocità costante e mista – coefficiente di contingenza – stallo in virata, raggio minimo – correzione di piede – Richiamata: con variazione di assetto e con variazione di spinta, diagramma di manovra – Decollo: equilibrio, lunghezza di pista, avaria in rullaggio, accelerazione/arresto, decollo con vento – Atterraggio: impostazione del calcolo e formule tipiche.
- f. **Condizioni critiche**
Diagramma di manovra .- coefficiente di contingenza in virata, richiamata, decollo, atterraggio, discesa, salita – valori massimi – volo con raffiche istantanee e gradualì – diagramma di raffica

Laboratorio:

Utilizzo del foglio elettronico per lo svolgimento di esercitazioni: odografa di discesa – calcolo della resistenza dal trittico in scala - tempi di salita – lunghezza di rullaggio – tracciamento di curve caratteristiche – integrazione numerica mediante foglio elettronico

Programma Educazione Fisica
Classe 5 F
a.s. 2009/10
Prof. Giovanni Rivolta

1) Conoscenze teoriche: Qualità motorie (resistenza, velocità, forza, mobilità articolare, coordinazione, equilibrio), processi energetici del muscolo (aerobico, anaerobico lattacido, anaerobico alattacido), sostanze dopanti e integratori, i traumi dello sport, regole dei principali giochi scolastici di squadra (pallavolo, pallacanestro, calcio a 5), schemi di gioco (pallavolo doppio palleggiatore e palleggiatore unico).

Capacità pratiche

- 2) Corsa di resistenza, corsa campestre, 1000 metri.
- 3) Esercizi di potenziamento fisiologico, esercizi di potenziamento di vari distretti muscolari.
- 4) Esercizi preatletici
- 5) Esercizi di allungamento muscolare
- 6) Corsa di velocità, 30 metri, 50 metri piani.
- 7) Acquisizione e affinamento dei fondamentali della pallavolo: palleggio alto, bagher di appoggio e difensivo, attacco e difesa, schiacciata in 2° tempo, schiacciata veloce, muro)
- 8) Acquisizione e affinamento dei fondamentali della pallacanestro: palleggio, passaggio, terzo tempo, tiro in sospensione.
- 9) Acquisizione delle misure di sicurezza del tiro con l'arco, tecnica di tiro da 10mt e da 20 mt
- 10) Badminton: regole di gioco e fondamentali
- 11) Tiro a segno: pistola e carabina olimpica 10 mt. Tecnica di tiro e piccole competizioni al Tiro a segno nazionale di viale Tor di Quinto
- 12) MTB: percorso tecnico in mountain bike, percorsi prolungati
- 13) Calcio a 5: conduzione della palla, arresto della palla, tiro. Partite di classe 5c5

Scheda allegata

I punti: 2,3,4,5,6, sono stati svolti in moduli nei mesi di settembre, ottobre, novembre, dicembre

I Test di misurazione della resistenza, della velocità, della forza arti superiori e arti inferiori, coordinazione, mobilità articolare sono stati svolti tra il 15 dicembre e il 20 gennaio.

(1000 metri, 50 metri, navetta 10x5, sospensione alla spalliera tricipiti, bicipiti, salto in lungo da fermo, salto in alto da fermo, lancio della palla medica a due mani dal petto, salita alla pertica, getto della palla medica 3kg)

Il punto 1 è stato svolto lungo tutto l'anno scolastico con verifica intermedia e finale

I punti 7,8,9,10,11,12,13 sono stati svolti in moduli nei mesi di febbraio, marzo, aprile, maggio

Test sui giochi sportivi .Pallavolo: palleggio di controllo e palleggio spinto, bagher di controllo e palleggio, bagher difensivo su attacco, schiacciata 2 tempo da posto 4, battuta flot o con la rotazione.

Test di pallacanestro: terzo tempo, palleggio arresto e tiro in sospensione.

Test di tiro con l'arco 20 mt

Test di tiro a segno: carabina olimpionica 10mt, pistola olimpionica 10mt

I test sui giochi sportivi sono stati effettuati a partire da fine aprile e inizio maggio 2010.

SIMULAZIONE DI TERZA PROVA (a.s. 2009-2010)

(si hanno a disposizione 12 minuti per ciascuna domanda; scrivere le risposte su questo foglio)

QUESITI PROPOSTI PER ELETTORADARADARTECNICA

1. PER QUALI VALORI DELLA TENSIONE DI INGRESSO L'AMPLIFICATORE INVERTENTE REALIZZATO CON L'OPERAZIONALE ESCE DALLA ZONA DI FUNZIONAMENTO LINEARE E VA IN SATURAZIONE?

2. QUALI SONO LE CARATTERISTICHE DI UN AMPLIFICATORE OPERAZIONALE IDEALE?

ALUNNO

CLASSE 5F

Alunno.....

Classe V sez.F

I Simulazione Terza Prova

Quesiti di Matematica

1) Dopo aver controllato se sono verificate le ipotesi del teorema di Rolle per la funzione seguente nell'intervallo chiuso a fianco indicato, calcolare l'ascissa degli eventuali punti la cui esistenza è assicurata dal teorema:

$$y = \frac{x+1}{x-1} + \frac{2x}{x+2} \quad \text{in } [-1; 2/5].$$

2) Determinare i limiti agli estremi del campo di esistenza e gli asintoti della seguente funzione:

$$y = \frac{x^2}{x-1}$$

- 3) Quale visibilità si riporta nei bollettini METAR? E nei bollettini TAF? Perché è necessario sapere con esattezza di che visibilità si tratta?

SIMULAZIONE DI TERZA PROVA (a.s. 2009-2010)

QUESITI PROPOSTI PER ELETTORADARTECNICA

1) IL CONCETTO DI GUADAGNO VIENE NORMALMENTE INTRODOTTO NELLO STUDIO DEI CIRCUITI ELETTRICI. QUAL'È IL SIGNIFICATO DI GUADAGNO ASSOCIATO AL FUNZIONAMENTO DI UN'ANTENNA?

2) COS'È L'INSEGUITORE DI TENSIONE (O BUFFER)?

Alunno.....

Classe V sez.F

II Simulazione Terza Prova

Quesiti di Matematica

1) Dopo aver dato la definizione di integrale indefinito di una funzione $f(x)$, calcolare il seguente integrale:

$$\int \frac{8x^3}{x^4+1} dx$$

2) Determinare gli eventuali punti di massimo , di minimo e di flesso della seguente funzione:

$$y = \frac{x^3}{x+1}$$
