



ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI
(L.425/97 - DPR 323/98)

a.s.2016-2017

Consiglio della classe

DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO

Il Dirigente Scolastico

.....

Esposto all'Albo

il

INDICE

1. Composizione del Consiglio di Classe
2. Profilo professionale dello studente
3. Relazione generale sulla classe
 - 3.1. Composizione
 - 3.2. Profitto
 - 3.3. Comportamento
 - 3.4. Obiettivi educativo-formativi
 - 3.5. Metodologie didattiche
 - 3.6. Esperienze didattiche e formative di particolare rilievo
 - 3.7. Attività integrative ed extracurricolari
4. Relazione finale per disciplina
 - 4.1. Profitto
 - 4.2. Comportamento
 - 4.3. Obiettivi raggiunti in relazione ai contenuti, alle competenze e alle abilità
 - 4.4. Attività integrative ed extracurricolari svolte
 - 4.5. Metodologia e strumenti utilizzati
 - 4.6. Verifiche e valutazione
 - 4.7. Programma svolto
5. Scheda informativa relativa alle prove integrate svolte durante l'anno
 - 5.1. Criteri seguiti per la progettazione delle prove integrate
 - 5.2. Scheda informativa relativa alle prove integrate svolte durante l'anno
 - 5.3. Note informative per la predisposizione della terza prova scritta

ALLEGATI

- Testo TERZA PROVA SCRITTA – simulazione del 24.03.2017
- Testo TERZA PROVA SCRITTA – simulazione del 27.04.2017
- Griglie di valutazione della Terza prova scritta
- Criteri di attribuzione del credito scolastico e formativo
- Tabella di corrispondenza voti/giudizi

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Materia	Ore settimanali
BRUSUTTI Giacomo	Laboratorio Meccanica, Macchine e Sistemi Propulsivi	2
CALISESI Alessandra	Lingua Straniera Inglese	3
CIROI Marco	Religione	1
DEGANUTTI Anita	Lingua e Letteratura Italiana Storia	3 + 2
DI GIUSTO Sandro	Elettrotecnica Elettronica e Automazione	3
GOBBO Giampiero	Scienze Motorie e Sportive	2
FONTANA Maria	Matematica	3
LAUDA Lucia	Diritto ed Economia	2
LILLIA Massimo	Laboratorio Elettronica, Elettrotecnica e Automazione	2
MAURO Guglielmo	Meccanica, Macchine e Sistemi Propulsivi	4
PIANA Roberto	Laboratorio Struttura Costruzione Sistemi e Impianti del Mezzo Aereo	6
PRENASSI Ennio	Struttura Costruzione Sistemi e Impianti del Mezzo Aereo	8

La continuità didattica è stata interrotta nel passaggio dalla 4^a alla 5^a classe per le seguenti discipline: Italiano e Storia, Elettrotecnica, Scienze Motorie, Laboratorio di Meccanica, Laboratorio di Elettrotecnica e Laboratorio di Struttura Costruz. del Mezzo Aereo.

Nel passaggio dalla 3^a alla 4^a classe la continuità didattica è stata interrotta per le seguenti discipline: Inglese, Italiano e Storia, Elettrotecnica, Laboratorio di Meccanica, Laboratorio di Elettrotecnica e Laboratorio di Strutture Costruz. del Mezzo Aereo.

2. PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE TECNICO DIPLOMATO IN TRASPORTI E LOGISTICA - COSTRUZIONI AERONAUTICHE.

Tale figura professionale è quella di un tecnico di secondo livello particolarmente attento alla manutenibilità e affidabilità di un prodotto manifatturiero in generale e dell'industria aeronautica in particolare.

Le caratteristiche generali di tale figura sono le seguenti:

- Versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;
- capacità di inserirsi attivamente in gruppi di lavoro
- ampio ventaglio di competenze nonché capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento alla evoluzione della professione;

- capacità di cogliere la dimensione giuridico-economica dei problemi anche in una prospettiva imprenditoriale.

Nel settore meccanico in genere e aeronautico in particolare, tali obiettivi si specificano nell'acquisizione e sviluppo di una accentuata attitudine ad affrontare i problemi in termini sistemici, basata su essenziali e aggiornate conoscenze delle discipline di indirizzo, integrate da organica preparazione scientifica nell'ambito tecnologico e da capacità valutative delle strutture economiche della società attuale, con particolare riferimento alle realtà aziendali. Si considera essenziale inoltre l'attitudine a porsi il problema della sicurezza nel settore delle Costruzioni Aeronautiche come vincolo imprescindibile in ogni fase del ciclo produttivo e manutentivo.

3 . RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE

3.1 Composizione

La classe risulta così composta nel corrente anno scolastico

	Alunni		
	Maschi	Femmine	Totale
Numero	25	1	26
Provenienti da altra scuola	//	//	0
Abbandoni/ ritiri durante l'anno	//	//	0
Ammessi all'esame conclusivo di stato			0
Studenti non italofoeni	//	//	0
Studenti Disturbi S.A.	//	//	0

Provenienza

Numero alunni	Residenti a Udine	Residenti in località entro i 20 Km di distanza da Udine	Residenti in località oltre i 20 Km di distanza da Udine
	3	5	18

Nonostante 18 allievi provengano da località poste a più di 20 km dalla scuola, la frequenza è stata regolare. Tutti gli studenti hanno aderito con interesse al percorso didattico e alle iniziative di ampliamento extra-curricolare.

3.2 Profitto (i dati escludono gli allievi non ammessi all'ESCi)

3.2.1 Regolarità degli studi

Numero studenti	Regolari	In ritardo di un anno	In ritardo maggiore di un anno
	18	8	0

La disponibilità al dialogo educativo è risultata generalmente positiva ed omogenea nelle varie discipline, sia nell'area tecnico-scientifica, sia in quella linguistico-umanistica. La maggior parte della classe, infatti, ha dimostrato adeguato interesse in tutte le materie.

In merito alle diverse iniziative formative integrative (scolastiche ed extrascolastiche) si evidenzia che tutti gli allievi hanno saputo apprezzarle, ritenendole importanti occasioni di formazione e di crescita.

La classe ha seguito le lezioni con attenzione e partecipazione, e solo un gruppo molto ristretto di allievi, pur mantenendo un atteggiamento corretto, ha dato un contributo meno significativo all'attività didattica.

Per quanto riguarda l'impegno, è possibile evidenziare alcuni allievi che si sono distinti per la motivazione, l'impegno, la partecipazione e il lavoro domestico. La maggior parte della classe ha partecipato all'attività didattica con adeguato interesse e discreto impegno. Un gruppo ristretto di allievi, invece, si è impegnato con minor costanza e scarsa motivazione.

Come già accennato, si desidera segnalare la presenza di punte di eccellenza: alcuni allievi vantano delle valutazioni molto positive in diverse discipline e si sono posti in evidenza nella attiva partecipazione alle iniziative scolastiche e nella positiva collaborazione con i compagni e la compagna di classe.

Si evidenzia inoltre che molti degli studenti insufficienti in alcune discipline nel primo quadrimestre hanno recuperato le loro lacune nel secondo quadrimestre.

Pertanto, per quanto riguarda il profitto, esso risulta in media discreto per molti studenti, buono o ottimo per altri: soltanto alcuni allievi raggiungono risultati sufficienti.

3.3 Comportamento

La classe evidenzia un discreto livello di socializzazione sia nei rapporti interpersonali tra compagni, sia nei confronti degli insegnanti e dell'istituzione scolastica. Durante il percorso triennale le dinamiche all'interno della classe sono state positive, e la relazione con i docenti è stata corretta ed equilibrata.

Il clima è stato sempre sereno, e questo ha permesso ai docenti di operare in modo efficace durante il percorso di studi.

3.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi

3.4.1 Obiettivi educativi-formativi

In sede di programmazione collegiale dell'attività didattica per l'a.s.2016/2017 il consiglio di classe ha elaborato i seguenti obiettivi educativo-formativi, articolati nei tre sottogruppi (A, B, e C) di seguito riportati:

A) PORSI IN RELAZIONE CON GLI ALTRI IN MODO CORRETTO

Favorire e rafforzare:

- l'intervento in classe degli allievi per esprimere il proprio punto di vista;
- la partecipazione consapevole alle discussioni, al lavoro di gruppo e alle assemblee;
- una corretta interazione con il personale della scuola.

B) LAVORARE IN GRUPPO

Favorire e rafforzare:

- la partecipazione propositiva al lavoro di gruppo;
- la capacità di portare a termine i compiti assegnati rispettando le consegne;
- l'attitudine ad ascoltare, fare domande, esprimere il proprio punto di vista;
- la capacità di operare scelte consapevoli.

C) RISPETTARE LE REGOLE

Favorire e rafforzare:

- la capacità di rispettare gli impegni assunti;
- la puntualità e la precisione nel lavoro individuale e di gruppo, scolastico e domestico;

- la puntualità nell'arrivare in classe, nel giustificare assenze, ritardi o uscite anticipate;
- il rispetto del patrimonio e degli spazi comuni.

I suddetti obiettivi sono stati generalmente raggiunti dalla totalità della classe.

3.4.2 Obiettivi cognitivi

Gli obiettivi cognitivi formulati dal Consiglio di classe in sede di programmazione collegiale dell'attività didattica sono i seguenti:

D) COMUNICARE IN MODO EFFICACE

- esprimersi in modo linguisticamente corretto e concettualmente ordinato;
- usare registri adeguati alla situazione comunicativa;
- comprendere codici e registri diversi;
- individuare in un testo l'idea principale, distinguendola da quelle secondarie;
- costruire "scalette" ed elaborare testi in modo coerente rispetto a finalità predefinite.

E) RISOLVERE PROBLEMI

- fase di riconoscimento: riconoscere la natura del problema; se il problema è complesso, scomporlo in sotto-problemi;
- fase di analisi: ricercare, analizzare e classificare i dati disponibili; effettuare scelte metodologiche; individuare rapporti di causa-effetto, formulare ipotesi di risoluzione.
- fase applicativa: applicare regole e procedure di risoluzione; conseguire risultati.
- fase di verifica: confrontare il risultato ottenuto con il risultato atteso; ricercare, identificare e valutare eventuali errori;
- fase di comunicazione: riferire i risultati con linguaggio appropriato.

Per quanto riguarda gli obiettivi di tipo comunicativo, il Consiglio di Classe ritiene siano stati acquisiti dalla maggior parte degli allievi. Per quanto riguarda invece gli obiettivi relativi alla risoluzione di problemi, il Consiglio di Classe valuta che la classe ha raggiunto livelli di competenza discreti.

3.5. Metodologie didattiche

Tenuto conto dei livelli di partenza, della conformazione della classe, delle caratteristiche generali del percorso educativo, sono state seguite delle strategie didattiche atte a favorire il raggiungimento degli obiettivi e l'acquisizione dei contenuti relativi al percorso didattico. In particolare si è proceduto, ad inizio d'anno scolastico, a formulare una programmazione del Consiglio di Classe che ha definito con la necessaria precisione gli aspetti fondamentali dell'attività didattica, quali obiettivi, contenuti, metodologie d'insegnamento e criteri di verifica e valutazione.

Materia	Metodi							Mezzi e Strumenti							Spazi Utilizzati							
	Lezioni frontali	Gruppi di lavoro	Processi individuali	Ricerche	Schedature	Discussione	Altro	Laboratori multimediali	Laboratorio informatica	Multimedialità in classe	Lavagna luminosa	Proiettore /LIM	Sussidi audiovisivi	Conferenze	Seminari	Altro	Palestra	Campo sportivo	Biblioteca	Aule speciali	Laboratori Officine	Aula didattica

RELIGIONE	X	X				X														
LINGUA LETT. ITAL	X	X		X		X						X						X		
STORIA	X	X		X		X												X		
LINGUA STRANIERA INGL.	X			X		X				X										X
DIRITTO	X					X						X								
MATEM.	X	X		X		X		X		X										
MECCANICA	X	X																	X	
ELETTROTEC.	X	X		X		X				X									X	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	X									X				X	X					
STRUTTURA COSTR. MEZZO AEREO	X	X		X		X		X		X									X	

Per gli allievi che hanno incontrato nel corso dell'anno scolastico difficoltà nell'assimilazione dei contenuti/competenze sviluppati nelle diverse discipline si è provveduto ad attivare i seguenti interventi:

	Lingua e lettere italiane	Storia	Lingua straniera	Diritto ed economia	Matematica	Meccanica	Strutture	Elettrotecnica				
Corsi di recupero in orario extracurricolare				X	X							
Studio assistito (pausa didattica)	X	X	X	X	X	X	X	X				
Intervento individualizzato							X					
Sportello Didattico					X							

3.6 e 3.7 Esperienze didattiche e formative, attività integrative curriculari ed extracurriculari

Attività	Obiettivo	Durata	Periodo di svolgimento

Giornata del volo ala rotante – Elifriulia	Formazione aeronautica	1 giorno	Ottobre/nov. 2016
Stage premio M12 presso V Rigel – Casarsa della Delizia (PN)	Formazione LMA Modulo 12 – elicotteri	2 settimane	27 febbraio – 11 marzo 2017
Stage in azienda, in Italia In Germania e in Norvegia	Stage formativo scuola-lavoro e progetto europeo	2 settimane	27 febbraio – 11 marzo 2017
Incontri e conferenze di orientamento al lavoro e all'università	Orientamento in uscita	12 ore	Durante il corso dell'anno scolastico
Visita della mostra 'La Croce Rossa Britannica nella Prima Guerra Mondiale'	Approfondimento storico culturale	1 mattinata	13 ottobre 2016

Convegno della Legacoop "I 130 anni di valori, imprese, persone"	Approfondimento economico-professionale	3 ore	15/10/2016
Convegno "La riforma costituzionale: le ragioni del sì e le ragioni del no"	Educazione alla legalità	4 ore	Aula Magna 7 novembre 2016
"Che cos'è la giustizia" videoconferenza con Gherardo Colombo	Educazione alla legalità	3 ore	18 novembre 2016
Progetto LabCo	Uso piattaforma Moodle per attività didattiche		Durante il corso dell'anno scolastico / da casa
Progetto BEBRAS (giochi di informatica)	Aspetto ludico dell'Informatica	2 ore	
Incontro 'Azione di Peacekeeping Italiana in Afghanistan . Camp Arena'	Educazione alla pace	2 ore	10 febbraio 2017
Conferenza ADMO	Educazione al dono: donazione midollo osseo	2 ore	25 marzo 2017
Incontro sulla donazione del sangue	Educazione al dono	1 ora	
Incontro sulla donazione degli organi	Educazione al dono	2 ore	
Corso di primo soccorso (volontari Croce Rossa)	Formazione	4 ore	febbraio 2017
Visite aziendali (Composittech, Brovedani, PMP, Konner, Alpi Aviation, Franco Tosi)	Formazione tecnica e orientamento		Durante il corso dell'anno scolastico
Viaggio di istruzione ad Amsterdam	Ampliamento culturale	5 gg.	11-16 dicembre 2016
Visita alla Base Militare di Aviano	Formazione tecnico-culturale aeronautica	6 ore	20 aprile 2017

Seminari tecnici: -Evoluzione nelle piattaforme di addestramento Aermacchi 346 (tutti gli allievi) -Lezione introduttiva sui turboalberi (per gli allievi che partecipano allo stage presso A. Es. Rigel) - Seminario tecnico con azienda Rossi SpA (alcuni allievi)	Orientamento, alternanza scuola-lavoro		Durante il corso dell'anno scolastico
---	--	--	---------------------------------------

5. SCHEDA INFORMATIVA RELATIVA ALLE PROVE INTEGRATE SVOLTE DURANTE L'ANNO

5.1 Criteri seguiti per la progettazione delle simulazioni delle terze prove

La terza prova coinvolge potenzialmente tutte le discipline dell'ultimo anno di corso. Tuttavia il consiglio di questa classe – tenuto conto del curriculum di studi e degli obiettivi generali e cognitivi definiti nella propria programmazione didattica e delle materie oggetto della 1ª e della 2ª prova scritta, che sono state escluse – ha individuato come particolarmente significative le seguenti discipline:

INGLESE – MATEMATICA – MECCANICA – ELETTROTECNICA - DIRITTO

e su tale base ha sviluppato la progettazione delle prove interne in preparazione della terza prova scritta degli esami conclusivi del corso, scegliendone quattro.

5.2 Scheda informativa relativa alle simulazioni della terza prova svolta durante l'anno

Coerentemente con quanto precedentemente indicato, sono state svolte all'interno della classe due simulazioni di terza prova, con le seguenti modalità:

Data di svolgimento	Tempo assegnato	Materie coinvolte nella prova	Tipologie di prova
24/03/2017	2 ore	DIRITTO, INGLESE, MATEMATICA, MECCANICA	B + C (5 quesiti a risposta multipla e 2 quesiti a risposta aperta)
27/04/2017	2 ore	ELETTROTECNICA, INGLESE, MATEMATICA, MECCANICA	B + C (5 quesiti a risposta multipla e 2 quesiti a risposta aperta)

In particolare, per conseguire una valutazione di sufficienza, è stato ritenuto necessario che gli elaborati soddisfacessero i seguenti criteri:

1. Comprensione del testo
2. Conoscenza dei contenuti fondamentali inerenti l'argomento
3. Uso del linguaggio specifico essenziale
4. Applicazione delle conoscenze acquisite

La valutazione è stata basata sull'attribuzione dei seguenti punteggi:

1,4 punto per ogni risposta multipla corretta

4 punti max. per ogni risposta aperta

I testi delle due simulazioni sono allegati al presente documento.

Criteri di valutazione delle prove comuni a tutte le discipline	Risposte pertinenti alle domande formulate – Dati esatti e completi – Conoscenza dei linguaggi specifici - Forma chiara e corretta – Capacità di sintesi
Per le prove in lingua straniera	Comprensione domande – Risposte pertinenti alle domande formulate - Conoscenza dei contenuti - Forma chiara, ben organizzata e corretta, con utilizzo di un lessico appropriato
Criterio di sufficienza adottato per le prove:	
Livello di prestazione conseguito	Punteggio attribuito
Gravemente insufficiente	<6
Insufficiente	6-7-8
Incerto	9
Sufficiente	10
Discreto	11
Buono	12-13
Ottimo	14-15

5.3 Note informative per la predisposizione della terza prova scritta

In considerazione dell'esito delle simulazioni effettuate nel corso dell'anno scolastico, il Consiglio di classe ritiene che i risultati più attendibili in ordine alla valutazione della preparazione degli allievi sulle materie che non siano già oggetto delle prime due prove scritte possano essere ottenuti mediante la somministrazione di una prova di tipologia B + C (5 quesiti a risposta multipla con 4 opzioni ciascuna e 2 quesiti a risposta aperta di max. 8-10 righe) con 4 discipline coinvolte.

II CONSIGLIO DELLA CLASSE

Docente	Materia	Firma
BRUSUTTI GIACOMO	LABORATORIO MECCANICA, MACCHINE SISTEMI PROP.	
CALISESI ALESSANDRA	LINGUA STRANIERA INGLESE	
CIROI MARCO	RELIGIONE	
DEGANUTTI ANITA	STORIA	

DEGANUTTI ANITA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	
DI GIUSTO SANDRO	ELETTRONICA ELETTROTECNICA	
FONTANA MARIA	MATEMATICA	
GOBBO GIAMPIERO	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
LAUDA LUCIA	DIRITTO ED ECONOMIA	
LILLIA MASSIMO	LABORATORIO ELETTRONICA ELETTROTECNICA	
MAURO GUGLIELMO	MECCANICA, MACCHINE SISTEMI PROPULSIVI (E LABORATORIO)	
PRENASSI ENNIO	STRUTTURA COSTR. SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO AEREO (E LABOR.)	
PIANA ROBERTO	STRUTTURA COSTR. SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO AEREO (E LABOR.)	

Udine , 15.05.2017

Il Coordinatore della classe
Prof.ssa Alessandra Calisesi

Il Segretario
Prof.ssa Lucia Lauda

ALLEGATO D : CRITERI DI VALUTAZIONE DEL CREDITO FORMATIVO

Il credito formativo è stato riconosciuto solo in presenza di esperienze documentate dalle quali derivino competenze coerenti con il corso per geometri. Tali esperienze devono essere avvenute al di fuori della scuola in ambiti e settori della società civile legati alla persona ed alla sua crescita, umana e professionale. Devono inoltre avere carattere di continuità e nella documentazione, oltre alla descrizione dell'esperienza stessa, devono essere indicati la sua durata e l'esito.

La tabella approvata dal Collegio Docenti è ripresa in toto:

- attività culturali, artistiche e ricreative
- frequenza corsi di ESPRESSIONE : fotografia, danza, pittura, teatro (almeno della durata di 3 mesi);
- frequenza corsi di conservatorio o partecipazione a gruppi bandistici (con impegno almeno settimanale);
- attività di volontariato in enti, gruppi o associazioni e che preveda un impegno almeno settimanale continuativo;
- corsi di lingua in Italia o all'estero;
- corsi con certificazioni europee (ECDL);
- attività di formazione professionale e lavoro
- stage in periodo extracurricolare
- attività lavorativa in periodo extracurricolare (durata almeno 30 giorni)
- attività di volontariato, di solidarietà, di cooperazione
- collaborazione con associazioni di volontariato anziani, disabili (almeno 20 ore)
- collaborazione con associazioni di salvaguardia dell'ambiente (almeno 20 ore)
- iscrizioni a registro donatori
- attività sportive
- a livello individuale con partecipazione a gare di livello provinciale, regionale e nazionale, studentesche purché non interne all'istituto;
- in squadra con partecipazione a campionati provinciali, regionali, interprovinciali, interregionali, e nazionali.

DOCUMENTAZIONE RELATIVA ALL'ESPERIENZA

La documentazione relativa all'esperienza che dà luogo ai crediti formativi deve comprendere una attestazione proveniente dagli enti, associazioni, istituzioni presso i quali il candidato ha realizzato l'esperienza. L'attestazione deve contenere una sintetica descrizione dell'esperienza stessa, che consenta all'organo che dovrà valutarla di individuarne l'importanza, l'ampiezza e l'esito.

Attestazioni generiche e poco chiare potrebbero non consentire una attenta valutazione.

Le attività complementari all'attività didattica (partecipazione a gare nazionali, ad attività sportiva interna, scambi culturali, altro), che non danno luogo a credito formativo, ma che ai sensi del secondo comma del regolamento rientrano nella valutazione del grado di preparazione complessiva raggiunta al termine dell'anno scolastico, possono essere autocertificate.

ALLEGATO C : Griglia di valutazione Terza Prova

Criteria di valutazione delle prove comuni a tutte le discipline	Risposte pertinenti alle domande formulate – Dati esatti e completi – Conoscenza dei linguaggi specifici - Forma chiara e corretta – Capacità di sintesi
Per le prove in lingua straniera	Comprensione domande – Risposte pertinenti alle domande formulate - Conoscenza dei contenuti - Forma chiara, ben organizzata e corretta, con utilizzo di un lessico appropriato
Punteggio attribuito a ciascun quesito a risposta multipla: 1,4 punti Punteggio max. attribuito a ciascun quesito a risposta aperta: 4 punti	
Livello di prestazione conseguito	Punteggio attribuito
Gravemente insufficiente	<6
Insufficiente	6-7-8
Incerto	9
Sufficiente	10
Discreto	11
Buono	12-13
Ottimo	14-15

ALLEGATO E - Tabella di corrispondenza voti/giudizi

Conoscenze/abilità/competenze	Voti
L'allievo non possiede alcuna conoscenza degli argomenti proposti e non dispone delle abilità minime richieste.	1
L'allievo ha scarsissime conoscenze e commette molti e gravi errori nell'esecuzione dei compiti assegnati. Si esprime in modo scorretto ed usa termini generici e del tutto impropri.	2
L'allievo ha acquisito qualche conoscenza, ma non le abilità di base richieste. Commette, quindi, molti e gravi errori nella esecuzione dei compiti assegnati e si esprime in modo scorretto, con termini generici e del tutto impropri.	3
L'allievo dimostra una carente conoscenza degli argomenti proposti. Possiede qualche abilità, che non è però in grado di utilizzare in modo autonomo neppure nell'esecuzione di compiti semplici, nello svolgimento dei quali commette gravi errori. Si esprime in modo spesso scorretto ed usa termini generici ed impropri.	4
L'allievo conosce gli argomenti proposti in modo superficiale e frammentario. Dimostra, nell'esecuzione di compiti semplici, di possedere alcune abilità, che utilizza tuttavia con incertezza. Commette errori nell'esecuzione dei lavori assegnati. Si esprime a volte in modo scorretto ed usa termini generici e/o non sempre appropriati.	5
L'allievo conosce gli aspetti essenziali degli argomenti proposti. Esegue senza errori compiti semplici, ma dimostra scarse abilità in quelli complessi. Si esprime in modo sostanzialmente corretto, ma poco scorrevole. La terminologia è a volte generica.	6
L'allievo conosce gli argomenti proposti. Commette qualche errore nell'esecuzione dei compiti assegnati, che comunque svolge con strategie generalmente adeguate. Si esprime in modo corretto, usando una terminologia quasi sempre adeguata.	7
L'allievo conosce e sa applicare i contenuti disciplinari, dimostrando abilità nelle procedure, sia pure con lievi imprecisioni. Si esprime in modo corretto e scorrevole, usando una terminologia appropriata.	8
L'allievo padroneggia tutti gli argomenti proposti e sa organizzare le conoscenze in modo autonomo in situazione nuove senza commettere errori o imprecisioni. Si esprime in modo corretto e scorrevole, usando un linguaggio ricco ed appropriato.	9
L'allievo padroneggia tutti gli argomenti, dimostrando capacità di operare gli opportuni collegamenti interdisciplinari e utilizzando correttamente specifici registri linguistici. E' in grado di affrontare con sicurezza situazione nuove e analizzare criticamente contenuti e procedure.	10

RELAZIONE FINALE

Diritto ed Economia

Numero di ore settimanali di lezioni: 2

Numero di ore annuali previste:60

Numero di ore annuali svolte: curricolari 50 –attività varie 10

Brevi note sul profitto:

la classe ha dimostrato interesse agli argomenti trattati e ha raggiunto un profitto complessivamente soddisfacente poiché motivati allo studio critico e all'approfondimento della materia.

La partecipazione e' stata nel complesso vivace e proficua.

Obiettivi della disciplina e relativi:

a) Contenuti:

Contratti di trasporto.

Principi normative e contratti di assicurazione

Legislazione, normative, regolamenti e procedure a tutela della sicurezza, dell'ambiente, e della qualità dei trasporti

Contratti di lavoro nazionali e internazionali

Certificazioni, licenze e abilitazioni per il personale aeronautico

Responsabilità connesse con l'esercizio delle funzioni professionali del settore aeronautico dei trasporti

Normativa nazionale ed internazionale del diporto

b)abilità:

Individuare i contratti di utilizzazione del mezzo e le normative ad essi correlate

Individuare gli obblighi assicurativi per le imprese di trasporto

Individuare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative

Applicare le norme nazionali ed internazionali in tema di tutela dell'ambiente

Applicare le norme nazionali ed internazionali in tema di tutela della sicurezza delle persone e del mezzo

Utilizzare la segnaletica e la documentazione sulla sicurezza

Rispettare le procedure ed assumere comportamenti consoni alle funzioni ricoperte

Identificare le norme di riferimento ed operare secondo i principi generali della qualità

c)Competenze:

Risolvere casi giuridici ed economici

Agire con curiosità e senso critico

Gestire le attività affidate secondo le procedure dei sistemi di qualità, nel rispetto delle normative di sicurezza

Identificare, descrivere e comparare tipologie e funzioni dei vari mezzi di trasporto

Identificare, descriver e comparare tipologie diverse di licenze aeronautiche

Comprendere la rilevanza della responsabilità civile, penale, amministrativa del costruttore aeronautico ed assumere comportamenti coerenti

Comprendere la necessità di una adeguata tutela ambientale in relazione alla costruzione e alla conduzione del mezzo

Verifiche e valutazioni:

Verifiche orali, trattazione sintetica di argomenti, quesiti a risposta singola, quesiti a risposta multipla,, problemi a soluzione rapida, casi pratici

I parametri di valutazione sono stati i seguenti:

-conoscenza degli argomenti

-modalità di esposizione sia in lingua italiana che nel linguaggio tecnico

-storizzazione delle conoscenze apprese

-rielaborazione autonome e personale

-risoluzione di casi giuridici

Attività aggiuntive:

30 ottobre 2015 –presso il cinema Visionario evento organizzato in video conferenza denominato “Voci del verbo furbare “ di e con Gherardo Colombo.

28 novembre 2015- presso l’Aula Magna dell’istituto partecipazione alla conferenza in occasione della giornata mondiale contro la violenza sulle donne

17 maggio –Aula Magna dell’Istituto partecipazione alla conferenza sulla situazione politica e militare in Medio Oriente e Libia

Gli allievi rappresentanti di classe

Prof.ssa Lucia Lauda

DISCIPLINA DELLA NAVIGAZIONE AEREA

1) Il Demanio aeronautico. Gli aerodromi

La proprietà pubblica e privata. Gli aerodromi Classificazione degli aeroporti Le infrastrutture aeroportuali. Gli aeroporti doganali. Gli aeroporti sanitari Gli aeroporti turistici, le aviosuperfici , il campo di volo. Vincoli alla proprietà privata. I grandi aeroporti e lo sviluppo urbano

2) La gestione degli aeroporti

Il gestore aeroportuale. i compiti, la carta dei servizi e il regolamento di scalo.

I servizi aeroportuali: i servizi della navigazione aerea, i servizi di assistenza a terra, segnaletica e luci di aeroporto.

3) Le licenze e le abilitazioni aeronautiche. Addestramento.

Struttura delle norme JAR-FCL ,le licenze aeronautiche previste dalle JAR-FCL, le abilitazioni previste dalle JAR-FCL, l'organizzazione sanitaria JAR-FCL ,validità delle licenze e abilitazioni, rilascio ,rinnovo e reintegrazione dei titoli, programma di addestramento le organizzazioni di addestramento ,Il programma di addestramento.

4) L'impresa della navigazione

5) L'esercente. La natura giuridica, le dichiarazioni e la certificazione dell'esercente, la responsabilità

6) L'equipaggio dell'aeromobile. La natura giuridica, l'organizzazione e i requisiti, il rapporto di lavoro, i reati commessi dall'equipaggio.

7) Il comandante dell'aeromobile la figura, i poteri, le funzioni.

8) La rappresentanza dell'esercente. Il caposcalo, funzioni e responsabilità, poteri di rappresentanza.

9) Contratti di utilizzazione dell'aeromobile la locazione (obblighi, cessazione e risoluzione, particolari tipi di locazione), il noleggio(natura e forma ,obblighi, .subnoleggio). il comodato, il trasporto aereo di persone e il contratto di trasporto aereo di cose.

10) La responsabilità del vettore per danni a passeggeri e bagagli, i servizi di trasporto aereo.Gli accordi tra vettori.

Prof.ssa Lucia Lauda

I Rappresentanti degli Studenti

RELAZIONE FINALE LINGUA STRANIERA INGLESE

Prof.ssa Alessandra Calisesi

Numero di ore settimanali di lezione		3
Numero di ore annuali previste		99
Numero di ore annuali svolte (al 15.05.2017)	Curricolari	65
	Attività varie	11

Profitto

La classe, il cui livello generale si dimostra discreto, può essere suddivisa in tre fasce.

Una prima fascia include un piccolo gruppo di allievi che, a causa di un impegno scolastico e domestico poco costante e non sempre efficace, dimostra alcune difficoltà nella produzione, soprattutto orale, scarsa correttezza grammaticale e sintattica, pur possedendo una sufficiente conoscenza dei contenuti di micro lingua.

Vi è poi una seconda fascia di allievi che hanno dimostrato un adeguato impegno nell'attività in classe e domestica e hanno raggiunto un livello discreto nella produzione orale e nell'uso delle strutture linguistiche, ma un livello buono nella conoscenza dei contenuti tecnici.

Si rileva infine una terza fascia di allievi che, grazie ad un impegno costante ed uno studio attento e motivato, hanno acquisito un livello buono o addirittura ottimo nelle conoscenze ed abilità, dimostrando correttezza grammaticale e sintattica e approfondite conoscenze tecniche in microlingua.

Motivazione e partecipazione

La classe ha dimostrato, durante tutto il corso dell'anno scolastico, una discreta motivazione. La maggior parte degli allievi ha seguito con interesse le lezioni, partecipando con entusiasmo e curiosità alla maggior parte delle attività e degli argomenti proposti. Solo un ristretto gruppo di allievi è apparso poco partecipe e meno interessato sia al miglioramento dell'utilizzo della lingua straniera sia agli argomenti tecnici trattati.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Obiettivi didattici generali

- Sviluppare e ampliare le strategie di studio: rinforzo di specifiche abilità come le tecniche per prendere appunti, la costruzione di tabelle e diagrammi, le strategie per l'uso di strumenti di base dello studio individuale, cioè il libro di testo, internet, dizionari, ecc.;
- sviluppare la competenza comunicativa, ampliando i contesti in cui la lingua viene usata e fornendo i mezzi linguistici per attivare tale competenza;
- approfondire il codice linguistico tecnico con particolare riferimento alla lingua di specializzazione.

Obiettivi didattici nell'ambito della lingua generale

- Comprendere una varietà di messaggi orali di carattere generale finalizzati a scopi diversi cogliendo lo scopo e le informazioni più importanti ;
- produrre oralmente materiale linguistico contestualizzato con una pronuncia accettabile ed in modo adeguato al contesto e alla situazione;
- cogliere il senso di un testo di carattere concreto e quotidiano e inferire da un contesto noto il significato di elementi lessicali non ancora conosciuti;
- produrre testi scritti di tipo funzionale e di carattere personale, pur con qualche errore e interferenza dall'italiano, purché la comprensione non ne venga compromessa.
- prendere appunti e costruire tabelle.

Obiettivi didattici nell'ambito del linguaggio tecnico-scientifico

- leggere testi autentici concernenti la propria specializzazione attivando le strategie di decodifica di volta in volta appropriate (e.g. predire, anticipare, identificare lo scopo, ecc.);
- capire un testo nelle sue parti e nella sua struttura logica: identificare i paragrafi concettuali e i connettivi logici;

- applicare con efficacia alcune reference skills (uso di dizionari e glossari);
- saper sintetizzare oralmente e per iscritto anche con l'ausilio di diagrammi;
- tradurre in buon italiano.

Verifiche e valutazione

Lo scopo della valutazione formativa è stato quello di determinare in quale misura gli allievi avevano raggiunto gli obiettivi prefissati, al fine di attivare eventuali interventi individualizzati di recupero o rinforzo o, se necessario, di tarare diversamente gli obiettivi finali del modulo.

Alla scadenza del modulo, o durante il suo svolgimento in caso di modulo articolato, è stato verificato il raggiungimento degli obiettivi specifici prefissati attraverso strumenti di vario tipo:

produzione orale: domande a risposta singola e/o aperta, dialoghi guidati e/o aperti, interviste (interazioni domande / risposte), simulazioni, relazioni, descrizioni;

comprensione orale: domande a risposta singola e/o aperta, esercizi di riempimento lessicale, tests del tipo vero/falso e a scelta multipla, riempimento di griglie, riorganizzazione;

comprensione scritta: domande a risposta singola e/o aperta, tests del tipo vero/falso e a scelta multipla, riempimento di griglie, attività di skimmig e scanning;

produzione scritta: domande a risposta singola e/o aperta, scrittura paragrafi, completamento di frasi, composizione guidata con istruzioni, sussidi visivi (immagini, foto), riassunto, relazione;

grammatica e lessico: esercizi di sostituzione, trasformazione, scelta multipla, completamento, riempimento spazi, costruzioni e riordino di frasi, definizione di vocaboli, rilevamento di errori, abbinamento di strutture e funzioni.

Le verifiche sono state omogenee rispetto alle attività svolte in classe e al tipo di obiettivo da verificare.

Per giungere ad una valutazione la più obiettiva possibile, si è tenuto conto degli elementi riportati qui di seguito.

Prove orali: lessico, efficacia comunicativa, conoscenza dei contenuti, conoscenza ed uso delle strutture linguistiche, comprensione, pronuncia.

Prove scritte: conoscenza dei contenuti, correttezza grammaticale, lessico, comprensione.

La comunicazione della valutazione delle prove scritte e orali è avvenuta tramite trascrizione del voto sul registro elettronico.

Le valutazioni periodiche e finali non si sono basate solo sul profitto, ma hanno tenuto conto delle componenti generali del processo di apprendimento: partecipazione, impegno, rispetto delle consegne, progressione nell'apprendimento rispetto ai livelli di partenza, senza mai prescindere dagli obiettivi minimi prefissati.

PROGRAMMA SVOLTO LINGUA STRANIERA INGLESE

(al 15.05.2017)

MODULI DI MICROLINGUA

Testo: *English in Aeronautics*, edizioni Loesher

Revision of GENERAL PRINCIPLES ABOUT FLIGHT: forces acting on an airplane (lift, weight, thrust and drag)

THE PARTS OF AN AIRPLANE: CONTROL SURFACES

- Ailerons, elevators, rudders: location and functions
- Movements around the longitudinal, lateral and vertical axis: roll, pitch and yaw.

THE PROPULSION SYSTEM: general considerations

- Classification of heat engines
- Internal combustion engines:
main differences between piston engines and turbine engines
- Reciprocating engines:
main parts and working (four strokes: intake, compression, power and exhaust)
- Gas -turbine engines:
sections, main components and working
- Types of turbine engines:
Turbojet, turboprop, turbofan (main characteristics and advantages)

AIRCRAFT INSTRUMENTS

Main classification (according to what they measure and the system they use)

- Flight instruments
Main characteristics and functions of:
Vertical speed indicator
Altimeter
Artificial horizon or gyro-horizon
Turn-and-bank indicator
Directional gyro or gyro-compass
EFIS
- System instruments
Main characteristics and functions of:
rpm indicators
temperature indicators
pressure gauges
fuel indicators

THE MATERIALS

- Structural materials:
Classification (metal and composites)
Main characteristics (strength, hardness, toughness, plasticity, elasticity, malleability, ductility, brittleness, conductivity, thermal expansion)
- Metals
Classification into ferrous metals, non-ferrous metals, alloys and super alloys
- Composites
General characteristics and components
Classification into polymer-matrix, graphite-matrix and ceramic-matrix composites
Main characteristics and applications

NAVIGATION

- ICAO
- Glass cockpits
- The traffic control tower

GENERAL LANGUAGE

- Revision of present tenses, past tenses and future tenses, with reference to the CV
- How to write a curriculum vitae:
 - DESCRIBING PERSONAL AND PROFESSIONAL SKILLS
 - TALKING ABOUT INTERESTS AND HOBBIES
 - DESCRIBING WORK EXPERIENCE
 - TALKING ABOUT FUTURE INTENTIONS AND PLANS

Ci si riserva di segnalare integrazioni al programma avvenute in data successiva all'approvazione del presente documento

Prof.ssa Alessandra Calisesi

I Rappresentanti di Classe

Udine, 15.05.2017

RELAZIONE FINALE PER DISCIPLINA

MATERIA : ITALIANO

Numero di ore settimanali di lezione 4 (Quattro)
Numero di ore annuali previste 132 (Centotrentadue)
Numero di ore annuali svolte (in data 15 maggio)
Curricolari: 89 (Ottantanove)

Brevi note sul profitto

Il profitto della classe risulta sufficiente. Alcuni alunni si distinguono con risultati buoni o ottimi.

Brevi note sulla motivazione

La classe può essere divisa in tre gruppi. Il primo: attento, diligente, capace, competente, studioso anche nel lavoro domestico, interessato alla materia, abituato all'ascolto e dotato di forza di volontà nell'impegno scolastico. Il secondo impegnato ed interessato al lavoro scolastico ma con un limitato approfondimento domestico. Il terzo gruppo – limitato - è rappresentato da studenti poco motivati.

Brevi note sulla partecipazione

La partecipazione è stata costante e, nel complesso, attiva.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e alle competenze

Obiettivi conseguiti - nei livelli medi:

- Conoscono i principali movimenti letterari dalla metà dell'Ottocento al Novecento. - Sanno leggere un testo sviluppando capacità di comprensione e di riflessione. - Sanno contestualizzare storicamente un testo letterario. - Sanno individuare nel testo i caratteri distintivi di un autore o di un movimento letterario. - Sanno aggiornare un testo. - Sanno scrivere ed esporre oralmente con sufficiente padronanza della lingua italiana. - Sanno produrre testi scritti di diverso tipo, finalità, destinazione. - Sanno sostenere un colloquio sviluppando argomentazioni logiche ed esaurienti.

Verifiche e valutazioni

Sono state assegnate sei verifiche scritte con tutte le tipologie dell'Esame di stato (una, di cinque ore, come Simulazione). Oltre a queste per la valutazione prova/orale si sono svolte diverse verifiche con i criteri della Terza prova. Tutte le interrogazioni orali sono state improntate a simulazione di Colloquio d'Esame.

Per i criteri di valutazione ci siamo attenuti alla corrispondenza fra voti decimali e livelli tassonomici stabiliti dal Collegio docenti.

Si allega Programma di ITALIANO

Il docente si riserva di segnalare alla Commissione modifiche/integrazioni allo stesso avvenute in data successiva all'approvazione del presente documento.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA: PROGRAMMA CONSUNTIVO

L'età del Romanticismo. Lo scenario: storia, società, cultura, idee. Il Romanticismo europeo e il movimento romantico in Italia: Madame de Stael. Il romanzo in Europa: Walter Scott. Alessandro Manzoni: "I promessi Sposi".

L'età postunitaria. Lo scenario: storia, società, cultura, idee. Storia della lingua e forme letterarie. Il romanzo del secondo Ottocento in Europa e in Italia. Il Naturalismo francese: Emile Zola. Il Verismo italiano: Luigi Capuana. Brano: "Scienza e forma letteraria: l'impersonalità". Giovanni Verga: la vita e le opere. Brani: "I vinti e la fiumana del progresso" da "I Malavoglia". Racconto: "Rosso Malpelo" da "Vita dei campi". Novella: "La roba" da "Novelle rusticane". Brani: "La morte di mastro-don Gesualdo" da Mastro-don Gesualdo. Il Decadentismo. Lo scenario: società, cultura, idee. La visione del mondo decadente. La poetica del Decadentismo. Temi e miti della letteratura decadente. Decadentismo e Romanticismo. Decadentismo e Naturalismo. Decadentismo e Novecento. Lo scenario: forme letterarie. Il trionfo della poesia simbolista. Charles Baudelaire: la vita e le opere. Testi poetici: "Corrispondenze" – "Spleen" da "I fiori del male". La poesia simbolista. Paul Verlaine: la vita e le opere. Testo poetico: "Languore" da "Un tempo e poco fa". Arthur Rimbaud: la vita e le opere. Il romanzo decadente. Il romanzo decadente in Europa. Joris-Karl Huysmans: la vita e le opere. Brano: "La realtà sostitutiva" da "Controcorrente". Oscar Wilde: la vita e le opere. Brano: "I principi dell'estetismo" da "Il ritratto di Dorian Gray". La narrativa decadente in Italia. A. Fogazzaro: vita e opere; Grazia Deledda: vita e opere. Gabriele d'Annunzio: la vita e le opere. Brani: "Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti" da "Il piacere". "Il programma politico del superuomo" da "Le vergini delle rocce". Testo poetico: "La pioggia nel pineto" da "Alcyone". Giovanni Pascoli: la vita e le opere. Brano: "Una poetica decadente" da "Il fanciullino" - "Il nazionalismo di Pascoli" da "La grande Proletaria si è mossa". Testi poetici: "L'assiuolo" da Myrica - "Il gelsomino notturno" dai "Canti di Castelvecchio". Il primo Novecento. Lo scenario: storia, società, cultura, idee. La lingua. La stagione delle avanguardie. I futuristi. Filippo Tommaso Marinetti: la vita e le opere. Brano: "Manifesto del futurismo". Italo Svevo: la vita e le opere. Brani: "Il ritratto dell'inetto" da "Senilità" – "Il fumo" – "La morte del padre" – "La profezia di un'apocalisse" da "La coscienza di Zeno". Tra le due guerre. Lo scenario: storia, società, cultura, idee. Luigi Pirandello: la vita e le opere. Brani: "Un'arte che scompone il reale" da L'umorismo – "Il treno ha fischiato" dalle Novelle per un anno – "La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio" da Sei personaggi in cerca d'autore

L'Ermetismo. Giuseppe Ungaretti: la vita e le opere. Le poesie della guerra. Testi poetici: "In memoria" – "Il porto sepolto" – "Veglia" – "Sono una creatura" - "I fiumi" – "San Martino del Carso" – "Mattina" – "Soldati" da "L'allegria". Salvatore Quasimodo: la vita e le opere. Testo poetico: "Ed è subito sera".

Testi in adozione: G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria, L'attualità della letteratura. Dal Barocco al Romanticismo, vol. 2, Paravia – Pearson, Milano.

G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria, L'attualità della letteratura. Dall'età postunitaria ai giorni nostri, vol. 3, Paravia – Pearson, Milano.

Udine, 15 maggio 2017

L'insegnante
Anita Deganutti

I Rappresentanti di Classe

RELAZIONE FINALE PER DISCIPLINA
MATERIA : STORIA

Numero di ore settimanali di lezione 2 (Due)

Numero di ore annuali previste 80 (Ottanta)

Numero di ore annuali svolte (in data 15 maggio) Curricolari 70 (Settanta)

Brevi note sul profitto

Il profitto della classe risulta sufficiente. Alcuni alunni si distinguono con risultati buoni.

Brevi note sulla motivazione

La classe può essere divisa in due gruppi. Il primo: attento, diligente, capace, competente, studioso anche nel lavoro domestico, interessato alla materia, abituato all'ascolto e dotato di forza di volontà nell'impegno scolastico. Il secondo sufficientemente impegnato ma non sempre interessato al lavoro scolastico.

Brevi note sulla partecipazione

La partecipazione è stata costante e, nel complesso, sufficientemente attiva.

Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e alle competenze

Obiettivi conseguiti - nei livelli minimi -:

- Sanno adoperare concetti e termini storici in rapporto agli specifici contesti storicoculturali. - Sono padroni di alcuni strumenti concettuali della storiografia, in particolare quelli relativi al periodo storico preso in esame. - Sanno riconoscere nello svolgersi dei processi e dei fatti gli interessi in campo e gli intrecci politici, sociali, culturali, religiosi, di genere, ambientali, nonché le loro cadute istituzionali. - Sanno inquadrare, comparare, periodizzare i diversi fenomeni locali, regionali, continentali, planetari. - Sanno servirsi degli strumenti fondamentali del lavoro storico: cronologie, tavole sinottiche, carte storiche e geografiche, manuali, riproduzioni di documenti. - Possiedono gli elementi fondamentali che danno conto della complessità dell'epoca studiata, sanno interpretarli e collegarli con opportune determinazioni fattuali.

Verifiche e valutazioni

Sono state assegnate diverse verifiche con i criteri della Terza prova. Tutte le interrogazioni orali hanno avuto un'impostazione relativa a simulazione di Colloquio d'Esame.

Per i criteri di valutazione ci siamo attenuti alla corrispondenza fra voti decimali e livelli tassonomici stabiliti dal Collegio docenti.

Si allega il Programma di STORIA

Il docente si riserva di segnalare alla Commissione modifiche/integrazioni allo stesso avvenute in data successiva all'approvazione del presente documento.

STORIA ED EDUCAZIONE CIVICA: PROGRAMMA CONSUNTIVO

Modulo 01/4 A L'espansione del modello industriale. Il sistema degli Stati europei nel mondo industrializzato. 1. Le grandi potenze del secondo Ottocento. 2. L'Italia unita. 3. Capitalismo e imperialismo nel tardo Ottocento.

Modulo 01/5A La società di massa. Dalla pace armata alla guerra. 1. L'avanzata delle masse. 2. Verso la crisi degli equilibri. 3. La Prima Guerra Mondiale. 4. La Rivoluzione russa.

Modulo 02 Democrazie e totalitarismi. Lo scontro per il futuro dell'Europa e del mondo. 1. Gli anni Venti e Trenta. 2. L'Europa dei totalitarismi: fascismo, nazismo e stalinismo.. 3. La Seconda guerra mondiale. La Resistenza.

Dal testi in adozione: M. Manzoni, F. Occhipinti, Storia. Scenari Documenti Metodi. Dalla seconda metà del Seicento all'Ottocento, vol.2, Einaudi Scuola, Milano. M. Manzoni, F. Occhipinti, Storia. Scenari Documenti Metodi. Il Novecento e la storia contemporanea, vol.3, Einaudi Scuola, Milano.

Udine, maggio 2017

L'insegnante
Anita Deganutti

I Rappresentanti di Classe

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA – STORIA
Presentazione della classe

La classe è composta da ventisei alunni (venticinque ragazzi e una ragazza) prevalentemente pendolari provenienti dai comuni della provincia di Udine, Gorizia, Pordenone. Il gruppo classe appartiene a famiglie del ceto medio e basso con una scolarizzazione eterogenea: dalla licenza Elementare al diploma di Laurea. La maggioranza dei genitori, comunque, possiede un Diploma di scuola superiore di secondo grado. La prevalenza degli allievi ha un curriculum regolare (sette allievi presentano un percorso irregolare). Gli alunni hanno raggiunto un ottimo grado di socializzazione, con un comportamento disciplinare responsabile. La classe può essere divisa in due gruppi. Il primo: attento, diligente, capace, competente, studioso anche nel lavoro domestico, interessato alla materia, abituato all'ascolto e dotato di forza di volontà nell'impegno scolastico. Il secondo – numeroso – sufficientemente impegnato ma non sempre interessato al lavoro scolastico. I livelli di partenza evidenziati dalla somministrazione di prove strutturate e semistrutturate hanno presentato valutazioni, per la maggioranza degli studenti, sufficienti, confermate dai colloqui orali e dalle ulteriori indagini conoscitive che hanno offerto nel complesso risultati eterogenei con ragazzi che hanno evidenziato buone capacità di comprensione e soddisfacenti abilità nelle operazioni logiche e di proprietà di linguaggio. Una parte- limitata - presenta ancora difficoltà sia nell'esposizione scritta che in quella orale. Alla fine dell'anno scolastico la partecipazione all'offerta formativa è stata alternante, buona parte degli allievi ha raggiunto gli obiettivi minimi, pochi quelli massimi. Si evidenzia comunque che il corrente anno scolastico è stato caratterizzato, da una persistente discontinuità nell'attività didattica, soprattutto nel secondo quadrimestre quando stage aziendali, partecipazione ai varie iniziative proposte dall'Istituto e da altri soggetti (eventi speciali, concorsi) hanno reso problematico un regolare svolgimento delle attività curricolari e hanno decurtato notevolmente le ore di lezione, in particolare di quelle relative alla Lingua e Letteratura italiana. Visite di Istruzione legate alla materia: Visita alla mostra sulla Prima Guerra Mondiale: "Umanità al fronte. La British Red Cross a San Giovanni al Natisone

RELAZIONE FINALE - SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Prof. Giampiero Gobbo

Numero di ore settimanali di lezione	2
Numero di ore annuali previste	64
Numero di ore annuali svolte – curricolari	60
Numero di ore – attività varie	4

1. Notizie sul livello di preparazione complessiva della classe, partecipazione e motivazione.

La classe si è dimostrata ben socializzata e ha partecipato positivamente alle lezioni; le capacità motorie e le conoscenze sportive sono buone per la maggior parte degli allievi, discreto impegno e motivazione. Il comportamento è stato complessivamente corretto.

2. Obiettivi specifici perseguiti

A – Conoscenza

Conoscenza ed organizzazione della propria corporeità.

Conoscenza e pratica degli sport di squadra e delle varie attività motorie proposte in palestra.

Applicazione pratica degli schemi tecnici nelle varie situazioni di gioco.

B – Competenze

Apprendimento di nozioni teoriche trattate durante le lezioni.

Sviluppo e mantenimento dello stato di salute.

C – Capacità

Acquisizioni di abitudini all'attività fisica perché divengano momenti essenziali al benessere di ognuno.

3. Svolgimento del programma disciplinare

Il programma è stato svolto in modo abbastanza regolare. Lo svolgimento dello stesso si è articolato nel modo seguente:

esercitazioni a corpo libero per lo sviluppo e consolidamento delle capacità coordinative e condizionali (forza, velocità, resistenza), esercitazioni con piccoli e grandi attrezzi, circuiti.

Esercitazioni di ginnastica artistica a corpo libero.

Tchoukball: approfondimento tecnico-tattico dei fondamentali sia individuali che di squadra, partite.

Pallacanestro: tecnica dei fondamentali individuali, partite.

Calcio a cinque.

Linguaggio tecnico, con approfondimenti sui regolamenti e sulle norme del comportamento sportivo.

4. Indicazioni sul lavoro didattico svolto

Metodi utilizzati: lezione frontale, esercitazioni pratiche individuali e di gruppo, metodo globale, analitico e problem solving.

Mezzi utilizzati: attrezzi a disposizione in palestra, mezzi audiovisivi, libro di testo.

Spazi utilizzati: palestra, campo esterno aula scolastica.

Durante le regolari attività didattiche sono stati svolti interventi di recupero individualizzato, volti a colmare le lacune riscontrate in alcune situazioni.

5. Tipologia, frequenza e caratteristiche delle verifiche

Sono state effettuate almeno tre verifiche pratiche a quadrimestre e approfondimenti con verifica scritta su argomenti specifici: dipendenze e doping, inoltre si sono svolte lezioni tecnico-pratiche di primo soccorso tenute da personale paramedico specializzato.

Per i criteri di valutazione si rimanda alla programmazione di inizio anno scolastico.

Udine, 7 maggio 2017

Il docente
Giampiero Gobbo

Gli allievi

RELAZIONE FINALE STRUTTURA COSTRUZIONE SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO AEREO

Proff. Ennio Prenassi e Roberto Piana

Ore settimanali lezione : 8

Ore annuali previste: 33 x 8 = 264

" " svolte : curriculari 216 (al 6 maggio 2017)
 attiv. varie 20 c.s.

1 PROFITTO : BUONO

2 MOTIVAZIONE : BUONA

3 PARTECIPAZIONE : DISCRETA

4 OBIETTIVI : RAGGIUNTI eccetto autonomia e rispetto consegne

5 VERIFICHE : REGOLARI E SENZA PROBLEMI

6 PROGRAMMA SVOLTO : COMPLETO come da consuntivo

PROGRAMMA SVOLTO

STRUTTURA COSTRUZIONE SISTEMI E IMPIANTI DEL MEZZO AEREO

docente ENNIO PRENASSI

docente copresente ROBERTO PIANA

STRUTTURE IMPIANTI E COSTR. DEL MEZZO - V Anno		TLA	
	SCHEMI EQUIVALENTI DELLA STRUTTURA ALARE		3 S-O
1.1	Schema equivalente di ala a sbalzo con carico distribuito		3 S-O
1.2	Schema equivalente di ala a sbalzo con carico distribuito e concentrato		3 S-O
1.3	Schema equivalente di ala controventata con carico distribuito		3 S-O
1.4	Schema equivalente di ala controventata con carico distrib. e concentr.		3 S-O
1.5	Schema equivalente di ala rastremata		3 S-O
1.6	Schema equivalente di ala con alettone deflesso		3 S-O
	PRESTAZIONI DEL VELIVOLO		2 S-O
2.1	Prestazioni del velivolo		2 S-O
2.2	Manovre di volo		2 S-O
2.3	Consumi e autonomie di volo		
	DIMENSIONAMENTO COLLEGAMENTI FISSI E REMOVIBILI		
3.1	Collegamenti fissi tramite chiodatura		3 S-O-P
3.2	Collegamenti removibili tramite bullonatura		3 S-O-P
	CARICHI AGENTI SUL VELIVOLO		
4.1	Riferimenti Normativi per la progettazione e certificazione dei velivoli (cenni)		2 O
4.2	Diagramma di manovra, di Raffica e di Inviluppo di Volo (cenni)		3 S-O

	DIMENSIONAMENTO STRUTTURA ALARE MONOLONGHERONE		
5.1	Dimensionamento del longherone/cassone alare	3	O-S-P
5.2	Attacco alare – analisi generale	3	O-S
5.3	Verifiche di resistenza su alcuni componenti del velivolo	3	O-S
5.4	Cicli di fabbricazione – cenni	3	O-P
	DISEGNO TECNICO		
6.1	Rappresentazione di componenti aeronautici tramite CAD – 3D e INVENTOR	3	S-P
	TECNOLOGIA	2	O
7.1	Diagrammi di Equilibrio (Acciai/leghe di alluminio)	3	O-P
7.2	Trattamenti termici (Acciai/leghe di alluminio)	3	O-P
7.3	Controlli non distruttivi		
		2	O-P
	IMPIANTI DI BORDO (LMA con EASA Mod.11A)		
11A.2	Struttura della Cellula – Concetti generali	2	O-P
11A.3	Struttura della cellula – Velivoli	3	O-P
11A.4	Condizionamento e pressurizzazione della cabina	2	O
11A.4	Sistemi di strumenti/avionica	2	O
11A.7	Equipaggiamenti e finiture	3	O
11A.8	Protezione antincendio	3	O
11A.9	Comandi volo	3	O-P
11A.12	Protezione da ghiaccio e pioggia	3	O-P
11A.14	Luci	3	O
11A.17	Acqua/Rifiuti	2	O-P
11A.18	Sistemi di manutenzione a bordo	2	O
11A.19	Avionica modulare integrate	2	O
11A.20	Sistemi di cabina	2	O

11A.21	Sistemi informative	

TLA-LMA: gradi di approfondimento e tipologia di verifica:

1: Familiarità con i principali argomenti della materia.

2: Conoscenza generale degli aspetti teorici e pratici della materia e capacità di applicare tale conoscenza.

3: Conoscenza approfondita degli aspetti teorici e pratici della materia e capacità di combinare e applicare i diversi elementi della conoscenza in modo logico ed esaustivo.

S- verifica scritta (risoluzione di esercizi).

O - verifica orale (Interrogazione orale/Prove strutturate/ Prove con domande aperte)

P – verifica pratica (Produzione di manufatti/Relazione tecnica su prova pratica eseguita).

RISULTATI DI APPRENDIMENTO	
Conoscenze	Abilità
<p>Configurazioni del mezzo dal punto di vista fluido-dinamico.</p> <p>Materiali per la costruzione e manutenzione del mezzo e la loro scelta.</p> <p>Principi costruttivo - progettuali safe life – fail safe e damage tolerance.</p> <p>Collaudi e prove, distruttive e non distruttive, su materiali e manufatti, apparati ed impianti.</p> <p>Tecnologie convenzionali e innovative per la costruzione e manutenzione nonché speciali processi di fabbricazione.</p> <p>Impianti di bordo e loro vita operativa.</p> <p>Procedure di controllo su apparati, impianti, strutture, sistemi, equipaggiamenti e finiture.</p> <p>Metodologie di manutenzione programmata.</p>	<p>Analizzare le problematiche connesse alla manutenzione programmata del mezzo.</p> <p>Comparare i possibili impianti, elementi costruttivi e sistemi in relazione all'uso e all'ambiente in cui si muove il mezzo.</p> <p>Effettuare semplici scelte progettuali relative ai materiali da impiegare nella costruzione e ai processi di fabbricazione dei componenti strutturali del mezzo di trasporto.</p> <p>Scegliere e seguire procedure di costruzione e manutenzione, di montaggio e smontaggio di manufatti specifici, parti o assiemi del mezzo di trasporto.</p> <p>Identificare e applicare tecnologie adeguate alle necessità di</p>

<p>Eventi anormali e loro riconoscimento. Case history e failure analysis.</p> <p>Tempi e metodi studi di fabbricazione.</p> <p>Certificazione tecnica degli organismi nazionali e internazionali.</p> <p>Organizzazione industriale e tecniche di team working.</p> <p>Disciplina sulla sicurezza del lavoro, del mezzo e ambientale nelle convenzioni internazionali, nei regolamenti comunitari e nella legislazione italiana.</p> <p>Normativa UNI EN ISO.</p> <p>Lessico tecnico di settore anche in lingua inglese.</p>	<p>costruzione e manutenzione dei sistemi complessi.</p> <p>Gestire semplici procedure di collaudo, di controllo distruttivo e non distruttivo e di testing anche attraverso modalità virtuali.</p> <p>Individuare e intervenire su situazioni di danneggiamento su componenti, strutture e impianti del mezzo.</p> <p>Utilizzare macchine, strumentazioni nonché apparati specifici e applicare le relative procedure per la riparazione e/o regolazione.</p> <p>Applicare le procedure relative alla certificazione del singolo componente, del mezzo di trasporto e dei processi di costruzione.</p> <p>Agire nella gestione del fattore umano per impegni singoli e di gruppo.</p> <p>Applicare i principi generali della comunicazione scritta e multimediale in diversi formati e utilizzare correttamente la terminologia specifica del settore anche in lingua inglese.</p> <p>Relazionarsi positivamente in un gruppo di lavoro cogliendo le opportunità per lo sviluppo personale, di gruppo e dell'azienda.</p>
---	--

Udine, 6 maggio 2017

il docente

ENNIO PRENASSI

RELAZIONE FINALE PER DISCIPLINA

CLASSE 5° AER A a.s.2016/17

PROF: GUGLIELMO MAURO

MATERIA : MECCANICA ,MACCHINE A FLUIDO E SISTEMI PROPULSIVI

Numero di ore settimanali di lezione 4 (Quattro)

Numero di ore annuali previste 132 (Centotrentadue)

Numero di ore annuali svolte (in data 15 maggio) Curricolari: 120 (CENTOVENTI)

Brevi note sul profitto

Il profitto della classe risulta mediamente DISCRETO. Pochi alunni si distinguono con risultati buoni o ottimi. Brevi note sulla motivazione La classe può essere divisa in due gruppi. Il primo (ristretto): attento, diligente, capace, competente, studioso anche nel lavoro domestico, interessato alla materia, abituato all'ascolto e dotato di forza di volontà nell'impegno scolastico. Il secondo – numeroso –sufficientemente impegnato ed interessato al lavoro scolastico con una tendenza alla distrazione accompagnata però da un sufficiente lavoro domestico.

Brevi note sulla partecipazione

La partecipazione, durante l'intero anno scolastico, è stata costante e, nel complesso, attiva;

Verifiche e valutazioni

Interrogazioni e prove scritte a conclusione delle singole unità (indicativamente 4 verifiche scritte a quadrimestre).

Correzione individuale e collettiva degli elaborati scritti assegnati come compiti per casa.

Test oggettivi per la misurazione rapida della conoscenza dei vari moduli svolti.

Relazioni di laboratorio.

Per i criteri di valutazione ci siamo attenuti alla corrispondenza fra voti decimali e livelli tassonomici stabiliti dal Collegio docenti.

(Si allega il Programma svolto)

Il docente si riserva di segnalare alla Commissione modifiche/integrazioni allo stesso avvenute in data successiva all'approvazione del presente documento

PROGRAMMA SVOLTO DI MECCANICA, MACCHINE, SISTEMI PROPULSIVI E LABORATORIO

Prof. Guglielmo Mauro

Prof. Giacomo Brusutti

MODULO	MESE	COMPETENZE	CONTENUTI	PREREQUISITI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
N°1 Termologia	Settembre/Ottobre	Saper riconoscere le grandezze Termodinamiche	Temperature Calore Stati fisici: liquido, vapore, gas Passaggi di stato Leggi dei gas perfetti	Fisica: concetti fondamentali di termologia	Aerotecnica
N°2 Termologia	Settembre/Ottobre	Saper riconoscere le grandezze termodinamiche Saper calcolare calore e lavoro scambiati in una trasformazione e in un ciclo	Grandezze termodinamiche e loro unità di misura Energia interna, entalpia, entropia Principi della termodinamica Trasformazioni termodinamiche Cicli termodinamici	Fisica: concetti fondamentali di termologia	Aerotecnica
N°3 Macchine Termiche	Novembre/Dicembre	Saper classificare le macchine termiche Saper indicare le loro caratteristiche costruttive e i materiali impiegati Saper scegliere una macchina in relazione al suo impiego	Turbine termiche ad azione e reazione, compressori centrifughi ed assiali, grandezze caratteristiche, caratteristiche costruttive, parametri di funzionamento.	Fisica: leggi dei gas perfetti, principio di continuità e Teorema di Bernoulli	Aerotecnica
N°4 Motori A.S. e A.C.	Gennaio/Febbraio	Saper classificare i motori Saper leggere le curve caratteristiche Saper calcolare coppia, potenza e rendimento Saper riconoscere e illustrare gli organi principali e il loro funzionamento.	Impieghi, Ciclo teorico Ciclo indicato e reale, lavoro utile, potenza, rendimenti e consumi Curve caratteristiche del motore Organi principali Influenza della quota sulle prestazioni del motore La sovralimentazione a gas di scarico	Fisica: concetti di coppia e potenza.	Aerotecnica

MODULO	MESE	COMPETENZE	CONTENUTI	PREREQUISITI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
N°5 Impianti Motori con turbine a gas	Marzo/Aprile	Saper classificare le turbine a gas Ciclo Brayton-Joule Teorico e Reale Saper calcolare potenza, consumo e rendimento Saper riconoscere e illustrare le applicazioni dell'impianto Turbogas su un turboreattore semplice, turboprop e turbofan. Procedure di calcolo dei parametri relativi alla spinta e alla propulsione.	Ciclo teorico della turbina a gas Ciclo reale Lavoro, potenza, rendimenti, consumi, I turboreattori e i loro principi di funzionamento. Spinta, consumo specifico e rendimento propulsivo. Componenti fondamentali di un turboreattore: prese d'aria, compressori, camere di combustione, turbine, ugello di scarico e post combustore. Processi che si svolgono in ciascun componente. Turbofan a flussi associati e separati.	Concetti fondamentali di termodinamica e conoscenza resistenza dei materiali.	Aerotecnica e Tecnologia
N°6	Maggi	Attribuire ruoli e competenze	Evoluzione normativa	Concetto di rischio	Diritto: norme

Salute e sicurezza sui luoghi di lavoro	o/Giugno	Attuare le misure di prevenzione e protezione nei laboratori e nei reparti Classificare i rischi Individuare le norme cogenti e volontarie Interpretare correttamente la normativa Sintetizzare i rischi codificati Utilizzare correttamente i DPI	Norme di riferimento cogenti e volontarie Le figure aziendali della sicurezza Approfondimento sui preposti I rischi codificati dal D.Lvo 81/08 La valutazione del rischio e il Documento di valutazione del rischio I dispositivi di protezione individuale e collettiva La gestione delle emergenze Responsabilità e sanzioni		
N°7 Prove sui motori	Febbraio/Marzo	Saper rappresentare e interpretare le curve caratteristiche di un motore Diesel.	Misura di consumo specifico, coppia e potenza. Freno dinamometrico Froude	Sicurezza sui luoghi di lavoro Ciclo Diesel, concetto di rendimento, consumo, coppia	Meccanica

Udine, 15/05/2017

Prof. G. Mauro

I Rappresentanti degli Studenti

RELAZIONE FINALE MATEMATICA

Prof.ssa Maria Fontana

4.1 MATERIA – MATEMATICA		
Numero di ore settimanali di lezione		3
Numero di ore annuali previste		99
Numero di ore annuali svolte	Curricolari	86 al 10/05/17 presumibilmente 88 al 15/05/17 presumibilmente 98 al 11/06/17
	Attività varie	

a. - Brevi note sul profitto

Il profitto della classe è mediamente quasi discreto con quattro allievi ottimi, sette discreti, undici sufficienti e quattro insufficienti.

b. - Brevi note sulla motivazione

In generale la classe è stata motivata ed impegnata costantemente durante l'anno scolastico.

c. Brevi note sulla partecipazione

Un gruppo ristretto è molto partecipe alle attività proposte, un gruppo più numeroso interviene con continuità, pochi risultano passivi.

d. Obiettivi relativi ai contenuti, alle abilità e competenze

Gli obiettivi prefissati sono quelli indicati nella programmazione di classe e riportati nel programma svolto allegato.

COMPETENZE SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO ASSE MATEMATICO

A. UTILIZZARE IL LINGUAGGI E I METODI PROPRI DELLA MATEMATICA PER ORGANIZZARE E VALUTARE ADEGUATAMENTE INFORMAZIONI QUALITATIVE E QUANTITATIVE

B. UTILIZZARE LE STRATEGIE DEL PENSIERO RAZIONALE NEGLI ASPETTI DIALETTICI E ALGORITMICI PER AFFRONTARE SITUAZIONI PROBLEMATICHE, ELABORANDO OPPORTUNE SOLUZIONI

C. UTILIZZARE I CONCETTI E I MODELLI DELLE SCIENZE SPERIMENTALI PER INVESTIGARE FENOMENI SOCIALI E NATURALI E PER INTERPRETARE DATI

D. UTILIZZARE LE RETI E GLI STRUMENTI INFORMATICI NELLE ATTIVITA' DI STUDIO, RICERCA E APPROFONDIMENTO DISCIPLINARE

E. CORRELARE LA CONOSCENZA STORICA GENERALE AGLI SVILUPPI DELLE SCIENZE, DELLE TECNOLOGIE E DELLE TECNICHE NEGLI SPECIFICI CAMPI PROFESSIONALI DI RIFERIMENTO

e. Verifiche e valutazione

Le verifiche somministrate sono state:

- Interrogazioni orali,
- Prove di tipo formativo a risposta aperta e/o chiusa,
- Prove di tipo sommativo, prefissate e concordate con gli allievi, con risoluzione di esercizi e problemi a diversi livelli di complessità.

Per la formulazione della valutazione complessiva si è tenuto conto:

- del raggiungimento degli obiettivi prefissati,
- della situazione iniziale e finale di ciascun allievo,
- della partecipazione attiva e dell'impegno.

Il punteggio finale corrisponde ad un voto decimale secondo le seguenti fasce di giudizio:

1.	nullo	1-2
2.	gravemente insufficiente	3-4
3.	insufficiente	5
4.	sufficiente	6
5.	buono	7-8
6.	ottimo	9-10

DOCENTE Maria Fontana

PROGRAMMA SVOLTO 2016/2017

DISCIPLINA: MATEMATICA

MODULO 0: RIPASSO, COMPLETAMENTO E AMPLIAMENTO

UNITA' DIDATTICA 0.1: FUNZIONI REALI

OBIETTIVI

- Saper rappresentare semplici funzioni
- Saper determinare gli asintoti obliqui di una funzione
- Saper stabilire la continuità in un punto di una funzione

CONTENUTI

- Continuità in un punto ed in un intervallo di una funzione
- Studio di funzione (fino al comportamento agli estremi del dominio e nei punti di discontinuità).
- Ricerca degli asintoti obliqui.

Alla fine del modulo 0 lo studente dovrà almeno

- Riconoscere i vari tipi di funzione
- Determinare l'insieme di esistenza di una funzione, le intersezioni con gli assi, il segno e gli asintoti
- Tracciare i grafici presunti di funzioni elementari

MODULO 1: CALCOLO DIFFERENZIALE

UNITA' DIDATTICA 1.1: DERIVATE

Prerequisiti: Concetto di limite e calcolo di limiti. Conoscenza di funzioni logaritmiche esponenziali trigonometriche ed inverse.

OBIETTIVI

- Conoscere la definizione di derivata in un punto.
- Conoscere il concetto di derivata.
- Conoscere la formula di derivazione delle principali funzioni, di somma, prodotto, quoziente, di funzione composta, della funzione potenza e logaritmo
- Saper distinguere tra derivata in un punto e funzione derivata
- Sapere il significato geometrico di derivata e interpretare i casi di non derivabilità
- Saper riconoscere le funzioni derivabili come sottoinsiemi delle funzioni continue

CONTENUTI

- Definizione di derivata come limite del rapporto incrementale
- Concetto geometrico di derivata
- Tavola delle derivate
- Correlazione tra continuità e derivabilità
- Algebra delle derivate

UNITA' DIDATTICA 1.2: APPLICAZIONI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE.

Prerequisiti: Modulo 0 e unità 1.1.

OBIETTIVI

- Conoscere gli enunciati dei teoremi di Rolle (con dimostrazione) e Lagrange
- Conoscere le conseguenze del teorema di Lagrange e saper dimostrare il criterio di monotonia per funzioni derivabili.
 - Conoscere l'enunciato e applicare il teorema di De L'Hopital

CONTENUTI

- Significato geometrico della derivata.
- Teoremi di Rolle, Lagrange, De L'Hopital.
- Criterio di monotonia per funzioni derivabili.

Alla fine del modulo 1 lo studente dovrà almeno

- Saper definire la derivata di una funzione in un punto
- Saper calcolare la derivata di funzioni elementari
- Saper calcolare le derivate di funzioni servendosi dei teoremi e delle regole di derivazione
- Saper determinare l'equazione della retta tangente in un punto alla curva rappresentativa della funzione
- Saper calcolare le derivate successive di una funzione
- Saper enunciare i teoremi fondamentali del calcolo differenziale

MODULO 2: STUDIO DI FUNZIONE

UNITA' DIDATTICA 2.1: STUDIO DI FUNZIONE

Prerequisiti: modulo 0, modulo 1

OBIETTIVI

- Saper applicare la nozione di derivata e il suo significato geometrico,
- Saper applicare la regola di De L'Hopital,
- Saper applicare i teoremi di Rolle, Lagrange ed il criterio di monotonia per funzioni derivabili.
- Sapere determinare i punti stazionari e riconoscere la loro natura
- Saper riconoscere l'andamento di una funzione attraverso il segno di derivata prima e seconda
- Saper riconoscere i punti di non derivabilità e determinare la loro natura
- Saper utilizzare gli strumenti matematici che servono per lo studio di funzione e tracciare il relativo grafico.
- Saper dedurre e interpretare dati e relazioni dal diagramma di una o più funzioni.

CONTENUTI

- Segno della derivata prima e seconda in relazione all'andamento della funzione.
- Ricerca e classificazione dei punti stazionari.
- Concavità e convessità, flessi.
- Studio di funzioni e tracciamento di grafici, determinazione di punti di flesso, punti angolosi, punti di cuspide, punti di flesso a tangente verticale.

Alla fine del Modulo 2 lo studente dovrà sapere almeno:

- Definire algebricamente la derivata
- Conoscere e applicare le regole di derivazione
- Il significato geometrico di derivata
- L'enunciato dei teoremi di Rolle, Lagrange, De L'Hopital, criterio di monotonia per le funzioni derivabili
- Trovare il minimo ed il massimo assoluto e relativo di un funzione

- Determinare i punti di flesso a tangente orizzontale, verticale ed obliqua
- Rappresentare graficamente semplici funzioni razionali, irrazionali, esponenziali, logaritmiche, con valori assoluti.

MODULO 3: INTEGRALI

UNITA' DIDATTICA 3.1: INTEGRALI INDEFINITI

Prerequisiti: concetto di derivata e calcolo delle derivate principali, regole di derivazione.

OBIETTIVI

- Conoscere il concetto di integrale indefinito ed i vari metodi di integrazione;
- Essere in grado di individuare le strategie risolutive;
- Essere in grado di calcolare l'integrale.

CONTENUTI

- Definizione della primitiva di una funzione, ricerca della primitiva di semplici funzioni.
- Teorema (con dimostrazione): se una funzione ha due primitive, queste differiscono per una costante.
- Definizione di integrale indefinito di una funzione.
- Calcolo di integrali indefiniti immediati.
- Integrazione per decomposizione, per parti, integrazione per sostituzione.
- Integrali di funzioni razionali fratte proprie e improprie con zeri reali e distinti, reali e coincidenti.

UNITA' DIDATTICA 3.2: INTEGRALI DEFINITI

Prerequisiti: derivate, integrali indefiniti.

OBIETTIVI

- Conoscere il problema dell'area e il concetto di integrale definito
- Conoscere i teoremi fondamentali e i procedimenti del calcolo integrale
- Individuare l'applicazione dell'integrale nella risoluzione di un problema ed essere in grado di risolverlo

CONTENUTI

- Problema delle aree (cenni); area di un trapezoide.
- Definizione e proprietà dell'integrale definito.
- Teorema della media (con dimostrazione).
- Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione), relazione fra integrale indefinito e l'integrale definito di una funzione
- Applicazione dell'integrale definito: calcolo di aree delimitate dal grafico di due o più funzioni; volume dei solidi di rotazione
- Lunghezza di una curva in un dato intervallo

UNITA' DIDATTICA 3.3: INTEGRALI IMPROPRI

Prerequisiti: concetto di limite di una funzione, integrali definiti

OBIETTIVI

- Conoscere le condizioni di integrabilità di una funzione.
- Essere in grado di individuare l'intervallo di integrazione.
- Essere in grado di calcolare integrali impropri.

CONTENUTI

- Integrali impropri: integrale di una funzione che diventa infinita in qualche punto.
- Integrali estesi ed intervalli illimitati.

Alla fine del modulo 3 lo/a studente dovrà almeno

- Conoscere il concetto di primitive di una funzione e i teoremi relativi
- Saper calcolare integrali indefiniti immediati
- Saper applicare i vari metodi di integrazione
- Saper definire l'integrale definito e conoscerne le proprietà
- Saper enunciare i teoremi della media e fondamentale del calcolo integrale
- Saper calcolare aree di semplici figure piane e volumi di semplici solidi di rotazione
- Saper calcolare integrali impropri per funzioni illimitate e su intervalli illimitati.

LIBRO DI TESTO

Bergamini,Trifone,Barozzi, MATEMATICA.VERDE, 4 e 5 Zanichelli

Il docente si riserva di segnalare alla Commissione modifiche/integrazioni allo stesso avvenute in data successiva all'approvazione del presente documento.

Udine,10 maggio 2017

Maria Fontana

Gli Allievi

RELAZIONE FINALE ELETTROCNICA ED ELETTROTECNICA

Prof. Di Gusto Sandro

Numero di ore settimanali di lezione		3 (1 di teoria e 2 di lab.)
Numero di ore annuali previste		99
Numero di ore annuali svolte	Curricolari	75 (+12 dopo il 15 maggio)
	Attività varie	11 (ASL, assemblee, conferenze)

Relazione finale per disciplina – Elettronica ed Elettrotecnica (disciplina teorica)

Profitto

La classe ha presentato per tutto l'anno scolastico un profitto decisamente buono, con la presenza anche di diverse punte di eccellenza. Solo pochi allievi hanno invece dimostrato (e dimostrano ancora) un profitto non del tutto adeguato e ancora pienamente sufficiente. La preparazione iniziale relativa in particolare ad alcuni concetti di elettrotecnica è apparsa fin da subito un po' incerta e deriva indubbiamente anche da un percorso incostante della disciplina nel biennio precedente. Il fatto però che il programma del quinto anno sia decisamente indipendente da quello del biennio precedente ha permesso di ottenere comunque risultati decisamente apprezzabili (ovviamente senza però poter scendere mai troppo in dettaglio negli aspetti meramente tecnici/tecnologici di alcuni componenti e/o argomenti). La programmazione in particolare è stata riorientata, nel limite del possibile, verso una preparazione per il percorso LMA e quindi si è scostata sensibilmente dalle linee guida ministeriali.

Comportamento

Il comportamento si è rivelato complessivamente adeguato e positivo. Il livello di partecipazione e di attività è stato generalmente molto buono e non ci sono stati casi o occasioni in cui sia emersa la necessità di un richiamo esplicito alla classe o a suoi singoli elementi. La numerosità della classe (26 allievi) ha certamente reso più complesso però il mantenimento dell'attenzione e dell'interesse, in particolare durante le ore laboratoriali.

Obiettivi raggiunti in relazione ai contenuti, alle competenze e alle abilità

In virtù della curvatura della programmazione verso la preparazione ai corsi LMA e della sfortunata circostanza data dall'alternanza ogni anno di un nuovo docente di disciplina e di laboratorio, i risultati ottenuti in termini di obiettivi raggiunti e competenze acquisite è senza dubbio parziale. Anche il calendario delle attività annuali previste (e non) ha influito negativamente, portando in particolare nel secondo quadrimestre a perdere oltre un terzo delle ore complessivamente a disposizione.

Obiettivamente le competenze a cui la disciplina ha concorso e per la quale è possibile formulare valutazioni sono:

- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Attività integrative ed extracurricolari svolte

Nella disciplina di Elettronica ed Elettrotecnica non ci sono state attività integrative ed extracurricolari svolte durante l'anno.

Metodologia e strumenti utilizzati

Le lezioni in aula si sono svolte in modalità frontale partecipativa, con ampi spazi di discussione ed approfondimento su spunti degli allievi.

Il testo adottato nel biennio precedente e di fatto in adozione anche nel quinto anno si è rivelato decisamente complesso per gli allievi e piuttosto dispersivo e frammentario per quanto riguarda la preparazione LMA ed è stato usato quindi unicamente come riferimento di massima per approfondimenti in autonomia. Si è fatto invece

ampio uso di materiale ad-hoc preparato negli anni scorsi dal prof. Mollica e reso disponibile liberamente agli allievi tramite area didattica del registro elettronico. Nella seconda parte dell'anno, grazie ad uno specifico e richiesto spostamento d'aula, si è potuto anche fare uso del proiettore e quindi analizzare materiale digitale vario del docente e trovato liberamente online.

Verifiche e valutazione

Durante l'anno si sono svolte diverse verifiche relativamente alla disciplina teorica. Alcune di queste sono state votate alla valutazione di mere conoscenze, altre invece all'individuazione di specifiche abilità. Anche le simulazioni di terza prova sono state usate come metrica valutativa (su espressa pre-autorizzazione degli allievi stessi),

Tutte le verifiche si sono attenute ai parametri di valutazione stabiliti ed esplicitati nel PTOF d'Istituto.

Si prevede ancora una verifica nel periodo conclusivo dell'anno (dopo il 15 maggio) ed un'eventuale sessione di interrogazioni volontarie per gli allievi che lo richiedano o lo necessitino.

Programma svolto

- Disciplina teorica (svolto al 15 maggio)
 - Il sistema binario
 - Il concetto di bit come unità di informazione binaria base inscindibile
 - I raggruppamenti di bit: il byte, la word, il dibit, il tritbit ed il nibble
 - Codifiche dei numeri interi positivi (conversione decimale→binario e binario→decimale)
 - Codifiche dei numeri interi relativi (metodo modulo/segno e metodo complemento a 2)
 - Codifiche dei numeri reali (cenno al metodo a virgola fissa, analisi più approfondita del sistema IEEE754 virgola mobile in singola e doppia precisione)
 - Stime dei range di rappresentatività delle varie codifiche numeriche
 - Aritmetica binaria: somma e sottrazione in binario, concetto di overflow e underflow
 - Rappresentazioni numeriche alternative legate al mondo binario: la base ottale e la base esadecimale (con metodi di conversione tra qualunque coppia di basi tra 2, 8, 10 e 16)
 - Le codifiche multimediali per i testi: analisi dell'evoluzione dall'ASCII, all'E-ASCII per arrivare all'UNICODE
 - Le codifiche multimediali per le immagini: concetti legati alle rappresentazioni scalari (raster) e vettoriali, risoluzione, definizione, profondità di scatto, primitive geometriche
 - Le codifiche multimediali per i colori: concetti legati alle rappresentazioni in forma additiva (RGB) e sottrattiva (CYM)
 - Le codifiche multimediali per i suoni: cenno alla procedura di digitalizzazione dei segnali ovvero campionamento (PCM 8kHz, CD 44.1kHz) e quantizzazione (PCM 8 bit mono, CD 16 bit stereo)
 - La logica booleana combinatoria
 - Sistemi di rappresentazione delle funzioni logiche su base finita: descrizione logica testuale, tabella di verità, rappresentazione algebrica, circuiti logici, mappe di Karnaugh
 - Funzioni logiche di base: AND, OR, NOT e loro descrizione dettagliata
 - Funzioni logiche ausiliarie: NAND, NOR, XOR, XNOR
 - Proprietà logiche principali e teoremi di De Morgan
 - Sintesi logiche come metodo per realizzare qualunque funzioni logica non standard: varianti AND/OR (somma di prodotti, o somma di mintermini) e OR/AND (prodotti di somme, o prodotti di maxtermini)
 - Concetto di minimizzazione di un'espressione logica e suoi vantaggi (dimostrazione tramite proprietà logiche): metodo di minimizzazione basato sulle mappe di Karnaugh (fino a 6 letterali) e descrizione dell'algoritmo per giungere alla migliore ottimizzazione possibile (sia in AND/OR che in OR/AND)
 - Cenno ad alcuni circuiti integrati digitali: encoder/decoder, mux/demux (appunti prof. Mollica) ed in generale delle tecniche di moltiplicazione delle informazioni (TDM, FDM, WDM)
 - La logica booleana sequenziale
 - Caratterizzazione dei sistemi sequenziali (presenza della retroazione/feedback e definizione di stato/memoria)

- Studio del latch S/R (NAND): osservazione e determinazione del suo funzionamento tramite analisi dei suoi quattro possibili stati degli ingressi (Set, Reset, Memoria, Proibito)
 - I Flip-Flop come alternativa sincrona ai latch: tipo D (Data), tipo T (Toggle) e tipo J-K; approfondimento sul concetto di segnale di sincronismo (clock) e caratterizzazione dei suoi stati (0 e 1) e dei suoi fronti (salita e discesa); classificazione dei FF in PET e NET; osservazione dell'importanza dei segnali asincroni (Preset e Clear) nei FF e loro attività asincrona con priorità; cenno a possibili casi d'uso dei FF (registri di memoria, contatori, macchine a stati)
 - I bus
 - Introduzione al concetto di bus e metodi/aspetti di classificazione
 - Analisi di alcuni bus importanti in caso civile (cavo di rete, USB) e avionici (appunti prof. Mollica)
 - I mezzi di comunicazione: le fibre ottiche
 - Aspetti fisici alla base del funzionamento delle fibre ottiche: riflessione, rifrazione, densità ed indice di rifrazione
 - Caratteristiche principali delle fibre ottiche: vantaggi/svantaggi, campi di utilizzo
- Disciplina teorica (preventivato da svolgersi dopo il 15 maggio)
 - Conclusione ed approfondimento sulle fibre ottiche
 - Cenni all'architettura dei sistemi di elaborazione digitale
- Disciplina pratica ed attività laboratoriale (svolto al 15 maggio)
 - Aritmetica binaria, conversione tra decimale, esadecimale e contrario con esempi pratici. Esempio di realizzazione di una RAM a condensatori per memorizzare un numero binario.
 - Sistemi di codifica, studio dei byte, word. Codifiche alfanumeriche, memorie con studio del bus dati e del bus degli indirizzi. Sistemi di codifica, codifiche multimediali
 - Circuiti stampati (realizzazione produzione, preparazione ecc.) con visione filmati ed esempi pratici.
 - Servomeccanismi: panoramica sui dispositivi meccanici, esempi di servomeccanismi senza trasduzione, con trasduzione on/of ecc.
 - Sistemi a movimento lineare e rotativo, studio sistemi di trasduzione di posizione (problematiche di funzionamento ed isteresi di posizione).
 - Concetti di trasduzione di posizione, risoluzione di posizione con esempi pratici riferiti alle stampanti ad aghi.
 - Encoder: misure con laser, funzionamento delle stampanti laser e problematiche nel loro utilizzo
 - Controlli nei servomeccanismi: introduzione ai controlli PID, problematiche nei controlli digitali e nei controlli dei motori di attuazione. Ripasso dei vari tipi di motori elettrici impiegati nei servomeccanismi
 - Motori elettrici: tipologie, analogie con i trasformatori, tecnologie costruttive, ferro al silicio, ceramiche sinterizzate e problemi vari nella scelta ed utilizzo
 - Studio di motori passo-passo e brushless (con esempi pratici).
 - Studio dei vari sistemi di visualizzazione numerica e grafica in campo aeronautico. Accenni al funzionamento del display LCD
 - Sistemi di visualizzazione (LCD, CRT, tubo catodico ecc.) nell'impiego aeronautico. Introduzione all'oscilloscopio
 - Oscilloscopio: teoria di funzionamento, base dei tempi, amplificatore verticale e trigger; problematiche di utilizzo con studio del riferimento di massa dei due canali.
 - Misura di forme d'onda con tensioni e periodi
 - Calibrazione delle sonde, utilizzo associato al generatore di BF, verifica di misure di tensione e frequenze, comparazioni di valori V_{pp} e valori V_{eff} .
 - Connettori: tipologie, connessioni e prove di cablaggio di connettori faston 6,3, JST e plug di rete TCP/IP con prove pratiche
 - Ambiente elettromagnetico con descrizione problemi di certificazione e marchiatura CE
- Disciplina pratica ed attività laboratoriale (preventivato da svolgersi dopo il 15 maggio)
 - Ambiente elettromagnetico con descrizione problemi di certificazione e marchiatura CE

Il docente di disciplina

Prof. Di Giusto Sandro

Gli Allievi

Il docente tecnico pratico

Prof. Lillia Massimo



SIMULAZIONE TERZA PROVA

CLASSE 5[^] AER A

24.03.2017

NOME e COGNOME ALLIEVA/O:

Discipline: Diritto ed Economia – Inglese – Matematica – Meccanica, Macchine e Sistemi Propulsivi

DIRITTO

- 1) Quali doveri spettano al comandante dell'aeromobile quale capo della spedizione.

- 2) Definisci la figura dell'esercente

- 3) Che tipo di rapporto lega il caposcalo all'esercente
 - a) Rapporto di mandato
 - b) Rapporto di mediazione
 - c) Rapporto di agenzia
 - d) Rapporto di lavoro subordinato
- 4) Le licenze di pilotaggio scadute da più di 5 anni :
 - a) Non sono reintegrabili e perdono qualsiasi valore
 - b) Sono reintegrabili seguendo un corso specifico di addestramento
 - c) Sono reintegrabili d'ufficio
 - d) Sono reintegrabili effettuando un esame pratico con istruttore
- 5) Nel " interline contract " una compagnia aerea utilizza:
 - a) Un proprio aeromobile con l'equipaggio di un'altra compagnia
 - b) Un aeromobile insieme ad un'altra compagnia
 - c) Un proprio equipaggio e l'aeromobile di un'altra compagnia
 - d) Esclusivamente velivoli propri
- 6) Se il passeggero è costretto ad interrompere il viaggio per causa a lui non imputabile:
 - a) Il prezzo del passaggio è dovuto in proporzione al tratto utilmente percorso
 - b) Ha diritto al totale rimborso del prezzo del biglietto
 - c) Deve comunque pagare l'intero ammontare del prezzo del biglietto
 - d) Potrà chiedere il risarcimento del danno
- 7) Un danno o un'avaria strutturale dell'aeromobile configurano:
 - a) Un incidente
 - b) Un inconveniente
 - c) Un inconveniente grave
 - d) Nessuna delle alternative indicate

INGLESE

Nome e cognome :

QUESITI A RISPOSTA MULTIPLA

Per ciascun quesito scegli una opzione tra le 4 disponibili:

1. What happens when the smooth flow of air is broken away from the upper surface of an airfoil and becomes turbulent, decreasing the amount of lift produced?
 - a) Decrease in thrust
 - b) Stall
 - c) Pitch
 - d) Increase of the angle of attack

2. The combination of pressure decrease above the airfoil and pressure increase under the airfoil produces:
 - a) the same rate of airflow
 - b) a decrease in the airspeed
 - c) an upward-acting force
 - d) burbling

3. Ailerons, elevators and rudder are control surfaces that respectively produce the following movements
 - a) roll, pitch and yaw
 - b) pitch, yaw and roll
 - c) yaw, pitch and roll
 - d) lift, drag and thrust.

4. What type of engine is commonly employed on airliners?
 - a) Gasoline engine.
 - b) External combustion engine
 - c) Turbine engine
 - d) Steam engine

5. A turbofan differs from other turbine engines because it has
 - a) Additional sections for combustion, compression and exhaust
 - b) Additional turbine blades and a duct
 - c) Additional propellers
 - d) Two more efficient driveshafts

QUESITI A RISPOSTA APERTA

Rispondi ai seguenti quesiti, trattando l'argomento richiesto in circa 8 – 10 righe:

- 1. *Talk about gas-turbine engines, mentioning their main parts, working principles, functions, advantages and types.***

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 2. *Talk about the forces acting on an airplane, giving a brief definition, and explaining how they can be produced.***

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Le risposte vanno motivate!

1. Perché il Teorema di Lagrange non è applicabile alla funzione $y = |x|$ nell'intervallo $[-2;1]$?

2. Formula l'interpretazione geometrica del teorema di Lagrange.

3. $\int (x^3 + 2)^2 3x^2 dx =$

3.1 $x^3(x^3 + 2)^3 + C$

3.2 $\frac{x^3(x^3 + 2)^3}{3} + C$

3.3 $(x^3 + 2)^3 + C$

3.4 $\frac{(x^3 + 2)^3}{3} + C$

4. $\int \frac{2}{2x + 5} dx =$

4.1 $2 \ln |2x + 5| + C$

4.2 $\ln |2x + 5| + C$

4.3 $\frac{1}{2} \ln |2x + 5| + C$

4.4 $\ln |2x| + C$

5. $\int \cos 2x dx =$

$$5.1 \frac{1}{2} \operatorname{sen} 2x + C$$

$$5.2 2 \operatorname{sen} x + C$$

$$5.3 \cos x^2 + C$$

$$5.4 \operatorname{sen} x^2 + C$$

$$6. \int \frac{1}{e^x} dx =$$

$$6.1 \frac{1}{e^x} + C$$

$$6.2 -\frac{1}{e^x} + C$$

$$6.3 \ln e^x + C$$

$$6.4 \frac{1}{\ln e^x} + C$$

$$7. \int \frac{1}{x(2 + \ln 3x)} dx =$$

$$7.1 3 \ln |2 + 3x| + C$$

$$7.2 \frac{1}{3} \ln |2 + \ln 3x| + C$$

$$7.3 \ln |2 + \ln 3x| + C$$

$$7.4 \frac{2}{3} \ln |2 + \ln 3x| + C$$

TERZA PROVA di Meccanica - Macchine e sistemi propulsivi

classe 5° AER A

a.s.2016/17

allievo.....

Descrivere sinteticamente,lo schema di base, di un motore sovralimentato a gas di scarico(Max10 righe)

Descrivere sinteticamente la procedura da eseguire nel dimensionamento di massima di un motore a combustione interna.(max 10 righe)

Il 1° principio della termodinamica si esprime con la seguente relazione analitica:

$$U_2-U_1=Q-L$$
$$(U_2-U_1)-L= Q$$
$$Q=(U_2+U_1)-L$$
$$Q=(U_1-U_2)+L$$

Per il 2° principio della termodinamica,nelle trasformazioni di calore in lavoro il rendimento della macchina termica sarà tanto maggiore quanto maggiore sarà:

- La temperatura della sorgente più calda
- La temperatura della sorgente più fredda

La differenza di temperatura tra la sorgente calda e la sorgente fredda è la quantità di calore sottratta alla sorgente fredda

Il rendimento di un ciclo termodinamico che utilizza una quantità di calore fornito di 3000kj dissipando 1000kj è :

- 0,2
- 0,3
- 0,33
- 0,66

In base alle trasformazioni termodinamiche,indica qual'è il ciclo otto teorico:

- una isoterma, due adiabatiche,una isobara
- due adiabatiche e due isocore
- due adiabatiche ,una isocora,una isobara
- una isocora,due isoterme,una adiabatica

Aumentando il numero di cilindri in un motore,in genere:

- aumenta la potenza specifica e diminuiscono i consumi
- aumenta la potenza specifica e i consumi specifici non variano
- aumentano sia i consumi specifici che la potenza specifica
- diminuisce la potenza specifica e i consumi specifici



SIMULAZIONE TERZA PROVA

CLASSE 5[^] AER A

27.04.2017

NOME e COGNOME ALLIEVA/O:

Discipline: Elettrotecnica, Elettronica e Automazione – Inglese – Matematica – Meccanica, Macchine e Sistemi Propulsivi

ELETTROTECNICA, ELETTRONICA E AUTOMAZIONE

Nome e Cognome:

Data:

1. Spiegare in sintesi la differenza principale tra logica combinatoria e logica sequenziale

2. Illustrare le modalità di rappresentazione e codifica digitale per i colori

3. Usando la rappresentazione digitale dei numeri interi relativi denominata "Complemento a 2" su una profondità di 8 bit, il numero decimale -35 diventa:
 - a. 00100011
 - b. 11100011
 - c. 11011101
 - d. 10011101

4. Nell'algoritmo che descrive il processo di minimizzazione pseudo-grafico mediante mappe di Karnaugh, quale delle seguenti affermazioni risulta non vera:
 - a. Il numero di raggruppamenti deve essere il minore possibile
 - b. La dimensione di ogni raggruppamento deve essere la più grande possibile
 - c. I bordi contigui delle mappe vanno considerati come adiacenti
 - d. Si deve preferire una sintesi di tipo And/Or se nella rappresentazione della grandezza di uscita si contano più 1 che 0

5. In un'immagine digitale di tipo vettoriale:
 - a. Si perde di qualità effettuando un ingrandimento (zoom)
 - b. Le modifiche a parti dell'immagine sono laboriose e complesse (fotoritocco)
 - c. La risoluzione è generalmente molto elevata
 - d. Non ha senso parlare di definizione dell'immagine

6. Il primo standard de facto per la codifica dei testi è stato l'ASCII (metà anni '60). Esso permetteva di rappresentare dei codici binari univoci per ciascuno dei caratteri, codificandoli su quanti bit?
 - a. 7
 - b. 8
 - c. 32
 - d. Un numero variabile tra 8 e 32

7. Quale delle seguenti affermazioni sui componenti della logica sequenziale è falsa?
 - a. Un FF-D può essere ottenuto mediante un FF-JK
 - b. Un FF-T può essere ottenuto mediante un FF-JK
 - c. Un FF-JK può essere ottenuto mediante un FF-D e un FF-T
 - d. Un FF-JK di tipo PET è equivalente ad un FF-JK di tipo NET con una negazione sul segnale di clock

Nome e cognome:

QUESITI A RISPOSTA MULTIPLA

Per ciascun quesito scegli un'opzione tra le 4 disponibili:

- 1. *What are the main characteristics of steel?***
 - a. Light, not heat-treatable, malleable
 - b. malleable, resistant to corrosion, soft
 - c. very strong, super plastic, not heat-treatable
 - d. hard, strong, heat-treatable, tough

- 2. *Where is titanium mainly employed?***
 - a. Airframes
 - b. Structural components
 - c. Exhaust areas of jet engines, turbine engines
 - d. Coverings for joints and junctions

- 3. *What is the material that combines malleability, ductility, light weight, good electrical and thermal conductivity and resistance to corrosion, but – if pure – doesn't have adequate strength and is not heat-treatable?***
 - a. Iron
 - b. Steel
 - c. Titanium
 - d. Aluminum

- 4. *Which are the main reasons that have led to the development of composites?***
 - a. To imitate structures produced spontaneously by plants and animals.
 - b. To limit the weight and increase the corrosion resistance of materials
 - c. To increase strength and stiffness, reduce weight, provide characteristics superior to the individual components
 - d. To provide a high-strength material, resistant to high temperatures and mechanical stress, gaining qualities by adding other metal components

- 5. *In composites , the matrix has the function of***
 - a. embedding and binding fibers, giving solidity and thermal stability
 - b. protecting fibers
 - c. causing the fibers to stiffen and stop vibrating
 - d. linking the mechanical, electrical and magnetic properties of the single components

QUESITI A RISPOSTA APERTA

Rispondi ai seguenti quesiti, trattando l'argomento richiesto in circa 8 – 10 righe:

1. Talk about *flight* instruments, classifying them according to the system they use, mentioning their name, what they measure and how they work.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Talk about ICAO, briefly explaining what it is, its mission and objectives.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nome

Cognome

Matematica

1. Che cos'è la primitiva di una funzione? (Max 5 righe)

2. Scrivi la formula di integrazione per parti. Su quale ragionamento si basa l'omonimo metodo? (Max 5 righe)

3. L'integrale indefinito di una funzione integrabile è:

- 3.1 una funzione
- 3.2 un numero reale
- 3.3 un numero reale positivo
- 3.4 una famiglia di funzioni

4. Una funzione continua in un intervallo chiuso:

- 4.1 è derivabile
- 4.2 ammette integrale indefinito
- 4.3 è biunivoca
- 4.4 nessuna risposta precedente è vera

5. Una primitiva di $\frac{\sqrt{x}}{1+x}$ è

- 5.1 $\ln(1 + \sqrt{x})$
- 5.2 $2\sqrt{x} + \ln(1 + \sqrt{x})$
- 5.3 $2\sqrt{x} - 2 \operatorname{arctg} \sqrt{x}$
- 5.4 $2 \operatorname{arctg} \sqrt{x}$

6. L'integrale $\int \frac{2dt}{1-t^2}$ è uguale a

$$6.1 \log \left| \frac{t-1}{t+1} \right| + c$$

$$6.2 \log \left| \frac{t+2}{t+1} \right| + c$$

$$6.3 \log \left| \frac{t+1}{t-1} \right| + c$$

$$6.4 \log \left| \frac{2t+1}{2t-1} \right| + c$$

7. L'integrale $\int \operatorname{arctg} x dx$ è uguale a

$$7.1 \ x \operatorname{arctg} x - \frac{1}{2} \log(1+x^2) + c$$

$$7.2 \ \operatorname{arctg} x - \frac{1}{2} \log(1+x^2) + c$$

$$7.3 \ x \operatorname{arctg} x - \log(1+x^2) + c$$

$$7.4 \ x \operatorname{arctg} x - \frac{1}{2} \log(1+x) + c$$

TERZA PROVA di Meccanica - Macchine e sistemi propulsivi

a.s. 2016/17

Allievo/a.....

Data.....

Descrivere sinteticamente l'impianto motore (componenti e principio di funzionamento) per produrre la spinta propulsiva di un turbo -reattore semplice (max 10 righe)

Descrivere sinteticamente il ciclo Brayton-Joule ed elencare i principali parametri tecnici dell'impianto Turbogas ad esso collegato (max 10 righe)

Ad un motore aeronautico alternativo si richiede:

- a)affidabilità
- b)leggerezza
- c)basso numero di giri
- d)tutte le risposte sono esatte

Un motore alternativo presenta una curva di coppia :

- a)costante al variare del numero di giri
- b)crescente col numero di giri
- c)decescente col numero di giri
- d)generalmente costante al variare del numero di giri

Al variare della velocità di volo la spinta di un turbogetto:

- a)è sempre crescente
- b)diminuisce rapidamente
- c)si annulla quando la velocità di volo è uguale alla velocità di efflusso dei gas combusti
- d)è massima quando la velocità di volo è uguale alla velocità di efflusso dei gas combusti

La differenza tra un sistema propulsivo ad elica e a turbina consiste:

- a)nella massa d'aria accelerata
- b)nella massa d'aria e nel salto di velocità
- c)nel salto di velocità
- d)nella portata d'aria accelerata

Il consumo specifico,di un turboreattore semplice, è il rapporto tra:

- a)Spinta/massa di combustibile
- b)portata di combustibile/spinta
- c)Spinta/portata di aria
- d)Potenza utile/portata di combustibile