



I.S.I.T. “BASSI-BURGATTI”

Via Rigone,1 – Cento (FE)

**ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO
DI STUDI**

(L. 425/97 - DPR 323/98 art. 5.2)

**Documento predisposto dal consiglio della
classe 5^a M**

Anno scolastico 2014/2015

Cento, 15 maggio 2015

Il DIRIGENTE SCOLASTICO

Ing. Andrea Sardini

Indice del documento.....	2
Presentazione del corso.....	3
Elenco dei candidati.....	3
Presentazione della classe.....	5
Programmazione didattica ed educativa del consiglio di classe.....	6-7
Criteri di valutazione	8
Scheda informativa generale sulla programmazione della terza prova	10
ITALIANO-STORIA	12
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI ITALIANO.....	13
STORIA.....	14
ELETTRONICA.....	16
TELECOMUNICAZIONI.....	17
SISTEMI AUTOMATICI	18
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE PROVE SCRITTE DI SISTEMI AUTOMATICI	20
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	21
MATEMATICA	22
INGLESE.....	24
RELIGIONE	25
SCIENZE MOTORIE.....	27
Firme dei componenti il consiglio di classe	28

Specializzazione di Elettronica e Telecomunicazioni

(Estratto dal Piano educativo dell'Istituto)

Il perito industriale per l'Elettronica ha ampie ed aggiornate conoscenze delle discipline elettriche ed elettroniche ed una organica preparazione scientifica. E' in grado di analizzare e dimensionare reti elettriche lineari e non lineari, di analizzare le caratteristiche di sistemi complessi di elaborazione di suoni, immagini e dati, di progettare e collaudare semplici sistemi di automazione e telecomunicazioni.

In riferimento al contesto socio-economico-culturale in cui opera la scuola si rimanda a quanto riportato nel POF.

Sbocchi scolastici e professionali

- Accesso a tutte le facoltà universitarie e a corsi di specializzazione
- Libera professione
- Impiego tecnico nell'industria e nelle aziende pubbliche

QUADRO ORARIO PER L'ARTICOLAZIONE "ELETTRONICA"

DISCIPLINE	3 anno	4 anno	5 anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua Inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1
Complementi di matematica	1	1	-
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	5(3)	4(3)	5(4)
Elettrotecnica ed Elettronica	6(3)	6(3)	6(3)
Telecomunicazioni	-	2*	2(1) *
Sistemi automatici	4(2)	4(2)	4(2)

Le ore di compresenza sono indicate tra parentesi.

Il quadro orario (con la materia addizionale "Telecomunicazioni" *) é stato deliberato all'unanimità dal Collegio Docenti dell'Istituto in data 20/05/2013 (delibera n.42) in accordo con il D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3 che al punto 2.3.1 recita:

...

"2.3.1 La quota di autonomia"

Gli Istituti Tecnici possono utilizzare, come noto, la quota del 20% dei curricoli – disponibile dal primo al quinto anno - per progettare, nell'ambito della loro autonomia didattica, organizzativa, di ricerca e sviluppo, specifiche attività formative mirate anche al costante raccordo con i sistemi produttivi del territorio, senza modificare il profilo e le finalità dell'indirizzo, allo scopo di rispondere in modo funzionale alle esigenze che caratterizzano il contesto di riferimento"

...

Elenco dei candidati

ELENCO DEI CANDIDATI	
1	BAJAJ ISMET
2	CALURA EDOARDO
3	CHEN PAOLO
4	EL AMAOUI ANAS
5	GOVONI GIACOMO
6	GOVONI NICHOLAS
7	MALAGUTI RICCARDO
8	MESSINA LUCIANO
9	NAMOUCI WAIL
10	PIEDIMONTE MARIO
11	RAIMONDI GIACOMO
12	SALVI DEVIS
13	SERAFINI GIOVANNI
14	SOUIDI TAOUFIK

La classe V M è attualmente composta da quattordici alunni, tutti provenienti dalla classe quarta dello scorso anno scolastico. Nell' anno scolastico 2012/13, l'allora III M contava 19 allievi e al termine dell'anno scolastico 5 di loro non furono iscritti alla classe successiva (4 non ammessi e 1 trasferito). La composizione del corpo docente ha subito, nel corso del secondo biennio e nell'ultimo anno, variazioni per quasi tutte le materie di indirizzo (Elettronica, Telecomunicazioni, Sistemi), oltre che per Matematica, Italiano e Storia.

Ogni docente ha garantito impegno personale e disponibilità nel seguire gli alunni.

Le **indicazioni metodologiche e programmatiche**, concordate per le singole materie, si sono sviluppate tenendo in considerazione le attitudini, le abilità, l'interesse, l'impegno nello studio, nonché le difficoltà degli alunni.

Gli **obiettivi formativi e comportamentali** sono stati finalizzati ad orientare gli alunni ad un atteggiamento consapevole e responsabile nei confronti di tutte le attività svolte durante il percorso scolastico; all'attenzione al dialogo ed alla trasparenza nelle valutazioni.

Gli **obiettivi cognitivi** di valore disciplinare ed interdisciplinare, comuni per tutti, hanno cercato di evidenziare: **la conoscenza** nell'uso di un linguaggio preciso e rigoroso, chiaro e diversificato e nella capacità di analisi, di sintesi, di confronto a seconda delle esigenze di ciascuna materia; **la competenza** nella opportunità di utilizzare ed integrare le conoscenze acquisite e di collegarle nelle argomentazioni; **la capacità** nell'attitudine alla costruzione di un discorso organico e coerente, nella abilità nel discutere ed approfondire le argomentazioni, nella predisposizione allo sviluppo critico delle questioni proposte anche in funzione di una rielaborazione personale.

Il **profitto** della classe è risultato alquanto eterogeneo: alcuni hanno ottenuto risultati modesti nelle materie di indirizzo e hanno raggiunto la piena sufficienza nelle altre materie. Altri hanno sempre avuto buone valutazioni in tutte le discipline. In particolare un allievo ha mostrato di saper conseguire risultati costantemente brillanti, con valutazioni medie sempre ai vertici dell'intero Istituto. L'atteggiamento complessivo nei confronti del dialogo educativo è stato caratterizzato da una partecipazione composta ma, sovente, poco attiva. Da segnalare, comunque, che il comportamento sia nei confronti degli insegnanti sia nei rapporti interpersonali è stato, nell'insieme, corretto e che ciò ha consentito l'instaurarsi, nel gruppo classe, di un buon grado di socializzazione e integrazione e di un clima complessivo di tranquillità.

LIVELLI RAGGIUNTI DAL GRUPPO CLASSE A FINE CORSO

Conoscenze

1. Acquisizione di principi, regole, teorie, procedure, metodi e tecniche;
2. Conoscenza di sistemi tecnologici di uso comune con produzione di documentazione tecnica di riferimento;
3. Conoscenza della strumentazione specifica.

Competenze

1. Produzione di testi di diverse tipologie, in modo corretto, attraverso l'utilizzazione di linguaggi specifici adeguati alle diverse realtà;
2. Utilizzo di manuali tecnici e loro applicazione;
3. Utilizzo dei principali sistemi operativi e dei principali programmi applicativi (Windows, Microsoft Office, Office Automation,...);
4. Utilizzo del CAD elettronico;
5. Utilizzo di sistemi a microprocessore per l'acquisizione, l'elaborazione ed il controllo di segnali;
6. Utilizzo di risorse condivise tramite LAN e WAN;
7. Utilizzo di software per la gestione di macchine utensili;

Capacità

1. Documentare il proprio lavoro realizzando rapporti informativi;
2. Lavorare in gruppo sia in ambito progettuale che applicativo;
3. Capacità decisionali;
4. Capacità di elaborare ed argomentare le proprie idee e le conoscenze apprese, e di costruire ragionamenti conseguenti e motivati, accompagnati da giudizi critici e personali;

SITUAZIONE IN INGRESSO (esito test e osservazioni)

Il livello di partenza degli alunni è stato individuato mediante l'uso di prove di ingresso, in termini di abilità, capacità, conoscenze. Dall'esito di tali prove, mediamente, sono stati definiti dal c.d.c. gli obiettivi intermedi operativi per favorire negli alunni i processi di apprendimento, lo sviluppo personale e l'orientamento.

COMPORTAMENTI NEI CONFRONTI DELLA CLASSE

Il c.d.c. ha definito in sede di programmazione le seguenti norme di comportamento:

1. Rispetto delle persone (compagni, personale docente e non,...)
2. Rispetto del Regolamento dell'Istituto
3. Rispetto dell'ambiente (aule, laboratori,...)

Per l'applicazione di tali norme ha concordato che, dopo averle comunicate e discusse con gli alunni, ciascun insegnante rilevasse e cercasse di correggere ogni comportamento, individuale o di gruppo, non consono, valutandone gravità e persistenza.

OBIETTIVI TRASVERSALI

Obiettivi comportamentali

Interesse, impegno e coinvolgimento nei percorsi didattici

Atteggiamento consapevole nei confronti delle attività didattiche

Responsabilità e puntualità nello svolgimento delle attività proposte

Individuazione di tempi e modi per la partecipazione al dialogo

Disponibilità al confronto e alla collaborazione

Consapevolezza dei progressi compiuti e delle difficoltà incontrate.

Obiettivi cognitivi

Acquisire ed usare in modo appropriato la terminologia specifica dei diversi ambiti culturali

Conoscere ed usare autonomamente strumenti operativi specifici

Distinzione degli elementi fondamentali da quelli accessori

Individuare relazioni logiche fra dati, informazioni e concetti

Catalogare ed organizzare oggetti, eventi e fenomeni

Trasporre in forma verbale relazioni espresse in forma simbolica

Analizzare gli elementi, le relazioni ed i principi di organizzazione

STRATEGIE MESSE IN ATTO PER IL LORO CONSEGUIMENTO

Gli obiettivi individuati dal c.d.c. e gli obiettivi ed i metodi di ciascun ambito disciplinare sono stati comunicati all'inizio dell'anno scolastico a studenti e famiglie.

Modalità di verifica e criteri di valutazione sono stati comunicati agli studenti.

E' stato assunto un atteggiamento progettuale e problematico nei confronti di ogni attività secondo la linea pedagogico - culturale della scuola.

Per il supporto ed il recupero sono state messe in atto le seguenti strategie:

Percorsi differenziati in classe.

Pause didattiche con periodiche revisioni del programma svolto durante le ore curricolari.

ATTIVITA' INTEGRATIVE

Organizzazione dello spettacolo di Natale dell'istituto ISIT SHOW.

Orientamento per le scelte post-diploma.

STRUMENTI DI OSSERVAZIONE, VERIFICA E VALUTAZIONE

Il procedimento di verifica e valutazione è composto da una serie di momenti direttamente connessi tra loro:

- Stimolazione del comportamento desiderato che non può esprimersi spontaneamente (domanda, problema, test,...)
- Osservazione di comportamenti spontanei in diverse situazioni (lavoro individuale o di gruppo, gite, visite di istruzione,...)
- Registrazione delle risposte date dai diversi soggetti
- Rilevazione, lettura e correzione, secondo criteri stabiliti in partenza, della presenza o meno dei comportamenti indotti dalle sollecitazioni

STRUMENTI PER LA VERIFICA FORMATIVA

- Osservazione
- Riflessione parlata o scritta (tende a cogliere i pensieri dell'alunno mentre si svolgono le sue riflessioni, permette di vedere l'alunno "in azione")
- Prove diagnostiche (esercizi applicativi)

STRUMENTI PER LA VERIFICA SOMMATIVA

- Questionari
- Elaborati
- Interrogazioni - colloqui
- Test a risposta aperta/chiusa, quesiti del tipo vero/falso,...

FATTORI CHE CONCORRONO ALLA VALUTAZIONE PERIODICA E FINALE

Le valutazioni periodiche seguiranno un criterio assoluto, deciso prima di conoscere l'andamento effettivo delle misure; la soglia di sufficienza viene stabilita a priori. La valutazione finale sarà invece di tipo individuale, confrontando le prestazioni del singolo alunno con altre misurazioni che lo riguardano (comportamenti passati, capacità individuali, condizionamenti sociali,...)

**DEFINIZIONE DI CRITERI COMUNI PER LA CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI
DI CONOSCENZA ED ABILITA'**

VOTO in 10.mi	PUNTEGGIO in 15.mi	GIUDIZIO	CONOSCENZA	COMPRENSIONE APPLICAZIONE	ANALISI SINTESI VALUTAZIONE
3	1-3	Insuff. Gravissima	Non ricorda alcuna Informazione	Non riesce a rapportare le conoscenze a semplici situazioni	Non riesce ad analizzare, sintetizzare, valutare
4	4-7	Insuff. Grave	Ricorda in modo molto lacunoso	Applica le sue conoscenze commettendo numerosi gravi errori	Presenta gravi carenze nell'analisi, sintesi e valutazione
5	8-9	Insuff. Lieve	Ricorda in modo superficiale o frammentario	Applica le conoscenze commettendo errori lievi o alcuni errori rilevanti	Analizza, sintetizza e valuta in modo parziale ed impreciso
6	10	Sufficienza	Ricorda in modo essenziale	Sa utilizzare in modo sostanzialmente corretto le sue conoscenze nella risoluzione dei problemi semplici	Sa compiere analisi non approfondite e sa fare sintesi e valutazioni corrette solo se guidato
7	11-12	Livello discreto	Ricorda in modo sostanzialmente corretto ed abbastanza approfondito	Sa applicare le sue conoscenze in modo strutturalmente completo, senza compiere errori	Sa effettuare analisi complete ed abbastanza approfondite; sa compiere sintesi e valutazioni accettabili
8	13-14	Livello buono	Ricorda in modo completo e coordinato	Sa applicare le sue conoscenze in modo corretto ed articolato	Sa effettuare analisi approfondite e valutare in modo corretto
9	15	Livello ottimo	Ricorda in modo completo, coordinato ed approfondito	Sa applicare perfettamente le sue conoscenze, rapportandole a contesti diversi	Sa effettuare analisi e sintesi in maniera autonoma e rielaborare personalmente le conoscenze

CRITERI SEGUITI PER LA PROGETTAZIONE DELLE PROVE INTEGRATE

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 - ha individuato come particolarmente significativi i legami concettuali esistenti fra le seguenti discipline:

Telecomunicazioni –Elettronica- Matematica

(analisi dei segnali nel dominio della frequenza)

Telecomunicazioni- Inglese

(la comunicazione e i mezzi di informazione)

Inglese- T.D.P.

(comprensione di testi e padronanza linguistica)

e su tale base ha sviluppato la progettazione delle prove interne di verifica in preparazione della terza prova scritta degli esami di stato conclusivi del corso.

Coerentemente con quanto sopra indicato, sono state svolte all'interno della classe prove integrate, secondo le modalità di seguito riportate; in particolare per la valutazione si è fatto riferimento a tabelle nelle quali sono stati suddivisi i punteggi in relazione agli obiettivi da conseguire per ciascuna disciplina coinvolta. I punteggi delle singole materie sono stati attribuiti seguendo i criteri di valutazione riportati nella corrispondente tabella ed opportunamente ritirati.

Prima simulazione di terza prova d'esame: 10 aprile 2015

Tempo assegnato : 3 ore scolastiche

Materie coinvolte nelle prove

1. Matematica, tipologia B – quesiti a risposta aperta
2. T.D.P. tipologia B – quesiti a risposta aperta
3. Inglese, tipologia B – quesiti a risposta aperta
4. Elettronica, tipologia B – quesiti a risposta aperta

Seconda simulazione di terza prova d'esame: 8 Maggio 2015

Tempo assegnato : 3 ore scolastiche

Materie coinvolte nelle prove

1. T.D.P. tipologia B – quesiti a risposta aperta
2. Elettronica, tipologia B – quesiti a risposta aperta
3. Inglese, tipologia B – quesiti a risposta aperta
4. Telecomunicazioni, tipologia B – quesiti a risposta aperta

Per la valutazione di queste prove è stato adottato il seguente criterio:

Indicatori	Punteggio massimo attribuibile all'indicatore in 15 esimi	Livelli di valore/ valutazione	Punteggio corrispondente ai diversi livelli in 15 esimi
Aderenza della risposta al testo del quesito	6/15	Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	2/15 3/15 4/15 5/15 6/15
Capacità di argomentare, analizzare, selezionare il/i concetto/i fondamentale/i e sintetizzarlo/i con coerenza	6/15	Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Discreto Buono/Ottimo	2/15 3/15 4/15 5/15 6/15
Padronanza dei linguaggi specifici e competenza linguistica	3/15	Insufficiente Sufficiente Buono/Ottimo	1/15 2/15 3/15

Lingua e letteratura italiana

Docente: prof. Alessandro Moretti

Testo in adozione: *"Antologia e guida storia della letteratura italiana", edizione compatta. "Il secondo Ottocento" + "Il Novecento", Armellini, Colombo, Zanichelli Editore.*

Argomenti svolti durante l'anno:

- ripasso contesto culturale del Settecento e della prima metà dell'Ottocento;
- lo sviluppo del romanzo in Europa e i sottogeneri;
- l'organizzazione della cultura nella seconda metà dell'Ottocento;
- la nascita della poesia moderna in Francia e il ritardo italiano: Baudelaire, Carducci;
- il Naturalismo e il romanzo sperimentale: Zola;
- il Verismo: Giovanni Verga;
- la poetica simbolista e l'età del Decadentismo: Pascoli e D'Annunzio
- il contesto culturale del Novecento: la "coscienza della crisi";
- aspetti generali della letteratura dei grandi maestri (Mann, Kafka, Proust, Joyce, Valéry, Eliot);
- le avanguardie storiche e la letteratura italiana del primo Novecento;
- Luigi Pirandello e Italo Svevo: letture di alcune parti di *"Il Fu Mattia Pascal"* e *"La coscienza di Zeno"*;
- la letteratura italiana fra le due guerre: la poesia (l'Ermetismo, Ungaretti, Montale, Saba, Quasimodo) e accenni alla narrativa (Moravia, Vittorini, Pavese);
- il Neorealismo;
- Primo Levi e Italo Calvino.

La preparazione del percorso d'esame, attraverso mappe, ha previsto la lettura di alcuni saggi funzionali al percorso scelto.

Educazione linguistica:

- analisi del testo;
- articolo di giornale;
- saggio breve.

Obiettivi disciplinari:

- Saper utilizzare la lingua italiana sia a livello di comprensione che di produzione in relazione alle varie tipologie testuali proposte;
- saper inquadrare gli autori nel loro contesto;
- saper individuare le caratteristiche fondamentali della poetica dei vari autori e dei movimenti letterari;
- saper comprendere il senso globale dei testi;
- saper enucleare i concetti chiave dei testi;
- saper esporre con senso critico e con un linguaggio corretto e appropriato i contenuti appresi e i risultati del proprio lavoro

Svolgimento del programma in relazione alla programmazione iniziale

Il programma è stato svolto secondo le indicazioni ministeriali e le linee individuate a inizio anno scolastico nella programmazione del dipartimento di materie letterarie.

Metodi e mezzi:

- lezione frontale e dialogata;
- lettura, analisi e contestualizzazione di testi;
- dibattiti e discussioni;
- libro di testo;

- appunti del docente;
- fotocopie;
- approfondimenti personali.

Strumenti di verifica utilizzati e criteri di valutazione adottati:

- analisi testuali guidate;
- trattazioni sintetiche;
- produzione di tipologie testuali coerenti con quelle previste per l'Esame di Stato (analisi del testo, saggio breve, articolo di giornale, tema di carattere storico, tema di carattere generale);
- esposizioni orali;
- interrogazioni lunghe e brevi.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si fa riferimento alla griglia approvata dal Collegio dei Docenti all'inizio del corrente anno scolastico.

Il criterio di sufficienza fissato è stato comunque il seguente:

- conoscere gli argomenti svolti in modo abbastanza omogeneo, anche se non approfondito;
- avere assimilato i concetti fondamentali ed essere in grado di operare collegamenti;
- essere in grado di orientarsi con sufficiente chiarezza;
- esprimere valutazioni personali pertinenti, seppur semplici;
- usare un linguaggio sufficientemente chiaro e corretto.

Si è tenuto conto, poi, della progressione nell'apprendimento e dell'autonomia critico-rielaborativa nella gestione dei contenuti.

Griglia di Valutazione per la prova scritta d'italiano

INDICATORI	DESCRITTORI	Punteggio attribuibile all'indicatore	Punteggio attribuito
Adeguatezza	<ul style="list-style-type: none"> • Aderenza alla consegna • Pertinenza all'argomento proposto • Efficacia complessiva del testo Tipologie A) e B) : aderenza alle convenzioni della tipologia scelta (tipo testuale, scopo, destinatario, destinazione editoriale, ecc.)	0 – 3	
Caratteristiche del contenuto	<ul style="list-style-type: none"> • Ampiezza della trattazione, padronanza dell'argomento, rielaborazione critica dei contenuti, in funzione anche delle diverse tipologie e dei materiali forniti Tipologia A) : comprensione e interpretazione del testo proposto Tipologia B) : comprensione dei materiali forniti e loro utilizzo coerente ed efficace; capacità di argomentazione Tipologie C) e D) : coerente esposizione delle conoscenze in proprio possesso; capacità di contestualizzazione e di eventuale argomentazione Per tutte le tipologie: significatività e originalità degli elementi informativi, delle idee e delle interpretazioni	0 – 3	
Organizzazione del testo	<ul style="list-style-type: none"> • Articolazione chiara e ordinata del testo • Equilibrio tra le parti • Coerenza (assenza di contraddizioni o ripetizioni) • Continuità tra frasi, paragrafi e sezioni 	1 – 3	
Lessico e stile	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà e ricchezza lessicale • Uso di registro adeguato alla tipologia testuale, al destinatario ecc. 	1 – 3	
Correttezza ortografica e morfosintattica	<ul style="list-style-type: none"> • Correttezza ortografica • Coesione testuale (uso corretto dei connettivi testuali ecc.) • Correttezza morfosintattica • Punteggiatura 	1 – 3	
TOTALE PUNTI			_____ / 15

STORIA

Docente: prof. Alessandro Moretti

Testo in adozione: *"Il nuovo dialogo con la storia", vol. 3. Il Novecento, Brancati, Pagliarini, La Nuova Italia Editore.*

Argomenti svolti durante l'anno:

- L'età della Restaurazione in Europa e i moti del '48;
- l'unità d'Italia e i problemi post risorgimentali;
- la seconda rivoluzione industriale;
- imperialismo, colonialismo e nazionalismo;
- l'età giolittiana;
- la prima guerra mondiale;
- la Rivoluzione Russa;
- il dopoguerra in Italia e in Europa;
- Il fascismo in Italia;
- la crisi del '29;
- la guerra di Spagna e il Franchismo.
- Il Nazismo in Germania e lo stalinismo in Russia;
- il Giappone di Hirohito e la Cina di Mao;
- la seconda guerra mondiale;
- l'Olocausto, la nascita dello stato d'Israele, il conflitto in corso tra Israele e Palestina;
- la decolonizzazione; Gandhi e l'indipendenza dell'India (accenni)
- il secondo dopoguerra in Europa e in Italia;
- l'Italia repubblicana e la Costituzione;
- la guerra fredda e le crisi internazionali;
- l'Italia fra il 1969 e il 1980;
- la caduta del muro di Berlino e dei regimi comunisti;
- il Sud Africa e Nelson Mandela (accenni);
- La crisi dei partiti in Italia e gli anni Duemila.

Visione documentari dai DVD su "Olocausto", "Le battaglie della seconda guerra mondiale", "Gli anni '60 e '70 in Italia".

Obiettivi disciplinari:

- saper comprendere il manuale e conoscere la terminologia storica;
- saper rilevare i nessi causa-effetto che collegano gli avvenimenti storici;
- saper individuare i processi storici;
- saper effettuare confronti tra avvenimenti coevi e differentemente articolati nel passato;
- saper rilevare il rapporto tra passato e presente;
- saper individuare la complessità delle dinamiche storiche, nata da una pluralità di dimensioni nell'intrecciarsi di fattori economici, sociali, culturali che concorrono a delineare il quadro globale di un'epoca;
- saper esporre con senso critico e con un linguaggio corretto e appropriato i contenuti appresi e i risultati del proprio lavoro

Svolgimento del programma in relazione alla programmazione iniziale

Il programma è stato svolto secondo le indicazioni ministeriali e le linee individuate a inizio anno scolastico nella programmazione del dipartimento di materie letterarie.

Metodi e mezzi:

- lezione frontale e dialogata;
- lettura, analisi e contestualizzazione di testi;
- dibattiti e discussioni;
- libro di testo;
- appunti del docente;
- fotocopie;
- approfondimenti personali.

Strumenti di verifica utilizzati e criteri di valutazione adottati:

- analisi guidate di documenti storici;
- trattazioni sintetiche;
- verifiche scritte a domande aperte;
- esposizioni orali;
- interrogazioni lunghe e brevi.

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, si fa riferimento alla griglia approvata dal Collegio dei Docenti all'inizio del corrente anno scolastico.

Il criterio di sufficienza fissato è stato comunque il seguente:

- conoscere gli argomenti svolti in modo abbastanza omogeneo, anche se non approfondito;
- avere assimilato i concetti fondamentali ed essere in grado di operare collegamenti;
- essere in grado di orientarsi con sufficiente chiarezza;
- esprimere valutazioni personali pertinenti, seppur semplici;
- usare un linguaggio sufficientemente chiaro e corretto.

Si è tenuto conto, poi, della progressione nell'apprendimento e dell'autonomia critico-rielaborativa nella gestione dei contenuti.

ELETTRONICA

Insegnanti: Proff. Daniela Pezzoli – Vaccari Andrea

Testo in adozione: Elettrotecnica ed elettronica 3. Autori: Ambrosiani, Maini, Perlasca, Spadaio.
Ed. Tramontana

Macroargomenti svolti

AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

1. Applicazioni lineari.
2. Applicazioni non lineari: comparatori.

GENERATORI DI FORME D'ONDA:

1. Multivibratori monostabili e astabili a trigger di Schmitt con operazionali
2. Il temporizzatore integrato 555
3. Multivibratori monostabili e astabili con 555
4. Oscillatori sinusoidali: Il criterio di Barkhausen; oscillatore a sfasamento; oscillatore a ponte di Wien

CONDIZIONAMENTO DEL SEGNALE

1. Convertitori V/I e convertitori I/V
2. Circuiti di condizionamento

ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DEI SEGNALI

Sistema di acquisizione ed elaborazione dati.

1. Trasduttori.
- 2 Convertitori analogico-digitali.
- 3 Convertitori digitali-analogico.
4. Circuito Sample and Hold; multiplazione

FILTRI ATTIVI

Concetti generali

Valutazione

Per quanto riguarda i criteri di valutazione adottati si fa riferimento alla griglia approvata dal Collegio Docenti e allegata al Documento.

In particolare si considera come livello sufficiente di preparazione l'aver conseguito le seguenti abilità:

- 1) Capacità di sviluppare analisi sufficientemente corrette e risolvere circuiti elettronici fondamentali.
- 2) Impostare e calcolare la funzione di trasferimento.
- 3) Saper progettare semplici circuiti elettronici.
- 3) Avere la manualità tecnica per saper montare e collaudare i circuiti.
- 4) Utilizzare in modo appropriato il lessico e la terminologia tecnica.

I voti maggiori di 6 misurano i vari gradi di autonomia ed elaborazione personale dei contenuti acquisiti.

Verifiche

Le prove di verifica utilizzate per la valutazione sono orali, scritte e pratiche.

Le prove scritte effettuate per quadrimestre sono state almeno tre.

Sono state svolte due simulazioni in preparazione alla terza prova d'esame.

TELECOMUNICAZIONI

Insegnanti: Proff. Roberto Compagno – Andrea Vaccari

Testo consigliato: A. Kostopoulos, “Telecomunicazioni” vol 2 edizioni Petrini

MACROARGOMENTI SVOLTI DURANTE L’ANNO

1. Trattamento dei segnali
2. Tecniche analogiche in banda traslata
3. Tecniche digitali in banda base su portante analogica
4. Sistemi di trasmissione dati. Modem e interfacciamento
5. Elementi di base sulle reti locali (LAN)
6. Rete Internet

CONOSCENZA, COMPETENZE, CAPACITA’ ACQUISITE

La classe, nonostante composta da pochi allievi, presenta notevole eterogeneità relativamente all’interesse per la materia, all’impegno nello studio e alla capacità di attenzione. Circa la metà degli allievi segue diligentemente le lezioni, studia con profitto e affronta le verifiche con serietà; tra questi, quattro allievi hanno raggiunto un buon livello di conoscenze tecniche e mostrano buone capacità progettuali e sintetiche. Dei restanti studenti della classe solo alcuni raggiungono la sufficienza, mentre altri, poco attenti durante le attività didattiche e poco inclini allo studio della disciplina, al momento non raggiungono ancora un profitto sufficiente.

VALUTAZIONE

Per quanto riguarda i criteri di valutazione adottati, si fa riferimento alla griglia di valutazione approvata del Collegio dei Docenti all’inizio del corrente anno scolastico ed allegata al documento. In particolare si considera come livello sufficiente di preparazione: Conoscenze: conoscere le tecniche principali per la modulazione di segnali analogici e numerici, la struttura base dei sistemi di trasmissione dati e i principi di funzionamento del modem, le caratteristiche principali delle reti locali, la struttura e i servizi della rete Internet. Competenze: descrivere semplici sistemi per la modulazione analogica, descrivere la struttura di un sistema di trasmissione dati e la propagazione dei segnali in tale ambito, analizzare le caratteristiche principali di una rete locale dall’indirizzo IP, utilizzare i servizi base di Internet. Capacità: saper utilizzare i principali strumenti di laboratorio (oscilloscopio, generatore di funzione, analizzatore di spettro); sapere determinare alcuni dei parametri per la trasmissione a distanza dell’informazione, progettare l’indirizzamento dei dispositivi di una semplice sottorete.

VERIFICHE

Le prove di verifica utilizzate per la valutazione sono state di tipo scritto, orale e pratico, sia di tipo formativo che sommativi (esercizi, test, relazioni, misure di laboratorio). Mediamente si sono effettuate tre prove scritte sommative a quadrimestre, verifiche orali e alcune attività di laboratorio.

SISTEMI AUTOMATICI

Insegnanti: Proff. Gerardo Colazio - Andrea Vaccari

Testo in adozione: F. Cerri, G. Ortolani, E. Venturi *Corso di Sistemi Automatici*, vol. 3. Ed Hoepli.

MACROARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO

Il corso di Sistemi Automatici ha lo scopo di introdurre gli allievi all'analisi ed alla soluzione dei problemi con i metodi tipici della tecnologia e di offrire supporti tecnologici all'indagine scientifica. Il concreto avvicinamento alla tecnologia viene conseguito con la conoscenza e con la padronanza di specifici strumenti concettuali ed operativi, scegliendo quindi un'area tecnologica specifica entro cui lavorare.

La disciplina segue un itinerario didattico che prevede:

- l'acquisizione di idee generali, teorie, metodi di analisi e di progetto derivati dalla teoria dei sistemi;
- l'acquisizione di conoscenze ed abilità di analisi, utilizzazione, progetto, relative a semplici componenti e dispositivi.

Le finalità formative vanno individuate nel far acquisire conoscenze e nello sviluppare attitudini mentali orientate alla risoluzione ed alla gestione delle informazioni. Per cui si è cercato di far acquisire il metodo di ragionare per modelli partendo però da situazioni concrete, individuando nella modellizzazione uno strumento per studiare sistemi complessi scomponendoli in situazioni più semplici; ne è conseguita una metodologia che può essere così schematizzata:

- formulazione del problema;
- analisi e modellizzazione;
- elaborazione di alcune soluzioni possibili;
- confronto delle prestazioni ottenute con quelle desiderate;
- modifica delle precedenti soluzioni sulla base delle informazioni fornite dalla fase di confronto.

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Conoscenze:

- gli allievi conoscono la struttura e le caratteristiche di una catena di acquisizione dati;
- conoscono gli strumenti per lo studio dell'evoluzione di un sistema dinamico;
- conoscono le caratteristiche dei dispositivi utilizzati nei sistemi di controllo.

Competenze:

- interpretano processi naturali e sistemi artificiali secondo modelli tratti dalla teoria dei sistemi;
- interpretano le caratteristiche di un sistema dinamico nel tempo ed in frequenza.

Capacità:

- risolvono semplici problemi di progettazione di schede di acquisizione dati;
- risolvono semplici problemi di condizionamento dei segnali.

CONTENUTI

Partendo dalla definizione e dal concetto di controllo e quindi di sistema di controllo si sono studiati il comportamento e le caratteristiche di tali sistemi, in particolare nel dominio della frequenza, utilizzando il modello matematico e l'algebra degli schemi a blocchi.

Si sono evidenziate le problematiche relative al comportamento statico, dinamico e alla stabilità dei sistemi lineari; in particolare i problemi relativi alla stabilità dei sistemi retroazionati, alla loro risposta in frequenza e al loro comportamento a regime.

In sintesi le tematiche sviluppate sono state:

- Conversione D/A e A/D
- Sistemi di condizionamento del segnale
- Sistemi di controllo
- Stabilità

VALUTAZIONE

La gamma dei voti viene fissata dall'uno al dieci. Sono state effettuate almeno tre verifiche di tipo sommativo per quadrimestre. Per una valutazione sufficiente gli allievi devono:

- conoscere gli strumenti per lo studio nel dominio della frequenza;
- descrivere e analizzare i componenti di una scheda di acquisizione dati;
- conoscere le problematiche relative all'acquisizione e elaborazione dati.

LABORATORIO

Le ore di Laboratorio sono state impiegate per conoscere ed utilizzare alcuni dispositivi presenti nelle schede di acquisizione dati.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PROVE SCRITTE DI SISTEMI AUTOMATICI:

INDICATORI	Punteggio massimo	Valutazione/punteggi o	Punteg gio attribu ito
Conoscenza specifica degli argomenti richiesti e analisi del problema proposto	3	Scarso 1 Insufficiente 1.5 Sufficiente 2,5 Buono-Ottimo 3	
Capacità di applicare le conoscenze disciplinari ai quesiti proposti	5	Scarso 1 Insufficiente 2 Sufficiente 3 Discreto 4 Buono-Ottimo 5	
Padronanza del calcolo e uso corretto del linguaggio specifico	4	Scarso 1 Insufficiente 2 Sufficiente 2,5 Discreto 3 Buono-Ottimo 4	
Capacità di elaborazione critica e personale	3	Scarso 1 Insufficiente 1.5 Sufficiente 2 Buono-Ottimo 3	

TOTALE PUNTI ____/ 15

Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici

Docenti : Prof. Marco Ragazzi. – Prof. Fabio Mascellani

Testo in adozione: Portaluri - Bove “*Tecnologia e disegno per la progettazione elettronica*”
Vol. II e Vol. III Ed. Tramontana.

Transistor BJT di segnale: tecnologie costruttive e ottimizzazioni. Transistor ad effetto di campo (MOS): studio della corrente di Drain, caratteristica tensione corrente, funzionamento ON-OFF.

Tecnologie costruttive dei MOS di potenza e di segnale. SCR e UJT: strutture, tecnologie e utilizzi.

Tecnologia dei circuiti integrati: Panoramica dei vari metodi di isolamento in tecnologia bipolare con pregi e difetti. Tecnologia N- MOS e C-MOS.

DISEGNO:

Utilizzo di un pacchetto software di CAD elettronico. Uso di plotter-fresa per la realizzazione dei circuiti stampati.

PROGETTAZIONE:

Analisi e sintesi di reti lineari e non, sia analogiche sia analogiche-digitali.

VALUTAZIONE

Per quanto riguarda il criterio di valutazione adottato si fa riferimento alla griglia approvata dal Collegio dei Docenti all’inizio del corrente anno scolastico. In particolare si considera come livello sufficiente di preparazione l’aver conseguito le seguenti abilità:

- Analisi di semplici reti analogiche.
- Produzioni di elaborati per la realizzazione di semplici reti analogiche
- Autonomia nella scelta e nel dimensionamento di massima dei dispositivi costituenti un semplice progetto.

VERIFICHE

Le prove di verifica per la valutazione sono state sia grafiche (schemi e disegni) sia sommative (questionari e test). Le prove valutate per quadrimestre sono state quattro in totale.

MATEMATICA

Insegnante: Prof.ssa Pesci Emanuela (Sostituta della prof.ssa Battaglioli Linda)

Libro di testo adottato:

Massimo Bergamini Anna Trifone Graziella barozzi

Matematica verde con Maths in English Vol.4 – Vol. 5 ZANICHELLI

CONSIDERAZIONI SULLA CLASSE

La classe ha seguito con sufficiente regolarità e interesse lo svolgimento delle lezioni nel corso dell'anno, anche se solo una parte degli allievi ha mostrato attenzione sia nell'esecuzione delle varie attività proposte che nello studio individuale. La partecipazione al dialogo educativo è risultata soddisfacente e la frequenza non sempre regolare. I risultati ottenuti sono comunque sufficienti o quasi sufficienti per buona parte della classe con alcune punte di eccellenza.

Metodologie

Lezioni frontali per la sistematizzazione teorica. Esercitazioni collettive con discussione ed esercitazioni individuali. Recupero curricolare degli argomenti in cui gli studenti hanno mostrato qualche difficoltà.

Tipologia delle prove utilizzate

Le prove di verifica utilizzate per la valutazione, sono state soprattutto scritte. Nel secondo quadrimestre si è data prevalenza a prove scritte strutturate sulla tipologia di quesiti proposti tipicamente nella terza prova d'esame di cui è stata prevista anche una simulazione.

Valutazione

Per quanto riguarda i criteri di valutazione adottati, si fa riferimento a quanto approvato dal Collegio dei Docenti all'inizio del corrente anno scolastico.

Macroargomenti	Conoscenze	Competenze	Capacità
Limiti	Limite finito e infinito in un punto finito. Limite finito e infinito in un punto infinito. Operazioni sui limiti e forme d'indeterminazione. Funzioni continue in un punto e calcolo dei limiti per funzioni continue. Limiti notevoli e loro utilizzo nel calcolo dei limiti.	Comprendere il significato del limite di una funzione e saper calcolare un limite anche utilizzando i limiti notevoli. Saper risolvere le principali forme d'indeterminazione. Imparare ad utilizzare i limiti per determinare gli asintoti di una funzione	Utilizzare l'operazione di limite per studiare la continuità e discontinuità delle funzioni. Saper determinare gli asintoti delle funzioni razionali fratte.

	Asintoti di una funzione		
Derivate	Definizione di derivata e sua interpretazione geometrica. Derivate delle funzioni elementari. Regole di derivazione. Derivate di ordine superiore. Equazione della tangente ad una curva	Calcolare derivate con l'uso della definizione. Calcolare derivate applicando le regole di derivazione. Determinare l'equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto.	Utilizzare l'operazione di derivazione nell'applicazione allo studio del grafico di funzioni
Teoremi fondamentali del calcolo differenziale	Teorema di Rolle e suo significato geometrico. Teorema di Lagrange e suo significato geometrico. Regola di De L'Hospital (solo enunciato). Differenziale di una funzione: definizione e interpretazione geometrica.	Determinare gli intervalli di monotonia di una funzione.	Riconoscere l'applicabilità dei teoremi di Rolle e di Lagrange. Saper applicare la regola di De L'Hospital. Saper stabilire quando una funzione è crescente o decrescente.
Studio del grafico di una funzione	Massimi e minimi relativi di una funzione. Criteri necessari e sufficienti per la determinazione per la loro determinazione con lo studio del segno della derivata prima. Concavità e flessi e loro determinazione con lo studio del segno della derivata seconda. A	Determinare i punti di massimo e minimo relativo di una funzione. Determinare la concavità e i punti di flesso di una curva. Tracciare il grafico di una funzione	Saper utilizzare le competenze acquisite per tracciare il grafico di funzioni razionali intere e fratte.
Calcolo integrale	Concetto di primitiva di una funzione. Definizione di integrale indefinito. Metodo di integrazione per scomposizione. Metodo di integrazione per parti. Metodo di integrazione per sostituzione. Definizione di integrale definito (significato geometrico). Teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolo di aree delimitate da grafici di funzioni.	Calcolare la primitiva di una funzione. Calcolare integrali indefiniti di funzioni elementari e composte utilizzando i metodi studiati. Utilizzare il teorema fondamentale del	Utilizzare l'operazione di integrazione

	Teorema della media integrale (significato geometrico)	calcolo integrale per il calcolo di aree.	
--	---	---	--

schede informative per materia

LINGUA INGLESE

Insegnante: Prof. Gaetano Strangio

Libri di testo: "SURFING THE WORLD" di M.G. DANDINI e MARTIN SOLLY ed. Trevisani.

"LIVE WIRES" di ROGGI GIUSEPPE e PICKING JOHN ed. Trevisani.

Macro argomenti trattati

NEW SURFING THE WORLD :

1. The UK Society and Lifestyle
2. Language and Religion
3. The Americans
4. The Civil Rights Movement
5. The Midwest
6. The fifties
7. The sixties
8. Canada
9. Australia

"ENGLISH FOR NEW TECHNOLOGY":

- 1- Electronic systems
- 2- Automation
- 3- Applications
- 4- Technology, health and safety
- 5- Telephone technology
- 6- Computer networks and the internet
- 7- Employment in new Technology
- 8- Task support

Verifiche: Sono state effettuate due verifiche scritte e una orale per quadrimestre. Le prove scritte sono state soprattutto centrate sulla comprensione di testi scritti e sulla produzione di brevi riassunti o risposte con domande aperte, seguendo la tipologia della terza prova dell'esame finale, sono state altresì proposte verifiche a carattere più strettamente lessicale. Per quanto riguarda l'orale, le verifiche sono consistite principalmente di brevi interrogazioni, interventi in discussioni tematiche e brevi esposizioni.

Criteri di Valutazione

Prove Scritte

- Pertinenza e completezza dei contenuti
- Correttezza lessicale e strutture sintattico grammaticali
- Appropriatezza del registro e autonomia d'espressione

Prove Orali

- Pertinenza e completezza dei contenuti
- Correttezza lessicale e strutture sintattico grammaticali
- Appropriatezza del registro e autonomia d'espressione
- Correttezza della pronuncia e fluency

RELIGIONE

Insegnante: PROF. Gallerani Paolo
Libro di testo: G.MARIONI – C. CASSINOTTI – G. AIROLDI:
LA DOMANDA DELL'UOMO
Casa Editrice MARIETTI

Studenti Avvalentesi

Bajaj Ismet	Malaguti Riccardo
Calura Edoardo	Messina Luciano
Govoni Giacomo	Piedimonte Mario
Govoni Nicholas	Raimondi Giacomo
	Serafini Giovanni

OBIETTIVI

Il programma ha principalmente riguardato questioni di ordine sociale ed etico alla luce della rivelazione cristiana e dell'insegnamento del Magistero della Chiesa.

Gli argomenti sono stati approfonditi sotto l'aspetto strettamente antropologico, al fine di trovare, da un lato punti comuni per un sincero confronto con la posizione laica del non credente, dall'altro ricondurre sempre la "persona" come soggetto centrale e protagonista all'interno della creazione.

Determinante il coinvolgimento degli studenti nell'impegno dell'analisi critica e della riflessione personale e di gruppo.

Importante il riferimento ed il confronto con modelli di pensiero religioso, non religioso, culturale e filosofico.

Il Gruppo ha pertanto acquisito, nel suo insieme, una buona conoscenza dell'insegnamento cristiano in ordine alle tematiche trattate, soprattutto conosce, ed in parte ha fatto sue, le motivazioni di fondo che le giustificano.

MACROARGOMENTI

RAPPORTO TRA "NORD" E "SUD DEL MONDO"

Flussi migratori

Cause degli spostamenti: aspettative alla partenza, prospettiva all'arrivo

I paesi di arrivo e "l'accoglienza"

L'integrazione: problemi culturali, religiosi e d'identità

Il razzismo

Dinamiche economiche tra i paesi ricchi e quelli poveri:

- * alcuni dati sulla distribuzione delle risorse mondiali;

- * la fame;

- * la pace e gli investimenti in armi;

* il debito estero, l'origine e la povertà.

2) BIOETICA

Aborto

Fecondazione assistita

eutanasia

3) RAPPORTO SCIENZA/FEDE

Visita alla mostra "Cose mai viste" sull'esperienza umana di Galileo nel suo contesto culturale
Incontro con don Giulio Gallerani sullo studio (ed il "fare scienza") come scoperta dell'uomo e di se stessi.

4) LA SHOAH

Cenni alle leggi razziali in Italia ed in Europa.

Persecuzioni di Stato e posizioni personali

Riflessione su:

* Determinazione di sterminio di un popolo su un altro popolo.

* La storia può ripetersi?

La valutazione è stata espressa nei seguenti termini: I (insufficiente), Sc (scarso), S (sufficiente), Dc (discreto), B (buono), D (distinto), O (ottimo) per le valutazioni dei due quadrimestri sono relative all'interesse dimostrato e alla serietà nell'impegno e nella partecipazione.

SCIENZE MOTORIE

Insegnante: Prof. Stefano Presti

MACROARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO

1.Obiettivi generali:

- migliorare le conoscenze e le abilità rispetto alla situazione di partenza;
- favorire l'armonico sviluppo dell'adolescente aiutandolo a superare difficoltà e contraddizioni dell'età;
- prendere coscienza della corporeità in ambiente naturale e di libera espressività;
- acquisire abitudini allo sport come costume di vita;
- promuovere attività sportive e favorire situazioni di sano confronto agonistico.

2.Obiettivi disciplinari:

- tollerare un carico di lavoro massimale per un tempo prolungato;
- vincere resistenze a carico naturale;
- compiere azioni semplici e complesse nel più breve tempo possibile;
- avere controllo segmentario;
- compiere gesti complessi adeguati alle diverse situazioni spazio-temporali;
- svolgere compiti motori in situazione inusuali, tali da richiedere il recupero dell'equilibrio;
- conoscere almeno due sport di squadra;
- conoscere le tecniche dell'atletica leggera.

3.Obiettivi trasversali:

- rispettare le regole;
- avere capacità di autocontrollo;
- mostrare autonomia nelle scelte e nella gestione del tempo libero;
- saper lavorare in gruppo;
- aver consapevolezza di sé;
- riconoscere i propri limiti;
- avere capacità di critica e di autocritica;
- saper affrontare situazioni problematiche;
- saper valutare i risultati;
- individuare nessi disciplinari;
- relazionare in modo corretto.

VALUTAZIONE E VERIFICA

La valutazione e la verifica si inseriscono nel rapporto programma-valutazione e riguardano gli strumenti di osservazione e la registrazione dei risultati di apprendimento. Per stabilire i livelli raggiunti si deve perciò avvalere di strumenti e prove anche diverse dalle tradizionali: rapide, periodiche e frequenti:

- test
- verbalizzazione
- produzioni scritte
- osservazione sistematica

Firme dei componenti il Consiglio di classe

MATERIA	INSEGNANTE	FIRMA
Religione	Gallerani Paolo	
Lingua e Letteratura Italiana	Moretti Alessandro	
Storia	Moretti Alessandro	
Lingua inglese	Strangio Gaetano	
Matematica	Pesci Emanuela	
Telecomunicazioni	Compagno Roberto Vaccari Andrea	
Elettronica	Pezzoli Daniela Vaccari Andrea	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	Ragazzi Marco Mascellani Fabio	
Sistemi elettronici automatici	Colazio Gerardo Vaccari Andrea	
Educazione Fisica	Presti Stefano	