



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 2013/2014

Cento, 15 maggio 2014

Il DIRIGENTE SCOLASTICO

Ing. Andrea Sardini

Indice del documento

Indice del documento.....	2
Presentazione del corso.....	3
Elenco dei candidati.....	4
Presentazione della classe.....	5
Programmazione didattica ed educativa del consiglio di classe.....	6
Scheda informativa generale sulla programmazione della terza prova	10
Schede informative per materia	11
Firme dei componenti il Consiglio di classe.....	31

Specializzazione in Elettronica e Telecomunicazioni

(Estratto dal Piano educativo dell'Istituto)

Triennio Industriale per l'Elettronica e le Telecomunicazioni

Profilo del perito industriale capotecnico in elettronica e telecomunicazioni

Il perito in elettronica e telecomunicazioni ha ampie ed aggiornate conoscenze delle discipline elettriche ed elettroniche ed una organica preparazione scientifica. Sarà 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.

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

Materie d'insegnamento Ore Settimanali*

	III	IV	V
Religione / attività alternative	1	1	1
Lingua e lettere italiane	3	3	3
Storia	2	2	2
Lingua straniera	3	3	2
Economia Industriale ed Elementi di Diritto	-	2	2
Matematica	4	3	3
Meccanica e Macchine	3	-	-
Elettrotecnica	5(2)	2	-
Elettronica	3(2)	4(2)	4(2)
Sistemi elettronici automatici	3(2)	3(2)	5(2)
Telecomunicazioni	-	3	4(1)
Tecnologie elettroniche, Disegno, Progettazione	3(2)	4(3)	4(3)
Educazione fisica	2	2	2
Totale ore settimanali	32(8)	32(7)	32(8)

* Tra parentesi le ore svolte in laboratorio con la presenza dell'insegnante della materia e dell'insegnante tecnico-pratico

ELENCO DEI CANDIDATI	
1	Altamura Marco
2	Amidei Simone
3	Ballati Ferdinando
4	Borghi Emanuele
5	Brunelli Luca
6	Brusini Michele
7	Corda David
8	Lacovara Federico
9	Lodi Luca
10	Maselli Gianluca
11	Mauro Vincenzo Filippo
12	Milo Mattia
13	Poletti Alessio
14	Schettino Gennaro
15	Zema Demetrio

La classe V M è attualmente composta da 15 alunni, 14 provenienti dalla classe quarta dello scorso anno scolastico ed uno trasferitosi da un istituto tecnico di Fermo.

La composizione del corpo docente non ha subito variazioni di rilievo durante il triennio.

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 globalmente sufficiente; l'atteggiamento nei confronti del dialogo educativo è stato caratterizzato da una partecipazione costante e da un comportamento corretto ed appropriato nei vari contesti.

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, Windows NT, 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;

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
Attività di "HELP" e corsi di recupero

ATTIVITA' INTEGRATIVE

Orientamento per le scelte post-diploma.
Progetto "Io sono qui" in collaborazione con Amnesty International
Partecipazione ad attività sportive di Istituto

Criteri di valutazione

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 hanno seguito un criterio assoluto, deciso prima di conoscere l'andamento effettivo delle misure; la soglia di sufficienza è stabilita a priori. La valutazione finale è 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 (decimi)	Punteggio (quindicesimi)	Giudizio	Conoscenza Comprensione	Applicazione	Analisi Sintesi Valutazione
3	1-3	Insufficienza gravissima	Non ricorda alcuna informazione	Non riesce a rapportare le conoscenze a semplici situazioni	Non riesce ad analizzare, sintetizzare, valutare
4	4-7	Insufficienza 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	Insufficienza lieve	Ricorda in modo superficiale o frammentario	Applica le conoscenze commettendo numerosi 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, compiendo errori non gravi	Sa effettuare analisi complete e abbastanza approfondite; sa compiere sintesi e valutazioni accettabili
8-9	13-14	Livello buono	Ricorda in modo completo e coordinato	Sa applicare le sue conoscenze in modo corretto e articolato	Sa effettuare analisi approfondite e valutare in modo corretto
10	15	Livello ottimo	Ricorda in modo completo, coordinato ed approfondito	Sa applicare le 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:

Sistemi Automatici- Matematica-Telecomunicazioni
(analisi dei segnali nel dominio della frequenza; funzioni di trasferimento)

T.D.P. - Inglese
(i dispositivi integrati)

Inglese - T.D.P. - Sistemi Automatici
(comprensione di testi e padronanza linguistica)

Su tale base è stata sviluppata la progettazione delle prove interne di verifica in preparazione della terza prova scritta degli esami di stato conclusivi del corso.

Scheda informativa relativa alle prove integrate svolte durante l'anno

Coerentemente con quanto sopra indicato, sono state svolte all'interno della classe 2 prove di simulazione, 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 .

Prima simulazione di terza prova d'esame: 11 Aprile 2014

Durata: 3 ore

tipologia B – quesiti a risposta aperta

Materie coinvolte: Inglese, Matematica, Sistemi Automatici, Tecnologia disegno e Progettazione

Seconda simulazione di terza prova d'esame: 9 Maggio 2014

Durata: 3 ore

tipologia B – quesiti a risposta aperta

Materie coinvolte: Inglese, Matematica, , Tecnologia disegno e Progettazione, Telecomunicazioni

Per la valutazione di queste prove è stata adottata la seguente griglia di valutazione:

INDICATORI	Punteggio massimo	Valutazione/punteggio	Punteggio attribuito
Pertinenza e conoscenza/comprensione degli argomenti proposti	5	Insufficiente 1-3 Accettabile 4 Completo 5	
Capacità di organizzazione, rielaborazione e sintesi	5	Insufficiente 1-3 Accettabile 4 Completo 5	
Proprietà di linguaggio e correttezza formale	5	Insufficiente 1-3 Accettabile 4 Completo 5	
Punteggio totale			

ITALIANO

Docente : prof. Barbara Diolaiti

Testo in adozione: "Dieci secoli di letteratura", volumi 3A e 3B, Fedi - Francini - Masi - Capecchi;
Mursia Editore

ARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO

La cultura in Europa e in Italia nella seconda metà dell'Ottocento; il mercato, il ritardo italiano

La nascita della poesia moderna in Francia: Baudelaire

Il romanzo sociale, il Positivismo e il Naturalismo (Dickens, Flaubert, Zola)

Il Verismo e Verga

La letteratura didattica per l'infanzia in Italia: Cuore e Pinocchio

La Scapigliatura (accenni)

Il Futurismo (accenni)

G. Carducci

G. Pascoli

Il romanzo a "tesi" del Novecento in Europa: Proust, Musil, Kafka

I. Svevo – La coscienza di Zeno

L. Pirandello –Il Fu Mattia Pascal, Sei personaggi in cerca d'autore, Così è (se vi pare)

Ungaretti, Saba e Montale

Il Neorealismo (accenni)

La preparazione delle tesine ha previsto la lettura integrale di un romanzo e/o saggio, scelto da ciascun alunno.

Educazione linguistica: Analisi del testo, articolo di giornale, saggio breve

Il quotidiano in classe: approfondimento delle notizie, costruzione della 1° pagina, conduzione della rassegna stampa..

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 e ideologia 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 ad inizio anno scolastico nella Programmazione del Dipartimento di Materie Letterarie.

Metodi e mezzi utilizzati

Insegnamento modulare
Lezione frontale e dialogata
Lettura, analisi e contestualizzazione di testi
Dibattiti e discussioni
Approfondimenti personali
Libro di testo
Romanzi forniti dal docente
Fotocopie

Visone di film: "Invictus" di Clint Eastwood,; "La grande guerra" di Mario Monicelli; "L'uomo che verrà" di Giorgio Diritti; "Niente paura" di Piergiorgio Gay.

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 sicurezza
- 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.

STORIA

Docente : prof.ssa Barbara Diolaiti

Testo in adozione: A. BRANCATI TREBBI PAGLIARANI, Nuovo Dialogo con la storia. Il Novecento. vol.3, La Nuova Italia.

ARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO

La seconda rivoluzione industriale
L'Italia dopo l'unità
Imperialismo e Colonialismo
La Belle Epoque
La Russia zarista
Gli Usa e il Centro America
L'età giolittiana e la guerra di Libia
La prima guerra mondiale
La Rivoluzione russa
Il primo dopoguerra
La crisi del '29
Fascismo e Nazismo
La guerra civile spagnola
La seconda guerra mondiale
I blocchi continentali, la “guerra fredda” e la nascita degli organismi internazionali
La decolonizzazione (accenni)
L'Italia repubblicana
Il '68 (accenni)
Gli "anni di piombo" (accenni)
Le dittature in America Latina: Cile e Argentina (accenni)
La caduta del muro di Berlino
Il conflitto israelo-palestinese

Partecipazione a conferenze: La nascita dell'Unione Europea, le Costituzioni e il problema del debito (prof. Alessandro Somma, Facoltà di Giurisprudenza dell'Università di Ferrara).

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 ad inizio anno scolastico nella Programmazione del Dipartimento di Materie Letterarie.

Metodi e mezzi utilizzati

Insegnamento modulare
Lezione frontale e dialogata
Lettura, analisi e contestualizzazione di testi
Dibattiti e discussioni
Approfondimenti personali
Libro di testo
Fotocopie

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 sicurezza
- 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 LE PROVE SCRITTE DI 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 <p>Tipologie A) e B): aderenza alle convenzioni della tipologia scelta (tipo testuale, scopo, destinatario, destinazione editoriale, ecc.)</p>	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 <p>Tipologia A): comprensione e interpretazione</p>		

	<p>del testo proposto</p> <p>Tipologia B): comprensione dei materiali forniti e loro utilizzo coerente ed efficace; capacità di argomentazione</p> <p>Tipologie C) e D): coerente esposizione delle conoscenze in proprio possesso; capacità di contestualizzazione e di eventuale argomentazione</p> <p>Per tutte le tipologie: significatività e originalità degli elementi informativi, delle idee e delle interpretazioni</p>	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 e 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	<ul style="list-style-type: none"> • Correttezza ortografica • Coesione testuale (uso corretto dei connettivi testuali ecc.) • Correttezza morfosintattica • Punteggiatura 	1-3	

TOTALE PUNTI ____/ 15

ELETTRONICA

Insegnanti: Proff. Gloria Balboni – Vaccari Andrea

Testo in adozione: Cuniberti DeLucchi De Stefano "Elettronica 3" Petrinì

Macroargomenti svolti

AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

- 1 Circuiti con Amplificatori Operazionali Lineari
- 2 Comparatori

GENERATORI DI FORME D'ONDA

- 1 Generatori di forme d'onda sinusoidali
- 2 Generatori di forme d'onda non sinusoidali

ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DATI

- 1 Convertitori analogico –digitali
- 2 Convertitori digitali-analogico

ELETTRONICA DI POTENZA

1. Classi di amplificazione e principi di funzionamento

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) Riconoscere la funzionalità operativa dei singoli componenti e dei circuiti.
- 2) Impostare e calcolare la funzione di trasferimento
- 3) Avere la manualità tecnica per saper collaudare i circuiti

VERIFICHE

Le prove di verifica utilizzate per la valutazione sono orali, scritte e pratiche sia di tipo formativo che sommativo, ed alcune di tipo formativo di durata variabile in preparazione al tema d'esame.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PROVE SCRITTE DI ELETTRONICA:

INDICATORI	Punteggio massimo	Valutazione/punteggio	Punteggio attribuito
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

TELECOMUNICAZIONI

Insegnanti: Proff. Gloria Balboni – Andrea Vaccari

Testo consigliato: M.Antonelli, M.Salza, “Corso di Telecomunicazioni” vol II edizioni Hoepli

MACROARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO

Trasmissioni numeriche:

1. Conversione A/D
2. Modulazioni numeriche
3. Modello ISO - OSI
4. Protocolli

Reti per la trasmissione dati

1. Reti LAN: architettura
2. Reti WAN

CONOSCENZA, COMPETENZE, CAPACITA' ACQUISITE

Dal punto di vista del profitto in generale si è potuto notare un progressivo miglioramento nella capacità di attenzione e nell'interesse degli studenti. La classe manifesta interesse ed impegno per la materia, seguendo le lezioni con attenzione e diligenza ed affrontando le verifiche con serietà. Alcuni studenti hanno raggiunto una buona preparazione accompagnata da capacità progettuali ed conoscenze tecniche mentre altri, meno portati per la materia, grazie all'impegno possono comunque raggiungere risultati positivi.

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 trasmissione di segnali analogici e numerici

Competenze: descrivere sistemi per la modulazione analogica, descrivere la struttura di una rete e la propagazione dei segnali in tale ambito

Capacità: saper utilizzare i principali strumenti di laboratorio (oscilloscopio, generatore di funzione, analizzatore di spettro); eseguire calcoli basilari per determinare dei parametri per la trasmissione a distanza dell'informazione.

VERIFICHE

Le prove di verifica utilizzate per la valutazione sono state di tipo scritto, orale e pratico, sia di tipo formativo che sommativi (esercizi, questionari, test, relazioni, misure di laboratorio). Mediamente si sono effettuate tre prove scritte sommative a quadrimestre della durata di 100 minuti ciascuna; diverse verifiche orali ed attività di laboratorio di durata variabile.

SISTEMI AUTOMATICI

Insegnanti: Proff. Gerardo Colazio - Andrea Vaccari

Testo in adozione: G. Licata, *Sistemi*, vol. I,II,III. Ed Tecna.

MACROARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO

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, allo loro risposta in frequenza e al loro comportamento a regime.

In sintesi le tematiche sviluppate sono state:

- Risposta in frequenza
- Controllo dei processi continui
- Reti di compensazione
- Acquisizione dati: condizionamento dei segnali
- Conversione A/D e D/A
- Reti dati

LABORATORIO

Le ore di Laboratorio sono state maggiormente utilizzate per conoscere ed applicare metodi informatici per la simulazione del comportamento di sistemi elettronici con l'ausilio del pacchetto informativo Multisim. E' stato inoltre sviluppato un progetto riguardante la sicurezza negli ambienti di lavoro.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le verifiche sommative svolte sono state principalmente di tipo scritto. Le prove effettuate per quadrimestre sono state almeno tre.

I criteri di valutazione adottati sono stati quelli riferiti nella griglia allegata al Documento e approvata del Collegio dei Docenti all'inizio del corrente anno scolastico.

La sufficienza è raggiunta se lo studente dimostra di conoscere i contenuti disciplinari e di orientarsi nel loro uso per la soluzione dei problemi classici. I voti superiori a 6 misurano i vari gradi di autonomia e capacità di applicazione delle conoscenze acquisite e nella soluzione autonoma di problemi, anche di una certa complessità.

TECNOLOGIA ELETTRONICA DISEGNO E PROGETTAZIONE

Docenti : Prof. Marco Ragazzi. – Prof. Marco Signani

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

MACROARGOMENTI SVOLTI DURANTE L'ANNO

TECNOLOGIA:

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.

ECONOMIA INDUSTRIALE ED ELEMENTI DI DIRITTO

Insegnante: Prof.ssa Filomena De Laurentiis

Testo adottato: S. Crocetti, L. Fici, Diritto ed economia industriale, Ed. Tramontana

CONSIDERAZIONI SULLA CLASSE

La classe ha mostrato partecipazione al dialogo educativo e impegno nello studio accettabili, conseguendo risultati mediamente più che sufficienti.

MACROARGOMENTI

IMPRENDITORE IMPRESA E AZIENDA

L'imprenditore. L'impresa. Lo statuto dell'imprenditore commerciale. Le società

L'ATTIVITA' ECONOMICA E L'AZIENDA

Le fasi e i soggetti dell'attività economica. Gli elementi essenziali dell'azienda. Il soggetto giuridico e il soggetto economico. L'economia aziendale.

ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

La struttura organizzativa aziendale. I principali modelli di struttura organizzativa. Le altre variabili organizzative.

GESTIONE AZIENDALE

Le operazioni di gestione. Il risultato economico della gestione. L'economicità della gestione e l'analisi dei costi. Pianificazione, programmazione e controllo di gestione.

LE RILEVAZIONI AZIENDALI

Il bilancio d'esercizio

OBIETTIVI

- individuare il ruolo dell'impresa all'interno del sistema economico e le interazioni con gli altri soggetti economici, evidenziando operazioni di gestione interne ed esterne;
- riconoscere gli elementi che costituiscono la struttura organizzativa aziendale e i diversi tipi di struttura, evidenziando i relativi vantaggi e svantaggi;
- individuare la funzione di altre variabili organizzative quali il sistema informativo aziendale, il sistema di coordinamento delle attività, i meccanismi operativi, il sistema di gestione del personale, lo stile di direzione;
- comprendere e descrivere le operazioni e i diversi aspetti della gestione aziendale;
- comprendere e descrivere le fonti di finanziamento, gli impieghi, la struttura del patrimonio aziendale;
- determinare i principali margini di composizione nell'ambito della struttura patrimoniale;
- comprendere e descrivere il processo di determinazione del reddito d'impresa;
- spiegare il concetto di economicità della gestione, la funzione dei calcoli di convenienza economica e, in particolare, la determinazione del costo finale di un prodotto e del punto di pareggio;

- calcolare il costo del prodotto;
- individuare la funzione del bilancio, le principali parti in cui il bilancio si articola , i principi di redazione;

METODI E MEZZI

Sono state fatte lezioni frontali stimolando la partecipazione attiva da parte degli studenti, discussioni, rappresentazioni di schemi, strutture organizzative, diagrammi di flusso, esercitazioni. Sono state svolte attività di recupero e di approfondimento.

La classe ha partecipato alle seguenti attività integrative:

- progetto “go to vote” proposto dal centro Europe Direct dell’assemblea legislativa dell’Emilia-Romagna, per l’approfondimento di temi riguardanti la prossima elezione del parlamento europeo, nell’ambito di una conferenza con docenti universitari e parlamentari europei.
- Progetto “Io sono qui” promosso dal comune di Cento in collaborazione con rappresentanti di Amnesty International e con la cooperativa sociale Camelot di Ferrara, per l’approfondimento di temi riguardanti i diritti umani, in particolare il diritto d’asilo.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE E VERIFICA

Sono state fatte osservazioni, esercitazioni, verifiche orali e scritte al fine di accertare la conoscenza degli argomenti oggetto di studio, la competenza nell’uso del linguaggio specifico della materia e nell’applicazione delle conoscenze, la capacità di analisi, di sintesi, di sistematizzazione ,di rielaborazione personale, di critica, di operare collegamenti interdisciplinari.

Sono stati adottati i criteri di valutazione approvati dal Collegio dei docenti e dal Consiglio di classe all’inizio del corrente anno scolastico ed allegati al documento.

MATEMATICA

Insegnante: Prof. Venturoli Francesco Marchesini Patrizia

Libro di testo adottato:

Massimo Bergamini Anna Trifone Graziella barozzi

Corso Base verde di matematica (seconda edizione) Vol. 4

ZANICHELLI

CONSIDERAZIONI SULLA CLASSE

La classe ha seguito con sufficiente regolarità e interesse lo svolgimento delle lezioni nel corso del triennio, 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. Nell'ultimo anno vi è stato un lungo periodo, circa 6 settimane, di assenza per malattia del docente.

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 sono state previste anche due simulazioni.

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
Grafico approssimato di funzione e ripasso di analitica	<p>Disequazioni e sistemi di disequazioni.</p> <p>Studio del dominio di una funzione .</p> <p>Studio del segno di una funzione .</p> <p>Iperbole</p>	Ripassare gli elementi fondamentali per lo studio di funzione e aggiungere alcuni elementi importanti per la comprensione dei grafici delle funzioni con particolare riferimento alla funzione omografica	Saper impostare correttamente lo studio delle principali funzioni , in particolare razionali intere , fratte e funzione omografica .
Limiti	<p>Limite finito e infinito in un punto finito.</p> <p>Limite finito e infinito in un punto infinito.</p> <p>Operazioni sui limiti e forme d'indecisione.</p> <p>Funzioni continue in un punto e calcolo dei limiti per funzioni continue.</p> <p>Limiti notevoli e loro utilizzo nel calcolo dei limiti.</p> <p>Asintoti di una funzione .</p>	<p>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.</p> <p>Imparare ad utilizzare i limiti per determinare gli asintoti di una funzione.</p>	Utilizzare l'operazione di limite per studiare la continuità e discontinuità delle funzioni. Saper determinare gli asintoti delle funzioni razionali fratte.
Derivate	<p>Definizione di derivata e sua interpretazione geometrica.</p> <p>Derivate delle funzioni elementari.</p> <p>Regole di derivazione.</p> <p>Derivate di ordine superiore .</p> <p>Equazione della tangente ad una curva.</p>	<p>Calcolare derivate con l'uso della definizione.</p> <p>Calcolare derivate applicando le regole di derivazione. Determinare l'equazione della retta tangente ad una curva.</p>	Utilizzare l'operazione di derivazione nell'applicazione allo studio del grafico di funzioni.

Teoremi fondamentali del calcolo differenziale	<p>Teorema di Rolle e suo significato geometrico.</p> <p>Teorema di Lagrange e suo significato geometrico.</p> <p>Regola di De L'Hospital (</p>	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
--	---	--	--

	solo enunciato) . Differenziale di una funzione: definizione e interpretazione geometrica.		per risolvere semplici limiti . Saper applicare il differenziale per calcolare valori approssimati di funzioni.
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. Asintoti di una curva	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.

LINGUA INGLESE

Insegnante: Prof. **Strangio Gaetano Francesco**

Libri di testo: " *NEW SURFING THE WORLDG*" DI M.G. DANDINI e MARTIN SOLLY ed. Zanichelli

Titolo: "ENGLISH FOR NEW TECHNOLOGY" Autori: O'MALLEY Editore: PEARSON LONGMAN

Macro argomenti trattati

'NEW SURFING THE WORLD :

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

"ENGLISH FOR NEW TECHNOLOGY":

- 1- Microprocessors
- 2- Automation
- 3- Technology in the classroom
- 4- Computer Hardware
- 5- Computer Software
- 6- Applications
- 7- Technology, health and safety
- 8- Telephone technology
- 9- Computer networks and the internet
- 10- Employment in new Technology

Verifiche: Le prove effettuate sono state almeno due a quadrimestre. Le prove scritte sono state soprattutto centrate sulla comprensione di testi scritti e sulla produzione di brevi riassunti o risposte a domande aperte, seguendo la tipologia della terza prova dell'esame finale.

Per quanto riguarda l'orale, le verifiche si sono principalmente svolte nella forma di brevi interrogazioni, interventi in discussioni, brevi esposizioni.

Macroobiettivi:

- Conoscenza del vocabolario essenziale relativo alle tematiche proposte;
- Applicazione delle strutture linguistiche basilari nell'ambito della programmazione annuale;
- Capacità di far uso della lingua come strumento di comunicazione e con un adeguato controllo della pronuncia;
- Conoscenza degli aspetti socio-culturali più significativi della realtà dei paesi anglofoni.

Criteri di valutazione:

Per la misurazione dei risultati ci si è attenuti a criteri generali che hanno preso in considerazione:

- la pertinenza e la completezza della risposta
- la correttezza nell'uso del lessico
- la correttezza nell'uso del registro (formale/informale)
- *accuratezza e fluency*.

Per i test orali, i parametri di valutazione sono stati i seguenti:

- | | |
|---|-----|
| - pertinenza e completezza della risposta | 30% |
| - correttezza nell'uso del lessico | 20% |
| - correttezza della pronuncia e <i>fluency</i> | 30% |
| - correttezza nell'uso del registro (formale/informale) | 20% |

Oltre alle valutazioni sommative dei test scritti e orali, si sono tenuti in considerazione la partecipazione e l'impegno, il livello iniziale e i progressi compiuti, il livello globale della classe.

CONSIDERAZIONI SULLA CLASSE

I risultati raggiunti evidenziano una situazione media pienamente sufficiente; la classe ha partecipato alle attività didattiche in modo piuttosto discontinuo. Solo un esiguo numero di allievi si è distinto per impegno e interesse abbastanza costanti ed ha pertanto conseguito risultati più che sufficienti o buoni; la maggior parte degli studenti ha registrato esiti alterni a causa di uno studio non adeguato e il permanere di difficoltà linguistiche - espressive.

RELIGIONE

Insegnante: Prof. Melake Micael Samiel

Testo in adozione: Marinoni-Cassinotti-Airoldi: “La domanda dell’uomo” volume unico, Ed. Martinetti.

Hanno scelto di avvalersi dell’insegnamento della Religione Cattolica gli alunni:

ALTAMURA MARCO
AMIDEI SIMONE
BALLATI FERDINANDO
BRUNELLI LUCA
BRUSINI MICHELE

LODI LUCA
MASELLI GIANLUCA
POLETTI ALESSIO
ZEMA DEMETRIO

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 anche 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 e filosofico.

Il Gruppo ha pertanto acquisito, nel suo insieme, la conoscenza dell’insegnamento cristiano in ordine alle tematiche trattate.

MACROARGOMENTI

MACROARGOMENTI

1) LA MAFIA E LEGALITA’

- Le origini e i principali protagonisti della mafia.
- La prima e la seconda guerra di mafia
- La lotta alla Mafia: Borsellino e Falcone.
- La Chiesa: la posizione di Giovanni Paolo II e la morte di don Puglisi. Visione del film “i cento passi”

2) RAPPORTO TRA “NORD” E “SUD DEL MONDO”

Alcuni dati sulla non equa distribuzione delle risorse mondiali; la fame; la pace e gli investimenti in armi; il debito estero e la povertà.

Approfondimento:

- La situazione Africana. Visione Del film “Blood diamonds”.

3) IL VALORE DELLA VITA

- La dignità della persona
- Alcuni temi di bioetica: aborto, fecondazione artificiale, eutanasia, clonazione e manipolazione genetica.

4) LA SHOAH

Cenni alle leggi razziali in Italia ed in Europa.

- L'antisemitismo.
- Vita nei campi di lavoro e di sterminio.
- Visione del film "L'uomo che verrà".

5) LA COSTRUZIONE DELLA PACE

Giustizia e minor squilibrio fra nord e sud del mondo

- Cenni ai flussi migratori
- Il problema dei rifiuti
- Le fonti rinnovabili
- Lo zaino ecologico

La valutazione è stata espressa nei seguenti termini: **NS** (non sufficiente), **Sc** (scarso), **S** (sufficiente), **Dis** (Discreto) **B** (buono), **D** (distinto), **O** (ottimo), per le valutazioni quadrimestrali ed è relativa all'interesse dimostrato e alla serietà nell'impegno e nella partecipazione.

EDUCAZIONE FISICA

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

MATERIA	INSEGNANTE	FIRMA
Religione	Micael Melake Samiel	
Materie letterarie	Diolaiti Barbara	
Lingua inglese	Strangio Gaetano	
Economia industriale ed elementi di Diritto	De Laurentiis Filomena	
Matematica	Venturoli Francesco	
Telecomunicazioni	Balboni Gloria Vaccari Andrea	
Elettronica	Balboni Gloria Vaccari Andrea	
Tecnologie elettroniche, Disegno e Progettazione	Ragazzi Marco Signani Marco	
Sistemi elettronici automatici	Colazio Gerardo Vaccari Andrea	
Educazione Fisica	Presti Stefano	