



**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<sup>a</sup> L**

Anno scolastico 2011/2012

Cento, 15 Maggio 2012

*II DIRIGENTE SCOLASTICO*

Prof. Mauro Borsarini

## **CONTENUTO**

- <b>Elenco dei candidati</b>	<b>2</b>
- <b>Elenco dei componenti del Consiglio di classe</b>	<b>3</b>
- <b>Scheda di presentazione della classe</b>	<b>4</b>
- <b>Scheda di programmazione delle attività educative e didattiche</b>	<b>7</b>
- <b>Simulazioni esame di stato</b>	<b>16</b>
- <b>Scheda delle attività integrative ed extracurricolari</b>	<b>17</b>
- <b>Area di Progetto</b>	<b>19</b>
- <b>Stage</b>	<b>20</b>
- <b>Schede informative per singola materia</b>	<b>21</b>

<b>ELENCO DEGLI STUDENTI CHE HANNO FREQUENTATO LA CLASSE 5°L Indirizzo ELETTRONICA E AUTOMAZIONE</b>
--

Cognome e nome dell'allievo		Provenienza dalla classe precedente
1	<b>Bentivogli Michele</b>	<b>sì</b>
2	<b>Bonazzi Kevin</b>	<b>sì</b>
3	<b>Girotti Marco</b>	<b>sì</b>
4	<b>Gravili Jacopo</b>	<b>sì</b>
5	<b>Lamanna Francesco</b>	<b>sì</b>
6	<b>Malaguti Marcello</b>	<b>sì</b>
7	<b>Marchetti Francesco</b>	<b>sì</b>
8	<b>Munaro Francesco</b>	<b>sì</b>
9	<b>Rossi Alberto</b>	<b>sì</b>
10	<b>Taddia Francesco</b>	<b>sì</b>
11	<b>Tassinari Gianluca</b>	<b>sì</b>

**ELENCO DEI DOCENTI DELLA CLASSE 5<sup>a</sup> sezione L**

<b>MATERIE</b>	<b>DOCENTE</b>
Italiano	SCIRPO TIZIANA
Storia	SCIRPO TIZIANA
Lingua straniera	STRANGIO GAETANO
Matematica	BOSCHETTI GLORIA
Elettrotecnica	MALFITANO MARCO MELLONI MARCELLO
Sistemi Automatici	FAZIO PASQUALINA
Impianti Elettrici	GUERRINI PIER LUIGI
TDP	FAZIO PASQUALINA MELLONI MARCELLO
Economia Ind. e Diritto	DE LAURENTIIS FILOMENA
Educazione fisica	GROSSI MARA
Religione	ROVERI FRANCESCA
Sostegno	MEDINI RENATO

Continuità Didattica:

Il prospetto sotto riportato evidenzia una continuità didattica solo per alcune materie.

<b>MATERIE</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>CONTINUITA'</b>
Italiano	SCIRPO TIZIANA	No, dalla quinta
Storia	SCIRPO TIZIANA	No, dalla quinta
Lingua straniera	STRANGIO GAETANO	No, dalla quinta
Matematica	BOSCHETTI GLORIA	Sì, dalla terza
Elettrotecnica	MALFITANO MARCO MELLONI MARCELLO	Sì, dalla terza Sì, dalla terza
Sistemi Automatici	FAZIO PASQUALINA	No, dalla quinta
Impianti Elettrici	GUERRINI PIER LUIGI	Sì, dalla quarta
TDP	FAZIO PASQUALINA MELLONI MARCELLO	Sì, dalla quarta Sì, dalla quarta
Economia Ind. e Diritto	DE LAURENTIIS FILOMENA	Sì, dalla quarta
Educazione fisica	GROSSI MARA	Sì, dalla terza
Religione	ROVERI FRANCESCA	No, dalla quinta
Sostegno	MEDINI RENATO	Sì, dalla terza

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe V L è parte di una quinta articolata, la quinta F-L, composta in terza (a.s. 2009/10) da 12 elementi, al termine dell'anno scolastico si riduce a 11 allievi, a seguito di uno studente non ammesso alla classe successiva a giugno. In quarta la classe era composta da 11 allievi e l'attuale classe quinta L si presenta all'esame di Stato con 11 candidati, di cui uno certificato. La composizione del corpo docente ha subito notevoli variazioni, in particolare nel passaggio dal quarto al quinto anno sono cambiati i docenti di Lettere, Inglese, Sistemi automatici e Religione.

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

<b>MATERIE DI INSEGNAMENTO ( ) ore di laboratorio</b>	<b>ORE SETTIMANALI</b>		
	<b>Classe III</b>	<b>Classe IV</b>	<b>Classe V</b>
Religione /Attività alternative	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Lingua e lettere italiane</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Storia</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Lingua straniera</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Economia Industriale ed Elementi di Diritto</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Matematica</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Meccanica e Macchine</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Elettrotecnica</b>	<b>6(3)</b>	<b>5(3)</b>	<b>6(3)</b>
<b>Elettronica</b>	<b>4(2)</b>	<b>3</b>	<b>-</b>
<b>Sistemi Elettrici Automatici</b>	<b>4(2)</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Impianti elettrici</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Tecnologie Elettriche, Disegno e Progettazione</b>	<b>4(3)</b>	<b>4(4)</b>	<b>4(4)</b>

<b>Educazione Fisica</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>TOTALE ORE SETTIMANALI</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

## **SCHEDA DI PROGRAMMAZIONE ATTIVITA' EDUCATIVA E DIDATTICA**

### **CONSIGLIO DI CLASSE 5ª L – ANNO SCOLASTICO 2011/2012**

**DATA DI APPROVAZIONE 18 OTTOBRE 2011**

#### **Obiettivi generali**

Il Consiglio riafferma le finalità e gli obiettivi (competenze di fine corso per l'indirizzo di specializzazione della classe) condivisi e concordati all'interno dell'Istituto e riportati nel POF, che devono servire a orientare le scelte specifiche.

#### **Obiettivi trasversali**

Il C.d.C., sulla base del confronto tra la situazione di partenza della classe, le finalità e gli obiettivi generali, ha individuato gli **obiettivi trasversali** che intende perseguire nel corso dell'anno, mediante unità didattiche, percorsi multidisciplinari o il semplice specifico disciplinare di ogni singolo docente.

Tutte le discipline concorrono inoltre, con gli strumenti che sono propri di ciascuna, all'**obiettivo generale** di realizzare, nel caso in cui la situazione di partenza riveli carenze nei prerequisiti, il recupero delle abilità fondamentali e di quelle specifiche per il maggior numero di studenti.

Inoltre, per il raggiungimento degli obiettivi trasversali, è costante il riferimento al Regolamento di Istituto e la Patto di Corresponsabilità deliberati dal Collegio Docenti del 13/10/10 e dal Consiglio di Istituto.

### **Obiettivi socio-affettivi**

Il C.d.C. ha promosso negli studenti lo sviluppo dei seguenti comportamenti:

- nei confronti delle discipline: interesse, coinvolgimento, attenzione, impegno, partecipazione attiva, puntualità e rispetto delle scadenze;
- nei confronti della classe: disponibilità ad ascoltare le opinioni altrui creando un clima di solidarietà fra gli alunni, a collaborare con compagni ed insegnanti nelle diverse attività proposte, in modo che siano gli alunni più disponibili e collaborativi a dare l'impronta alla classe;
- nei confronti della propria formazione: senso di responsabilità; presa di coscienza dei propri limiti, delle difficoltà incontrate e dei progressi compiuti; autonomia di lavoro;
- nei confronti del mondo esterno: sensibilità verso i problemi; disponibilità ad informarsi, ad assumere iniziative e posizioni; orientamento rispetto al pieno sviluppo della propria personalità;
- nei confronti delle strutture scolastiche : rispetto delle strutture e del materiale scolastico usato.

### **Obiettivi cognitivi**

Il C.d.C. ritiene che le capacità di conoscenza, comprensione, applicazione, analisi e sintesi vadano potenziate nell'intero percorso di studi, utilizzando il contributo delle diverse aree disciplinari.

Il C.d.C. ha promosso e stimolato negli studenti le seguenti abilità di studio:

- capacità di organizzare il proprio studio domestico;

- capacità di prendere appunti da un testo scritto e orale (per esempio la lezione dell'insegnante, gli interventi dei compagni, una trasmissione televisiva ...);
- capacità di leggere a scopo di studio (a tal fine è necessario usare diverse strategie di lettura in relazione allo scopo); di individuare la collocazione dell'argomento specifico nella sequenza; di avere aspettative e porsi domande; di individuare la struttura del testo; di sottolineare, evidenziare, paragrafare e titolare; di schedare in forma diversa in relazione al tipo di testo (schedatura sequenziale, mappa concettuale, grappolo associativo ecc.); di memorizzare; di ripassare;
- capacità di scrivere per produrre testi di vario tipo .

### **Strategie per il conseguimento degli obiettivi trasversali**

Il C.d.C. ha individuato le seguenti strategie:

- Informare studenti e famiglie degli obiettivi individuati dal C.d.C e di quelli adottati nell'ambito delle singole discipline, delle modalità di verifica e dei criteri di valutazione adottati, deliberati dal C.d.D. e dai dipartimenti disciplinari
- A tal fine, ogni docente ha chiarito quanto prima agli alunni i criteri che intendeva seguire per assegnare il voto complessivo e pertanto il peso relativo delle tipologie di prove di verifica che si intendevano utilizzare e il peso relativo di ciascuna prova di verifica rispetto a quelle che si prevede di somministrare nell'arco dell'anno scolastico, per ogni tipologia utilizzata.
- Instaurare nella classe un clima di fiducia e di rispetto reciproco improntato al dialogo e alla partecipazione attiva da parte degli allievi, che si fonda:
  - a. sulla trasparenza nell'esito di ogni prova, specificando con chiarezza positività e negatività;
  - b. sulla discussione aperta circa la progressione nell'apprendimento e le difficoltà incontrate nel lavoro scolastico;

- c. sul rispetto delle regole come impegno reciproco del docente, della scuola e degli alunni, secondo il “Patto educativo di Corresponsabilità”

### **Comportamenti comuni da adottare nei confronti della classe**

Il C.d.C. ha concordato nell'adottare i seguenti comportamenti nei confronti della classe:

- applicazione sistematica del Regolamento d'Istituto e del Patto di Corresponsabilità;
- controllo del rispetto delle consegne e della regolarità nello svolgimento dei compiti assegnati come lavoro a casa;
- rispetto dei tempi fissati per la riconsegna degli elaborati corretti (max 15 giorni);
- attenzione costante rivolta al mantenimento dell'ordine e della pulizia nelle aule, nei laboratori, in palestra, negli spazi comuni;
- compilazione accurata e regolare del libretto, adottato per le comunicazioni scuola-famiglia, e del registro elettronico, in cui settimanalmente saranno riportate le valutazioni conseguite da ogni alunno nelle verifiche scritte e orali e la valutazione intermedia sintetica del secondo quadrimestre.

Tutti i docenti si sono impegnati inoltre a creare un clima di solidarietà fra gli alunni, a potenziare le positività nella classe, in modo che siano gli alunni più disponibili e collaborativi a dare l'impronta, il tono alla classe e a tutelare i più deboli da possibili prevaricazioni.

### **Strategie per il sostegno e il recupero**

Secondo quanto previsto nel POF d'Istituto si sono attuate una o più delle seguenti modalità di recupero sulla base della natura delle carenze evidenziate dagli allievi in difficoltà:

- In itinere, durante l'orario curricolare anche sospendendo temporaneamente lo svolgimento del programma;

- Studio assistito o studio individuale: assegnazione di lavoro individuale con verifiche periodiche anche con supporti didattici on line;
- Gruppi di livello: suddivisione della classe in due o più gruppi di pari livello che in orario curricolare svolgono attività o all'interno della stessa classe o in due classi diverse (una per il recupero, una per l'approfondimento); l'attività può essere svolta anche in presenza di più docenti tra cui i docenti che hanno un orario cattedra inferiore alle 18 ore settimanali;
- Sportello "studiamo insieme" svolto in orario pomeridiano
- Corsi di allineamento (inizio dell'anno scolastico), sostegno e/o recupero (corsi lunghi: di norma tra il 6 e i 10/12 allievi ogni corso per un massimo di 10 ore; corsi brevi: di norma tra i 4 e i 10 allievi per un massimo di 6 ore;

## **STRUMENTI DI VERIFICA**

### **Strumenti per la verifica formativa**

Il C.d.C. individua come strumenti adeguati per il controllo in itinere del processo di apprendimento i seguenti strumenti:

- interrogazioni brevi
- discussioni guidate
- esercitazioni svolte alla lavagna o in laboratorio
- esposizione e spiegazione del testo letto in classe
- test

Ogni docente ha specificato nella propria programmazione le forme che intendeva adottare, libero di utilizzarne anche altre qui non indicate che potevano rivelarsi utili nell'ambito specifico della sua disciplina.

## **Strumenti per la verifica sommativa**

Il C.d.C. individua come strumenti adeguati:

- Prove scritte non strutturate (temi, problemi, questionari a risposta aperta, relazioni, riassunti)
- Prove scritte strutturate (test a risposta multipla, di completamento, vero/falso, corrispondenze, ecc.)
- Prove pratiche di laboratorio
- Prove orali individuali
- Esercitazioni

## **CRITERI DI VALUTAZIONE**

### **Fattori che concorrono alla valutazione sommativa del profitto**

Per le modalità di valutazione si fa riferimento a quanto riportato nel POF là dove sono definiti i criteri generali per la valutazione delle prove e del profitto nello scrutinio intermedio e nel periodo intermedio, la tassonomia per gli obiettivi cognitivi trasversali, la tassonomia e il codice valutativo per la parte socio-affettiva e sono inoltre fissate le linee generali per la valutazione complessiva di fine anno scolastico.

Il voto complessivo che ogni docente presenta nel primo scrutinio e nella valutazione intermedia ha tenuto conto delle seguenti voci:

- a) di tutti i voti di profitto assegnati (compresi quelli relativi alle attività di recupero), di norma non attraverso una media aritmetica, bensì mediante una "media pesata", sulla base dei criteri generali scelti ad inizio anno scolastico da ciascun docente, all'interno del Dipartimento Disciplinare;
- b) dell'impegno/partecipazione dimostrato, con una variazione compresa fra -0,5 e +0,5 del voto derivante dalle verifiche.

Il voto complessivo che ogni docente propone allo scrutinio finale è di norma un voto intero. Per la formulazione del voto complessivo si tiene conto:

- a) di tutti i voti di profitto assegnati nel corso dell'anno scolastico (compresi quelli relativi alle attività di recupero), ma di norma non attraverso una media aritmetica, bensì mediante una "media pesata", sulla base dei criteri generali scelti ad inizio anno scolastico da ciascun docente, all'interno del Dipartimento Disciplinare;
- b) dell'impegno/partecipazione dimostrato durante l'intero anno scolastico (a partire dai giudizi assegnati per l'impegno/partecipazione durante il corso dell'anno, e dal loro andamento);
- c) dalla progressione dell'apprendimento in termini di miglioramento o peggioramento dei voti di profitto avuto nel corso dell'anno scolastico.

Le voci b) + c) possono e dovranno consentire una modifica del voto basato sulle sole verifiche (punto a) ), da un (-0,5) ad un (+1).

La valutazione sul comportamento degli studenti, attribuita collegialmente dal Consiglio di Classe secondo i criteri deliberati dal Collegio Docenti, concorre alla valutazione complessiva dello studente e determina, se inferiore a 6/10, la non ammissione all'esame di Stato.

In base al DPR 22 giugno 2009 n° 122, art.14 ai fini della validità dell'anno scolastico, compreso quello relativo all'ultimo anno di corso, per procedere alla valutazione finale di ciascuno studente è richiesta la frequenza di almeno tre quarti dell'orario annuale personalizzato. Le istituzioni scolastiche possono stabilire per casi eccezionali motivate e straordinarie deroghe al suddetto limite. Tale deroga è prevista per assenze documentate e continuative, a condizione che comunque tali assenze non pregiudichino la possibilità di procedere alla valutazione degli alunni interessati.

Si ricorda infine che:

- Il Consiglio di Classe in via preliminare deve deliberare sulla promozione (CM 451 - 19/12/67);
- tutte le valutazioni presentate dai docenti secondo i criteri precedentemente esposti, rappresentano una proposta che il Consiglio di Classe, nella sua autonomia didattica, può comunque modificare (Circolare Esplicativa ad una sentenza del Consiglio di Stato).

### **Definizione dei criteri comuni per la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza e abilità**

La gamma dei voti utilizzati per la misurazione delle prove è stata dall'1-3 (voto assegnato ad una prova fortemente compromessa o quasi non eseguita) al 10, con l'utilizzazione esclusiva della cifra intera e di quella intermedia senza ulteriori sfumature. Per quanto riguarda la corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza e abilità, si è fatto riferimento alla tabella già in uso nell'Istituto e inserita nel POF.

Ogni insegnante ha utilizzato, indicandoli nel proprio piano di lavoro, punteggi o altri indicatori di preparazione per test, valutazioni di lavori di gruppo, verifiche di esperienze, aree di progetto. I criteri stabiliti e le modalità di valutazione sopra indicati sono stati precisati per ogni singola prova, illustrati agli allievi, e di essi il docente ha fatto menzione nel registro personale.

### **DEFINIZIONE DEI CARICHI MASSIMI DI LAVORO SETTIMANALE**

Il C.d.C si è reso disponibile a valutare con attenzione il carico di lavoro degli alunni e a programmare le attività settimanali in modo flessibile, così da non concentrare troppi impegni nella stessa giornata. Nell'assegnazione del lavoro da svolgere a casa si è tenuto conto, pur nel rispetto delle esigenze didattiche dei singoli docenti, dell'orario di lezione

giornaliero della classe, della programmazione delle prove scritte, di eventuali impegni pomeridiani scolastici e parascolastici, al fine di evitare un carico di lavoro che poteva compromettere i ritmi di apprendimento.

Il consiglio di classe concorda i seguenti criteri di programmazione delle verifiche sommative scritte: si è stabilito di non svolgere più di una prova sommativa scritta, di norma, al giorno e di tre prove scritte alla settimana, escludendo i test strutturati, semistrutturati e le prove di laboratorio; nel fissare però le date di questi ultimi si è tenuto conto, se possibile, degli impegni settimanali degli allievi. Le date di svolgimento delle verifiche sommative sono state stabilite e quindi annotate nel registro di classe con almeno cinque giorni di anticipo.

## **PROVE DI SIMULAZIONE**

Il Consiglio di Classe ha deliberato di svolgere nel corso del secondo quadrimestre dell'anno scolastico due prove di simulazione della terza prova scritta, una simulazione della prima prova scritta e una simulazione della seconda prova scritta secondo le modalità di seguito riportate:

Prima simulazione di terza prova d'esame: **16 aprile 2012**

Durata: 3 ore

tipologia B – 3 quesiti a risposta breve per ogni materia

Materie coinvolte: Diritto, Matematica, Inglese, Impianti Elettrici

Seconda simulazione di terza prova d'esame: **12 Maggio 2012**

Durata: 3 ore

tipologia B – 3 quesiti a risposta breve per ogni materia

Materie coinvolte: Impianti elettrici, Matematica, Inglese, Sistemi Elettrici Automatici

Simulazione della prima prova scritta: **20 Aprile 2012**

Durata: 5 ore

Simulazione della seconda prova scritta: **18 Maggio 2012**

Durata: 6 ore

## **VALUTAZIONE PROVE DI SIMULAZIONE**

Per la valutazione complessiva delle prove di simulazione si è operato in modo da ottenere un voto in quindicesimi.

## **ATTIVITÀ INTEGRATIVE**

Analizzate le proposte di progetto approvate dal Collegio dei Docenti del 18/10/11 e successivi il Consiglio di Classe delibera le seguenti attività:

- Incontro di due ore promosso dallo “ Sportello Informagiovani” del Comune di Cento sul tema “ E dopo il diploma cosa faccio”?
- Visita alla centrale elettrica di Riva del Garda
- “ PMI DAY “ Seconda giornata nazionale delle piccole e medie imprese promossa da UNINDUSTRIA di Ferrara “ BALTUR”.
- Visita guidata alla ditta S E A.
- Partecipazione ad attività ginnico/sportive (progetto scuola sport e centro sportivo scolastico).
- Incontri di orientamento presso le Università di Ferrara e di Bologna
- Forum sull’orientamento universitario organizzato dalla Scuola con ex allievi
- Visita guidata alla ditta “OBERTI”.

## **VISITE GUIDATE E VIAGGIO DI ISTRUZIONE**

Secondo quanto previsto dal Regolamento d’Istituto, titolo IV, art. 28 e 29:

1. Il Consiglio di Classe ha deliberato il viaggio di istruzione Settimana bianca dal 28/02/2012 al 03/03/2012 a BARDONECCHIA dopo aver valutato le proposte della commissione, i tempi previsti dal piano delle attività deliberato dal Collegio Docenti, tenendo conto dei criteri previsti dal Regolamento e dal POF d’istituto:
  - coerenza con la programmazione didattica ed educativa e con il POF;
  - compatibilità con gli aspetti comportamentali e relazionali della classe;
  - compatibilità con il calendario scolastico e con il piano delle attività in funzione dei periodi proposti dal referente per i viaggi;
  - disponibilità dei seguenti docenti accompagnatori Melloni Marcello.

- partecipazione degli allievi;
- sostenibilità economica;
- rispetto del Regolamento di Istituto.

## **AREA DI PROGETTO**

L'area di progetto si è sviluppata attorno al tema dell'automazione industriale con l'ausilio del PLC (Siemens Step7). Il lavoro, che ha impegnato gli studenti nel corso del secondo quadrimestre, si è articolato nel seguente modo:

- si sono visionati e analizzati diversi pannelli sinottici opportunamente predisposti già in possesso della Scuola;
- sono state scelte tre automazioni che si differenziassero per tipo di approccio; in particolare, è stato scelto un pannello di simulazione di un sistema di comando di motori industriali, un pannello di simulazione di un impianto semaforico, ed un controllo di un robot elettro-pneumatico;
- gli allievi hanno lavorato singolarmente allo sviluppo delle varie fasi della progettazione: preparazione di una relazione introduttiva generale sull'automazione, allestimento dei pannelli, stesura dei programmi, collaudi.

Al termine dell'attività è stata redatta una relazione scritta. I docenti maggiormente coinvolti sono stati quelli di Sistemi elettrici automatici, Elettrotecnica, Tecnologia Disegno Progettazione, Impianti elettrici. Questo tipo di attività ha inteso coinvolgere direttamente ogni singolo studente impegnandolo in un lavoro di ricerca, progetto e documentazione, favorendo un approccio di tipo collaborativo.

**STUDENTI CHE HANNO FREQUENTATO LO STAGE ESTIVO DI DURATA SEI  
SETTIMANE NEL 2011.**

**Gravili Jacopo:** COGEM, Castello D'Argile (BO)

**Tassinari Gianluca:** Test Line srl, Renazzo, Cento (FE)

## **SCHEDE INFORMATIVE PER SINGOLA MATERIA**

Ogni scheda di seguito riportata contiene, insieme al programma svolto nel corso dell'anno scolastico in forma di "macroargomenti", una nota in merito ai criteri di valutazione, alle verifiche, agli obiettivi conseguiti e non conseguiti e alle modalità di lavoro.

Il programma dettagliato verrà compilato alla fine delle lezioni come da calendario scolastico e messo a disposizione della Commissione d' Esame.

## SCHEDA SINTETICA DEL PROGRAMMA SVOLTO

### **Materia ITALIANO**

**Insegnante: Prof. ssa Tiziana Scirpo**

**Testo in adozione:**

**ITALIANO: Fedi-Francini-Masi-Capecchi . Dieci secoli di letteratura: il Novecento - Voll. 3A-3B – Ed. Mursia Scuola.**

### **Conoscenze, competenze e capacità acquisite**

Gli alunni della V L dimostrano un buon affiatamento tra loro, capacità di collaborazione e mutuo insegnamento. Essi sono dotati, complessivamente, di accettabili competenze di base, sufficienti capacità di esposizione e orale e scritta, anche se permangono, in alcuni alunni, innegabili fragilità nell'acquisizione delle conoscenze e difficoltà di concentrazione nello studio. Le lezioni di Storia e Italiano hanno suscitato sempre l'interesse degli alunni e, talvolta, grande curiosità, e viva partecipazione. Ad un elevato livello di attenzione riscontrato in classe non sempre è corrisposto un costante impegno domestico, anche in seguito ad uno stimolo continuo dell'insegnante. L'intervento didattico è stato infatti volto a controllare, tramite verifiche puntuali e reiterate, il livello di impegno, studio e attenzione dedicato alle materie. I risultati sono positivi.

Gli alunni sono animati da entusiasmo nei processi di apprendimento, l'intervento moderatore da parte dell'insegnante è stato volto alla valorizzazione delle attitudini personali dei discenti.

Si è puntato allo sviluppo delle abilità espressive orali (soprattutto attraverso colloqui, verifiche orali individuali, etc.) e scritte. In generale sono state intensificate le occasioni di scrittura attraverso l'elaborazione di testi di vario genere.

Nel complesso il livello di conoscenza e competenza relativo alle materie umanistiche può considerarsi sufficiente.

In particolare, è stato considerato prioritario:

- acquisire la consapevolezza delle differenze di registro tra lingua comune e lingua letteraria (piano del significante, del significato e loro rapporti);
- giungere ad un'interpretazione motivata che parta dall'analisi del testo e faccia costante riferimento ad esso;
- saper riconoscere i rapporti fra i vari testi proposti in classe;
- saper rapportare i testi e le opere all'esperienza biografica dell'autore ed al contesto storico.

a) Descrittori (obiettivi specifici che definiscono le competenze )

- conoscere gli argomenti svolti in modo omogeneo;
- avere assimilato i concetti fondamentali ed essere in grado di operare collegamenti;
- essere in grado di orientarsi con sicurezza;
- usare un linguaggio chiaro e corretto.

b) Modalità di lavoro

La metodologia è stata diversificata a seconda dei testi, degli argomenti e della risposta della classe. E' stata utilizzata soprattutto la lezione frontale, ma nei limiti del possibile si è cercato di far lavorare gli allievi direttamente sui testi.

### c) Strumenti

Gli alunni sono stati sollecitati a seguire quanto proposto in classe attraverso dialoghi, confronti, discussioni guidate.

### d) Strumenti utilizzati per la valutazione

Per quanto concerne i criteri di valutazione si fa riferimento alla griglia adottata dal Collegio dei Docenti all'inizio del corrente anno scolastico che viene allegata al Documento del Consiglio di Classe.

In particolare si è considerato come livello di sufficienza, per lo scritto:

- per la voce "conoscenza": correttezza e proprietà nell'uso della lingua, possesso delle conoscenze specifiche, sia delle tematiche in oggetto sia del quadro di riferimento;
- per la voce "competenza": capacità di utilizzare e integrare le conoscenze acquisite e di collegarle nella argomentazione;
- per la voce "abilità": attitudine alla costruzione di un discorso organico e coerente, capacità di discutere e approfondire le argomentazioni, attitudine allo sviluppo critico delle questioni proposte, capacità di rielaborare personale.

Per l'orale, il livello accettabile si è riscontrato in presenza di:

- conoscenza e organizzazione dell'esposizione, correttezza e padronanza della lingua;
- capacità di collegare con competenza i vari elementi.

### e) Verifiche

Le prove di verifica utilizzate per la valutazione sono state sia orali che scritte, di tipo formativo e sommativo.

In particolare, per lo scritto, sono state proposte esercitazioni relative alle tipologie previste dal nuovo Esame di Stato. Durante l'anno scolastico si è insistito soprattutto sull'analisi ed il commento, anche arricchito di note personali, di un testo letterario in prosa e in poesia e la trattazione di un tema sotto forma di saggio breve o di articolo di giornale. Gli alunni hanno altresì acquisito le tecniche di elaborazione di una traccia argomentativa.

Le prove orali, sono state svolte per verificare le capacità espositive e di elaborazione critica dei contenuti proposti durante il percorso didattico.

Le verifiche hanno avuto il duplice scopo di controllare il grado di apprendimento degli alunni e la validità della programmazione. E' stata confrontata la situazione iniziale con quella a cui l'alunno è pervenuto gradualmente, tenendo conto di fattori nuovi eventualmente emersi e dei ritmi di apprendimento.

Le verifiche sono state effettuate attraverso prove di diversa natura: colloquio, libera espressione, simulazioni d'esame. Le prove sono state sia comuni che individuali. Circa il livello di maturazione dell'alunno si è tenuto conto delle sue attitudini, dell'impegno, della partecipazione e dei risultati conseguiti nelle attività. La valutazione è stata diagnostica del livello di partenza, formativa *in itinere*, prognostica per le attività di recupero. Alle scadenze quadrimestrali e interquadrimestrali si è proceduto alla valutazione sommativa cercando di dare rilievo al positivo di ciascun alunno.

Lo studente è stato a conoscenza dei criteri attuativi della valutazione.

**Macroargomenti**

**Conoscenze**

<b>Positivismo, Naturalismo e Verismo</b>	Zola e il Realismo. Verismo - Verga.
<b>Ritratto d'autore: G. Verga e la poetica verista</b>	Inquadramento storico-culturale dell'autore nella sua epoca, con riferimento al Naturalismo francese ed alla nascita del Verismo italiano. Analisi testuali delle opere letterarie, con ampia scelta antologica dalle opere maggiori.
La dissoluzione della poesia tradizionale nel secondo Ottocento	L'esperienza francese e la poetica del Simbolismo.
La cultura del Decadentismo	Inquadramento storico-culturale. G. Pascoli: intimismo, simbolismo naturale ed ideologia piccolo-borghese. G. d'Annunzio: estetismo e superomismo del <i>poeta vate</i> . Analisi testuali dell'opera artistica, con scelta antologica dell'opera "Il Piacere".
L'introspezione dell'"io"	Inquadramento storico-culturale. L. Pirandello: il relativismo filosofico e la poetica dell'umorismo. Analisi de' "Il fu Mattia Pascal" e di altre opere minori.
La nascita del romanzo d'avanguardia in Italia	I. Svevo e "La coscienza di Zeno" come "opera aperta".
La nuova poesia del Novecento	G. Ungaretti – S. Quasimodo
Il romanzo italiano del Novecento	Studio e analisi critica di autori del panorama letterario italiano del Novecento: Pirandello, Svevo, Sciascia.
Lettura integrale, individuale di due romanzi di un autore italiano: Alessandro Baricco	"Seta" – "Novecento"

## SCHEDE SINTETICA DEL PROGRAMMA SVOLTO

### **Materia Storia**

**Insegnante: Prof. ssa Tiziana Scirpo**

**Testi in adozione:**

**STORIA: Brancati-Pagliarani. Il nuovo dialogo con la storia - Vol. 3 Il Novecento – Ed. La Nuova Italia**

### **Conoscenze, competenze e capacità acquisite**

Lo studio della materia è stato affrontato privilegiando un approccio che potesse inquadrare anche le problematiche relative al contesto culturale e letterario che si andava analizzando di pari passo.

Particolare attenzione è stata rivolta allo studio della situazione storico-politica italiana, al fine di rendere più consapevoli i ragazzi delle problematiche riguardanti il proprio Paese nell'arco di tempo preso in esame.

Gli argomenti presentati hanno sempre suscitato sincero interesse e, talvolta, animate discussioni. Gli alunni hanno dimostrato di sapersi orientare nello spazio e nel tempo della Storia, di saper ricostruire i periodi in base alle problematiche sociali, politiche ed economiche, rintracciando per ogni avvenimento le cause che lo hanno provocato e le conseguenze che hanno avuto origine dal fatto.

b. Descrittori (obiettivi specifici che definiscono le competenze)

- saper comprendere il manuale e conoscere la terminologia storica;
- saper comprendere e rilevare i nessi causa-effetto che collegano gli avvenimenti storici;
- saper effettuare confronti tra avvenimenti coevi e differentemente articolati nel passato;
- saper rilevare il rapporto tra passato e presente.

c. Modalità di lavoro

Lezione frontale, lezione dialogata, conversazione guidata, approfondimenti.

d. Strumenti

Oltre ai libri di testo in adozione sono stati utilizzati schemi, test, scalette, fotocopie, documenti relativi agli argomenti trattati.

e. Strumenti utilizzati per la valutazione

Per quanto concerne i criteri di valutazione, si fa riferimento alla griglia adottata dal Collegio dei Docenti all'inizio del corrente anno scolastico che viene allegata al Documento del Consiglio di Classe.

In particolare, si è considerato come livello accettabile:

- per la voce "conoscenza": la correttezza e la proprietà nell'uso del linguaggio specifico della disciplina, il possesso delle conoscenze attinenti alle tematiche in oggetto;
- per la voce "competenza": la capacità di utilizzare ed integrare le conoscenze acquisite e di collegarle nella argomentazione, anche in rapporto allo studio della Letteratura;

- per la voce “abilità”: l’attitudine alla costruzione di un discorso organico e coerente, la capacità di discutere e di approfondire le argomentazioni, l’attitudine allo sviluppo critico delle questioni proposte unite alla capacità di rielaborazione personale.

f. Verifiche

Nel corso dell’anno la classe è stata sottoposta a continue verifiche orali, temi storici, una simulazione della terza prova d’esame, discussioni e colloqui volti per lo più a rafforzare le capacità espositive e critiche, oltre che a verificare la conoscenza dei contenuti

**Macroargomenti**

**Conoscenze**

L'Ottocento: panoramica generale	L'unità d'Italia
<b>L'ITALIA POSTUNITARIA</b>	Principali problemi politici, economici e sociali dell'Italia postunitaria. Il governo della Destra storica; il governo della Sinistra.
L'età giolittiana	Luci ed ombre del <i>decennio felice</i> .
La Prima guerra mondiale	Cause prossime e remote, alleanze, svolgimento, conclusione.
La rivoluzione russa e la nascita dell'URSS	Principali caratteri ideologici, politici, economici e sociali della rivoluzione bolscevica. Evoluzione ed involuzione del regime sovietico.
Il primo dopoguerra	Il nuovo ordine internazionale; conflitti sociali e crisi economica fra le due guerre. Crisi del '29 e New Deal.
<b>La crisi dell'Italia liberale</b>	Il primo dopoguerra in Italia; l'avvento del fascismo.
L'età dei totalitarismi	Il regime fascista. Lo stalinismo. Il nazismo. Guerra civile spagnola.
La Seconda guerra mondiale	Cause del conflitto, svolgimento e conseguenze.
Il secondo dopoguerra e la Guerra fredda	Problematiche, Trattati, Patti.
L'Italia repubblicana	Partiti, società, istituzioni. Il <i>boom</i> economico e il Sessantotto

## SCHEDA SINTETICA DEL PROGRAMMA SVOLTO

**Materia: LINGUA INGLESE**  
**Docente: STRANGIO Gaetano**

**Testi in adozione: "LIVE WIRES" di Roggi - Picking;**  
**ed. Trevisini**  
**"SURFING THE WORLD" di Dandini;**  
**ed. Zanichelli**

### **OBIETTIVI COGNITIVI**

Conoscere i contenuti in termini di lessico, argomenti di civiltà e di microlingua affrontati.  
Comprendere messaggi orali di carattere generale e specifico, cogliendo la situazione, l'argomento, gli elementi significativi e informazioni specifiche.  
Comprendere testi scritti cogliendone il senso generale e lo scopo, gli elementi significativi ed informazioni specifiche.  
Produrre messaggi orali in modo efficace e appropriato alla situazione, esprimendosi in modo sempre più personale e autonomo.  
Produrre testi scritti di tipo funzionale e descrittivo  
Riflettere sulla lingua ai diversi livelli (testuale, semantico - lessicale, morfosintattico)

### ARGOMENTI

#### ***Civiltà***

UK: Language and Religion  
The essence of Britishness  
The pub  
Multicultural Britain an integrated society  
IRELAND  
The Republic of Ireland

The USA: Federalism – Federal government – Local government – Political parties - The presidential elections.  
The Country and the People  
Government and Politics  
The birth of a Nation  
The Americans  
American Indians  
The fifties.  
The Sixties: a cultural Revolution.

## **Elettronica**

Magnetism and electricity : Magnetism and electricity : Inductance, Capacitance, Impedance, Application

Thank you Sun !

Electrical Circuits

DC Currents, AC Currents, Activities

Transformers, Rectifiers and Convertors

Electrical Motors and DC Generators, Activities

The Birth of Electronic

## **INDICAZIONI METODOLOGICHE**

Le abilità di comprensione del testo scritto e di espressione scritta e orale sono state potenziate attraverso attività di vario genere (completamento di testi, domande aperte, brevi sintesi orali e semplici discussioni) cercando contestualmente di sviluppare la capacità di riflessione linguistica e di applicazione delle strutture note in contesti via via più eterogenei. Per questioni di tempo, l'abilità di comprensione orale non è stata potenziata come previsto.

### 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 *fluency* 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 personale molto scarso e/o il permanere di difficoltà linguistiche - espressive.

## SCHEDA SINTETICA DEL PROGRAMMA SVOLTO

**Materia: MATEMATICA**

**Docente: BOSCHETTI Gloria**

**Testo in adozione: "Corso base verde di matematica-vol.4"**

**di M.BERGAMINI-A.TRIFONE-G.BAROZZI  
Ed. Zanichelli**

### **CONSIDERAZIONI SULLA CLASSE**

La classe ha seguito con discreta regolarità e sufficiente interesse lo svolgimento delle lezioni nel corso del triennio. Una buona parte degli allievi ha mostrato attenzione sia nell'esecuzione delle varie attività proposte che nello studio individuale. La partecipazione al dialogo educativo è risultata discreta e la frequenza regolare tranne qualche caso isolato. I risultati ottenuti sono sufficienti o discreti per tutta la classe con qualche allievo che spicca per un maggior livello di preparazione.

### **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 e allegato al Documento.

**Scheda informativa per materia (MATEMATICA)**

Macroargomenti	Conoscenze	Competenze	Capacità
GRAFICO APPROSSIMATO DI FUNZIONE E RIPASSO	<p>Disequazioni e sistemi di disequazioni.</p> <p>Studio del dominio di una funzione .</p> <p>Studio del segno di una funzione .</p>	<p>Ripassare gli elementi fondamentali per lo studio di funzione e aggiungere alcuni elementi importanti per la comprensione dei grafici delle funzioni</p>	<p>Saper impostare correttamente lo studio delle principali funzioni , in particolare razionali intere e fratte</p>
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'indeterminazione.</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>	<p>Utilizzare l'operazione di limite per studiare la continuità e discontinuità delle funzioni. Saper determinare gli asintoti delle funzioni razionali fratte.</p>
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>Calcolare derivate con l'uso della definizione. Calcolare derivate applicando le regole di derivazione. Determinare l'equazione della retta tangente ad una curva.</p>	<p>Utilizzare l'operazione di derivazione nell'applicazione allo studio del grafico di funzioni.</p>

	Equazione della tangente ad una curva.		
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>	Calcolare derivate con l'uso della definizione. Calcolare derivate applicando le regole di derivazione. Determinare l'equazione della retta tangente ad una curva.	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. Teorema di Lagrange e suo significato geometrico.</p> <p>Regola di De L'Hospital ( solo enunciato)</p> <p>.Differenziale di una funzione: definizione</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 per risolvere semplici limiti .
STUDIO DEL GRAFICO DI UNA FUNZIONE	<p>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.</p> <p>Concavità e flessi e loro determinazione con lo studio del segno della derivata seconda. Asintoti di una curva</p>	<p>Determinare i punti di massimo e minimo relativo di una funzione.</p> <p>Determinare la concavità e i punti di flesso di una curva.</p> <p>Tracciare il grafico di una funzione.</p>	Saper utilizzare le competenze acquisite per tracciare il grafico di funzioni razionali intere e fratte.

<b>CALCOLO INTEGRALE</b>	Primitiva di una funzione. Integrale indefinito: definizione e proprietà. Integrali immediati.	Calcolare la primitiva di una funzione. Calcolare integrali indefiniti di semplici funzioni	Utilizzare l'operazione di integrazione.
------------------------------	--	---	--

SCHEDA SINTETICA DEL PROGRAMMA SVOLTO

<p><b>Materia: ELETTROTECNICA</b>  <b>Docenti: MALFITANO Marco – MELLONI Marcello</b>  <b>Testo in adozione: “Macchine elettriche “ di F. Cottignoli ed. Calderini</b></p>
--

**Metodi usati per l'apprendimento:** lezione frontale, esercizi, soluzione di problemi, esperienze di laboratorio.

**Strumenti e sussidi didattici utilizzati:** testo, appunti, manuale del perito industriale.

**Spazi, laboratori e apparecchiature multimediali:** Laboratorio di Misure elettriche con relativa strumentazione, aule per lezioni teoriche.

argomento	collegamenti interdisciplinari	obiettivi in termini di conoscenze abilità e competenze	criteri di sufficienza (livello accettabile delle conoscenze, abilità e competenze)	metodi usati per l'apprendimento	tipologie delle prove usate per la valutazione	periodo
1) trasformatore trifase e loro parallelo perfetto ed imperfetto	Impianti, matematica	Descrizione delle leggi fondamentali ed analisi grafica e vettoriale	Conoscenza e descrizione leggi fondamentali	Lezioni frontali ed esercizi	Verifiche scritte ed orali	Ottobre Novembre
2) motore asincrono trifase	Impianti, T.D.P. Sistemi automatici	Principi di funzionamento, circuiti equivalenti, analisi grafica e vettoriale, prove a vuoto ed in cortocircuito, risoluzione di esercizi complessi	Conoscenza dei circuiti equivalenti, loro utilizzo, conoscenza delle prove di laboratorio	Lezioni frontali esercizi laboratorio	Verifiche scritte ed orali, prove di laboratorio	Dicembre Gennaio
3) generatore in corrente continua	Impianti, T.D.P. Sistemi automatici	Principi di funzionamento, circuiti equivalenti, prove a vuoto	Conoscenza dei circuiti equivalenti, loro utilizzo, conoscenza delle prove di laboratorio	Lezioni frontali esercizi laboratorio	Verifiche scritte ed orali, prove di laboratorio	Febbraio Marzo
4) motore in corrente	Impianti, T.D.P. Sistemi	Principi di funzionamento,	Conoscenza dei circuiti	Lezioni frontali	Verifiche orali e	Aprile

continua	automatici	circuiti equivalenti, prove a vuoto ed a rotore bloccato	equivalenti, loro utilizzo, conoscenza delle prove di laboratorio	esercizi laboratorio	scritte, prove di laboratorio	
5) Macchine sincrone	Impianti, T.D.P. Sistemi automatici	Principi di funzionamento, circuiti equivalenti, determinazione dell'impedenza sincrona	Conoscenza dei circuiti equivalenti, loro utilizzo	Lezioni frontali esercizi	Verifiche orali	Maggio

SCHEDA SINTETICA DEL PROGRAMMA SVOLTO

<p><b>Materia: SISTEMI ELETTRICI AUTOMATICI</b>  <b>Docenti: FAZIO Pasqualina</b></p> <p><b>Testo in adozione: “Corso di sistemi “ Voll. 1, 2 e 3 di A. De Santis – M. Cacciaglia – C. Saggese - ed. Calderini</b></p>
--

**Considerazioni sulla Classe**

La classe, nel suo complesso, ha conseguito un profitto mediamente sufficiente . L'impegno, in alcuni casi, è stato discontinuo e la partecipazione al dialogo scolastico non è stata sempre attiva. Il comportamento è stato sempre corretto.

**Metodi di insegnamento**

Lezione frontale di tipo interattivo e dialogato, esercitazioni collettive, esercitazioni di laboratorio, problem solving, progettazione.

**Strumenti e sussidi didattici utilizzati**

Libro di testo, materiale di approfondimento reperito da internet, Personal Computer e software di simulazione (matlab)

**Spazi, laboratori e apparecchi impiegati**

Aula e Laboratorio di Sistemi Automatici con dotazione di PC per l'utilizzo del software di simulazione, la ricerca in internet.

**Programma per macroargomenti**

<b>Argomento</b>	<b>Collegamenti interdisciplinari</b>	<b>Obiettivi in termini di conoscenze, abilità e competenze</b>	<b>Criterio di sufficienza</b>	<b>Tipologie delle prove utilizzate per la valutazione</b>	<b>Periodo</b>
Sistemi lineari del primo e del secondo ordine	Matematica Elettrotecnica T.D.P.	Saper analizzare nel tempo i sistemi lineari tempo invarianti	Saper ricavare la risposta dei sistemi del primo e secondo ordine alla sollecitazione a gradino	Verifica scritta e orale.	Settembre , Ottobre

Analisi in frequenza	Matematica	Saper ricavare le caratteristiche di ampiezza e di fase dalla funzione di trasferimento e dalla sua rappresentazione e tramite diagrammi di Bode e di Nyquist.	Saper tracciare i diagrammi di Bode e di Nyquist. Saper utilizzare MATLAB per la rappresentazione e in frequenza di una funzione di trasferimento.	Verifica scritta e orale.	Novembre , Dicembre
Sistemi di controllo a tempo continuo	Elettrotecnica e TDP	Conoscenza e comprensione degli effetti della retroazione. Saper condurre l'analisi e la sintesi di un sistema retroazionato con particolare riguardo al progetto del regolatore	Conoscenza delle regole per la stabilità di un sistema e progettazione di un sistema di controllo	Verifica scritta e orale.	Gennaio, Febbraio, Marzo
Sensori e trasduttori	Elettrotecnica, TDP	Conoscere le caratteristiche di alcuni trasduttori, saper dimensionare circuiti di linearizzazione e condizionamento	Dato il circuito di linearizzazione e/o condizionamento saperne dimensionare i componenti	Verifica scritta e orale.	Aprile, Maggio
Attuatori	Elettrotecnica e TDP	Conoscere la funzione degli attuatori in un sistema di controllo. Conoscere le caratteristiche statiche e dinamiche di alcuni attuatori	Saper ricavare diagramma a blocchi e funzione di trasferimento di un motore a cc	Verifica scritta.	Maggio

SCHEDA SINTETICA DEL PROGRAMMA SVOLTO

<p><b>Materia: IMPIANTI ELETTRICI</b>  <b>Docente: Guerrini Pier Luigi</b></p> <p><b>Testo in adozione: "Impianti Elettrici" voll. 1 e 2 di G. Conte ed. Hoepli</b></p>
---

**Metodi usati per l'apprendimento:** lezione frontale ed esercizi.

**Strumenti e sussidi didattici utilizzati:** testi, appunti, manuale del perito industriale.

**Spazi:** aule per lezioni teoriche.

Argomento	Collegamenti interdisciplinari	Obiettivi in termini di conoscenze, abilità e competenze	Criterio di sufficienza. (livello accettabile delle conoscenze, abilità e competenze)	Tipologie delle prove utilizzate per la valutazione	Periodo
Protezione dalle tensioni di contatto	Elettrotecnica,	Pericolosità della corrente elettrica Classificazione dei sistemi elettrici in relazione al collegamento a terra Protezione dai contatti indiretti e diretti Interruttore differenziale Selettività fra differenziali	Conoscenza delle norme CEI	Verifiche scritte ed orali	Settembre
Protezione dalle tensioni di contatto	Elettrotecnica, T.D.P.	Progettazione degli impianti di terra e determinazione delle caratteristiche delle protezioni.	Conoscenza delle condizioni poste dalle norme CEI 64-8 per le protezioni dai contatti indiretti	Verifiche scritte ed orali.	Ottobre, Novembre
Problema termico negli impianti elettrici	T.D.P.	Comportamento dei materiali isolanti alle sollecitazioni termiche	Conoscenza delle classi di isolamento previste dalle norme CEI	Verifiche scritte ed orali.	Settembre
Carichi convenzionali	Elettrotecnica, T.D.P.	Determinazione del carico convenzionale e della corrente di impiego. CEI 64-8.	Calcolo della corrente di impiego di un impianto elettrico industriale.	Verifiche scritte ed orali.	Settembre
Linee	Elettrotecnica,	Progettazione delle	Conoscenza di un	Verifiche	Ottobre

elettriche M.T. e B.T.	T.D.P.	linee elettriche aeree ed in cavo. Verifiche.	metodo di progetto e di verifica di una linea aerea e di una linea in cavo.	scritte ed orali.	
Sovracorrenti e Sovratensioni	Elettrotecnica, T.D.P.	Determinazione delle caratteristiche degli apparecchi di protezione dalle sovracorrenti e dalle sovratensioni.	Conoscenza delle caratteristiche fondamentali degli apparecchi di protezione dalle sovracorrenti.	Verifiche scritte ed orali.	Dicembre, Gennaio e Febbraio e Marzo
Cabine elettriche	Elettrotecnica, T.D.P.	Progetto di massima di una cabina MT/BT. Determinazione delle caratteristiche dei moduli impiegati per il rifasamento.	Caratteristiche fondamentali delle protezioni e delle apparecchiature impiegate nella progettazione di una cabina elettrica MT/BT.	Verifiche scritte ed orali	Marzo, Aprile
Produzione e dell'energia elettrica	Elettrotecnica, Meccanica	Aspetti generali Centrali idroelettriche Centrali termoelettriche Centrali Nucleotermoelettriche Metodi integrativi Stazioni elettriche	Caratteristiche delle centrali Criteri di scelta per le installazioni Componenti (opere di presa, condotte, turbine etc) Potenza ottenibile da un bacino d'acqua ad un'altezza H; $n_c$ delle turbine e calcolo; Condotte forzate Ciclo termico, equazioni caratteristiche dei gas Ciclo termico Rankine; Gruppi binari, ternari, quaternari	Verifiche scritte ed orali	Aprile e Maggio
Illuminotecnica (cenni)	Elettrotecnica, TDP	Saper scegliere le apparecchiature per illuminare ambienti civili	Conoscenza della normativa del settore UNI 10380; Conoscenza del metodo del flusso totale		Maggio
Rifasamento	Elettrotecnica, TDP	Saper calcolare la potenza della	Conoscenza delle disponibilità		Maggio

(cenni)		batteria di rifasamento e saper scegliere l'applicazione adatta per i vari casi	commerciali delle batterie di condensatori E della normativa CEI 33-8 e 33-9		
---------	--	---	--	--	--

SCHEMA SINTETICA DEL PROGRAMMA SVOLTO

<p><b>Materia: TECNOLOGIE ELETTRICHE, DISEGNO E PROGETTAZIONE</b></p> <p><b>Docenti: FAZIO Pasqualina – MELLONI Marcello</b></p> <p><b>Testo in adozione: “Tecnologie e Disegno per la Progettazione Elettrica 3” di Bove – Guidi Ed. Tramontana</b></p>
--

**Metodi usati per l'apprendimento:** lezione frontale, esercitazioni pratiche e sviluppo di progetti relativi a simulazione di processi automatizzati.

**Strumenti e sussidi didattici utilizzati:** libro di testo, manuale di progettazione, computer e software applicativo.

**Spazi:** laboratorio di T.D.P.

Argomento	Collegamenti interdisciplinari	Obiettivi in termini di conoscenze, abilità e competenze	Criterio di sufficienza. (livello accettabile delle conoscenze, abilità e competenze)	Tipologie delle prove utilizzate per la valutazione	Periodo
Controllori logici programmabili	Impianti elettrici e Sistemi	Progettazione relativa alla simulazione di processi automatizzati	Programmazione di un PLC con il linguaggio a contatti	Esercitazioni con verifiche sulla programmazione del PLC	Settembre, Ottobre
Elementi di pneumatica	Impianti elettrici e Sistemi	Progettare impianti elettropneumatici di automazione in logica programmabile	Programmazione di un PLC per realizzare un semplice ciclo semiautomatico	Esercitazioni con verifiche sulla programmazione del PLC	Novembre, Dicembre
Macchine elettriche rotanti	Elettrotecnica e Impianti elettrici	Caratteristiche costruttive e funzionali delle principali macchine rotanti	Caratteristiche fondamentali delle macchine rotanti	Verifiche con disegno e questionari	Gennaio, Febbraio
Progettazione e disegno	Sistemi, impianti elettrici, Elettrotecnica	Progetti automatizzati con l'impiego del PLC	Utilizzare per la programmazione dei software: Micro Win Step 7 Siemens	Esercitazioni con verifiche sulla programmazione del PLC e questionari	Marzo, Aprile, Maggio

## SCHEDA SINTETICA DEL PROGRAMMA SVOLTO

**Materia: ECONOMIA INDUSTRIALE ED ELEMENTI DI DIRITTO**

**Docente: DE LAURENTIIS Filomena**

**Testo in adozione: "Diritto ed economia industriale" di S. Crocetti - L. Fici;  
ed. Tramontana**

### **CONSIDERAZIONI SULLA CLASSE**

La classe ha partecipato al dialogo educativo in modo discontinuo e non sempre adeguato.

Soltanto alcuni studenti hanno mostrato impegno e partecipazione attiva conseguendo un risultato discreto.

### **MACROARGOMENTI**

#### **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 relativi alla 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 esso 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, di strutture organizzative, diagrammi di flusso, esercitazioni. Sono state svolte attività di recupero e di approfondimento.

## **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.

## SCHEDA SINTETICA DEL PROGRAMMA SVOLTO

<p><b>Materia: EDUCAZIONE FISICA</b> <b>Docente: Grossi Mara</b></p>
--

### **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 s'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

## SCHEDA SINTETICA DEL PROGRAMMA SVOLTO

Materia:	<b>RELIGIONE CATTOLICA</b>
Classe:	5L
Insegnante:	Prof.ssa Roveri Francesca
Testo in adozione:	Marinoni – Cassinotti – Airoldi “La domanda dell’uomo” volume unico Ed Marietti

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

BENTIVOGLI MICHELE  
BONAZZI KEVIN  
GIROTTI MARCO  
GRAVILI JACOPO  
LA MANNA FRANCESCO

MARCHETTI FRANCESCO  
MUNARO FRANCESCO  
ROSSI ALBERTO  
TADDIA FRANCESCO  
TASSINARI GIANLUCA

### **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, che non sempre è stata attiva e positiva.

Importante il riferimento ed il confronto con modelli di pensiero religioso, non religioso e filosofico. Il Gruppo ha pertanto acquisito, nel suo insieme, una sufficiente conoscenza dell’insegnamento cristiano in ordine alle tematiche trattate, soprattutto ha fatto sue le motivazioni di fondo che le giustificano.

### **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..

#### 2) LA SHOAH

Cenni alle leggi razziali in Italia ed in Europa.

- Vita nei campi di lavoro e di sterminio.
- I ghetti e la liquidazione di quello di Varsavia.
- Riflessione su: \* Determinazione di sterminio di un popolo su un altro popolo. \* La storia può ripetersi?
- Visione del film “Schindler’list”

3) 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 di un dvd che con ironia presenta tutti i problemi del continente
- La situazione Sud Americana. Utilizzo del gioco di società “Terzomondopoli”
- La situazione del sud est-asiatico. Visione del film: “Visione del film the millionaire”.

4) 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), **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

**ELENCO DEI DOCENTI DELLA CLASSE 5<sup>a</sup> sezione L**

<b>MATERIE</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>FIRMA</b>
<b>Italiano</b>	<b>SCIRPO TIZIANA</b>	
<b>Storia</b>	<b>SCIRPO TIZIANA</b>	
<b>Lingua straniera</b>	<b>STRANGIO GAETANO</b>	
<b>Matematica</b>	<b>BOSCHETTI GLORIA</b>	
<b>Elettrotecnica</b>	<b>MALFITANO MARCO MELLONI MARCELLO</b>	
<b>Sistemi Automatici</b>	<b>FAZIO PASQUALINA</b>	
<b>Impianti Elettrici</b>	<b>GUERRINI      PIER LUIGI</b>	
<b>TDP</b>	<b>FAZIO PASQUALINA MELLONI MARCELLO</b>	
<b>Economia Ind. e Diritto</b>	<b>DE LAURENTIIS FILOMENA</b>	
<b>Educazione fisica</b>	<b>GROSSI MARA</b>	
<b>Religione</b>	<b>ROVERI FRANCESCA</b>	
<b>Sostegno</b>	<b>MEDINI RENATO</b>	