



ESAME di STATO

Anno Scolastico 2017/2018

Classe 5[^]AN

Indirizzo ITEC

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Articolazione : Elettronica

Documento del Consiglio di Classe

D.P.R. 323/98 art. 5

Torino, 15 maggio 2018



INDICE

1 PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA

1.1 Profilo dell'indirizzo

2 PROFILO DELLA CLASSE

2.1 Profilo storico della classe

2.2 Composizione del consiglio di classe

2.3 Candidati

3 OBIETTIVI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

4 SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

5 SITUAZIONE DELLA CLASSE NELL'ANNO SCOLASTICO IN CORSO

6 INIZIATIVE PROMOSSE DURANTE IL PERCORSO SCOLASTICO

6.1 Iniziative attuate durante il secondo biennio e il quinto anno

6.2 Iniziative attuate durante il quinto anno

7 CRITERI E STRUMENTI PER LA MISURAZIONE E DELLA VALUTAZIONE APPROVATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

8 SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME

8.1 Simulazione della prima prova d'esame

8.2 Simulazione della seconda prova scritta d'esame

8.3 Simulazioni della terza prova scritta d'esame

8.4 Griglie di valutazione

9 PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE



1. PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA IN RELAZIONE AL TERRITORIO ED ALL'UTENZA

La scuola nasce nell'anno scolastico 1982-1983 come Istituto Tecnico Industriale per rispondere alla domanda di scolarità di un'ampia zona di Torino Sud sprovvista di scuole superiori. L'utenza era formata da allievi con motivazioni forti agli studi tecnici (che garantivano un lavoro coerente con il percorso didattico e con livelli di preparazione spesso più che soddisfacenti).

Nell'anno scolastico 1989-90 nasce la sperimentazione del Biennio Integrato dell'ITIS "Primo Levi" e del C.F.P. "Mario Enrico" frutto della collaborazione tra enti locali, Ministero della Pubblica Istruzione (attuale MIUR), enti gestori dei centri di formazione professionale, organizzazioni sindacali, per dare una risposta significativa a giovani maggiorenni e adulti che intendessero sia completare la propria formazione di base sia acquisire una qualifica professionale riconosciuta dal mondo del lavoro.

Nell'anno scolastico 1994-95, viene istituito il Liceo Scientifico Tecnologico polo di attrazione di quegli allievi della zona con una aspettativa di studi più a lungo termine ed un interesse per una formazione di base più ampia e meno mirata agli aspetti tecnici.

Nell'anno scolastico 2008–2009 parte anche il Liceo Scientifico Tradizionale e la scuola si trasforma in I.I.S. (Istituto di Istruzione Superiore) accogliendo così le domande di formazione diverse e ponendosi sul territorio come polo di Istruzione e formazione in grado di offrire percorsi per le diverse tipologie d'istruzione.

Dall'anno scolastico 2010/11 con la Riforma dell'Istruzione Secondaria di II grado nell'Istituto sono stati attivati due corsi di Liceo scientifico opzione scienze applicate.

A partire dall'anno scolastico 2014/2015 nell'ambito della formazione liceale è stato attivato il LISS, Liceo Scientifico ad Indirizzo Sportivo. Il Primo Levi è il primo e fino ad ora l'unico Istituto Statale della Città di Torino ad aver attivato questo nuovo indirizzo di studi.

1.1 PROFILO DELL'INDIRIZZO

In questo tipo di ordinamento vi è uno stretto legame tra scienza e tecnologia, in accordo con la tendenza scientifica contemporanea che attribuisce alla tecnologia, con il suo bagaglio concettuale e procedurale, un ruolo rilevante.

D'altro canto non sono trascurate le discipline umanistiche che hanno lo scopo di assicurare l'acquisizione di basi e strumenti essenziali per raggiungere una visione complessiva delle realtà storiche e delle espressioni culturali delle società umane.

Questo indirizzo offre quindi la possibilità sia di accedere all'attività produttiva direttamente o attraverso corsi di specializzazione post-secondaria, sia di proseguire gli studi in ambito universitario con adeguati strumenti culturali, soprattutto per quanto riguarda le facoltà scientifico-tecnologiche.

L'allievo, nel corso del triennio, riceve una formazione specialistica che gli consente di conoscere i principi di funzionamento e le modalità pratiche di utilizzo comune della componentistica elettronica, degli utilizzatori e dei sistemi elettrici in genere, anche complessi, attraverso un processo interdisciplinare, nell'ambito degli insegnamenti del dipartimento, basato sulla descrizione delle leggi fondamentali dell'elettrotecnica e la loro applicazione diretta su sistemi elettrici reali. L'allievo, sulla base delle nozioni fondamentali, apprese con grado crescente di approfondimento nel corso degli anni, è in grado di comprendere, analizzare criticamente ed elaborare autonomamente documenti progettuali inerenti all'elettronica ed all'automazione in ambito industriale, mediante il cosciente utilizzo della letteratura specialistica e dei mezzi informatici più



comuni. Il processo didattico-educativo fornisce nozioni per poter sapere affrontare i problemi specifici del settore elettrico in termini sistemici ed è mirato alla formazione della figura del Perito elettronico, inteso non come semplice esecutore di procedure di lavoro codificate, bensì come tecnico qualificato in grado di applicare le metodologie di analisi, sintesi, modellizzazione, progettazione e realizzazione pratica di sistemi reali, anche attinenti ambiti non esclusivamente elettronici.

2. PROFILO DELLA CLASSE

2.1 Profilo storico della classe

Attualmente la classe è costituita da 14 allievi, il primario gruppo classe si è in gran parte formato nella classe terza, e successivamente nella classe quarta e quinta vi sono stati dei nuovi inserimenti sia provenienti da altri Istituti che internamente dalle classi diurne.

Due candidati interni hanno seguito un Piano didattico personalizzato.

CANDIDATI INTERNI (PREVIA AMMISSIONE ALL'ESAME DI STATO)

ALUNNO - (Cognome/Nome)	Classe frequentata c/o Primo Levi
ALLASINO EMIL	<i>INTERNO</i>
BLANARIU IULAN ION	<i>INTERNO</i>
CORREA JEANE DE FATIMA	<i>INTERNO</i>
DUMEA CLAUDIU C.	<i>INTERNO</i>
GERMANO SIMONE	<i>INTERNO</i>
GRASSITELLI ALICE	<i>INTERNO</i>
MAKAWI KHALED	<i>INTERNO</i>
MANCUSO MARCO	<i>INTERNO</i>
MOLINELLI ANDREA	<i>INTERNO</i>
MUSOLINO GIANCARLO	<i>INTERNO</i>
PETRONELLA ANDREA	<i>INTERNO</i>
RICCI LUIGI	<i>INTERNO</i>
SECHI ALESSANDRO	<i>INTERNO</i>
VELLISCIG LUCA	<i>INTERNO</i>

2.2 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	DOCENTE	FIRMA
<i>ITALIANO E STORIA</i>	<i>SMIROLDO SANTI</i>	
<i>ELETTRONICA_ELETTROTECNICA</i>	<i>BIAMINO CHRISTIAN</i>	
<i>T.P.S.</i>	<i>CORMAGGI FRANCESCO</i>	
<i>SISTEMI AUTOMATICI</i>	<i>GILARDI GIUSEPPE</i>	
<i>MATEMATICA</i>	<i>CUTOLO RAFFAELE</i>	
<i>INGLESE</i>	<i>GAI SILVIA</i>	



<i>LAB. SISTEMI e T.P.S.</i>	<i>DEFINA FRANCESCO</i>	
<i>LAB. ELN/ELT</i>	<i>BOLINESE MARCO</i>	
<i>SCIENZE MOTORIE</i>	<i>MUSOLINO TERESA</i>	

Docente coordinatore di classe:

- **Prof. BIAMINO Christian :** _____

I rappresentanti di classe gli allievi:

- **GERMANO SIMONE :** _____
- **DUMEA CLAUDIU C. :** _____



2.3 CANDIDATI ESTERNI (PREVIA AMMISSIONE ALL'ESAME DI STATO)

Già allievi idonei alla classe quinta nel profilo richiesto, hanno sostenuto gli esami secondo la normativa prevista.

COGNOME E NOME	PROVENIENZA
BORGARELLO RICCARDO	Istituto parificato Internazionale di Torino
DEGNI PIETRO	Istituto parificato Internazionale di Torino
DE FANTI SIMONE	Istituto parificato Internazionale di Torino
SORATTO LUCA	Istituto parificato Internazionale di Torino
GRECO FRANCESCO	Ipsia Zerboni di Torino

3. OBIETTIVI EDUCATIVO – COMPORTAMENTALI ED EDUCATIVO – COGNITIVI TRASVERSALI

OBIETTIVI EDUCATIVO-COMPORTAMENTALI TRASVERSALI

Alcuni allievi hanno evidenziato fin dall'inizio dell'anno carenze e debolezze nella preparazione di base. A queste si sono aggiunte la difficoltà all'esercizio domestico e la frequenza discontinua non solo nelle prime ore di lezione. La scarsa attitudine alla ricerca, alla rielaborazione e alla riflessione personale si è evidenziata di fronte a problemi semplici e mediamente complessi, visti da angolature differenti nelle discipline d'indirizzo. La difficoltà, per via del tempo di studio, nell'assunzione delle conoscenze ha rappresentato un ostacolo iniziale che i docenti hanno cercato di far superare nel corso dell'anno.

A. Obiettivi

- Saper comprendere e usare linguaggi specifici sia in ambito tecnico-scientifico sia umanistico - letterario e saper cogliere gli elementi salienti in un discorso articolato;
- Saper applicare le informazioni per progettare in modo autonomo;
- Organizzare e collaborare nel lavoro di gruppo in particolare nell'attività di laboratorio;
- Aver autonomia nella gestione del proprio lavoro;
- Saper cogliere la dimensione economica dei problemi tecnico scientifici

B. Percorsi di verifica del raggiungimento degli obiettivi. Esiti raggiunti

Non sono stati ipotizzati specifici percorsi di verifica del raggiungimento di questi obiettivi; l'attribuzione del voto di condotta ha tuttavia costituito l'occasione per l'attivazione di un personale processo valutativo anche discusso con gli studenti.

In merito agli esiti raggiunti, il Consiglio ritiene che la classe abbia risposto in maniera attiva al dialogo formativo.

Rispetto alle capacità organizzative, ad eccezione di alcuni alunni, si deve rilevare che persistono spazi modesti di autonomia, soprattutto quando vengono richieste prestazioni di carattere generale (compiti complessi o interventi su sezioni ampie del programma svolto), le risposte organizzative risultano invece efficaci in riferimento a compiti specifici soprattutto nell'attività laboratoriale.

Gli interventi relativi al senso di responsabilità hanno in genere incontrato risposte positive.



OBIETTIVI EDUCATIVO-COGNITIVI TRASVERSALI raggiunti rispetto alla programmazione iniziale

A. Obiettivi

- Area delle conoscenze: in riferimento a contenuti, concetti, procedure.
- Area delle competenze – Comprensione: autonomia nella scelta di regole, concetti, procedure, strumenti e nella loro applicazione.
- Area delle competenze – Uso della lingua orale: padronanza della lingua orale in diversi contesti (formali/informali); produzione di testi orali formalizzati in funzione del destinatario, del contesto, dello scopo.
- Area delle competenze – Uso e padronanza della lingua scritta; produzione di testi scritti diversificati a seconda del destinatario, del contesto e dello scopo; riconoscimento delle convenzioni proprie della rappresentazione iconica; utilizzo dei linguaggi iconici.
- Area delle capacità – Collegamenti, relazioni, astrazioni: saper operare processi di generalizzazione e astrazione; saper mettere in relazione fra loro i saperi acquisiti.
- Area delle capacità – Sintesi e valutazione: saper riconoscere e far uso dell'errore per perfezionare il metodo di lavoro; saper rielaborare personalmente i saperi acquisiti.

B. Verifiche condotte per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi cognitivi trasversali. Risultati ottenuti.

Tutte le verifiche orali o scritte svolte in ambito disciplinare (vedi relazioni allegate) sono state formulate e valutate tenendo presenti gli obiettivi trasversali prima individuati.

I risultati raggiunti dalla classe evidenziano:

- Ancora alcune difficoltà relativamente all'uso dello strumento linguistico sia scritto sia orale;
- Una modesta capacità di organizzazione sintetica di materiali concettuali dati;
- Una modesta capacità di decodificazione e analisi di problemi complessi;
- Una modesta capacità di orientamento e collegamento di dati relativi ad ambiti concettuali diversi.

Non sempre le capacità, presenti nella maggior parte degli studenti della classe, si sono trasformate in effettivi risultati a causa della discontinuità dell'impegno; alcuni studenti si sono invece distinti per la serietà e continuità dell'impegno ottenendo buoni risultati.



4. SITUAZIONE INIZIALE DELLA CLASSE

FORMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL CORSO DEL TRIENNIO

La composizione del Consiglio di Classe nel corso del triennio ha subito notevoli trasformazioni come si evince dal prospetto:

DISCIPLINE	DOCENTI		
	Classe Terza	Classe Quarta	Classe Quinta
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	CAPELLARO SARA	AMATO EMILIANO	SMIROLDO SANTI
S T O R I A	CAPELLARO SARA	AMATO EMILIANO	SMIROLDO SANTI
EDUCAZIONE FISICA	BARONE GIUSEPPA	TRAVISANO SARA	MUSOLINO TERESA
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	CORMAGGI FRANCESCO	BIAMINO CHRISTIAN	BIAMINO CHRISTIAN
S I S T E M I	RIDOLFO GIUSEPPE	MEZZO MARIO	GILARDI GIUSEPPE
T . P . S .	CORMAGGI FRANCESCO	SAPIA CONCETTA	CORMAGGI FRANCESCO
M A T E M A T I C A	CUTOLO RAFFAELE	CUTOLO RAFFAELE	CUTOLO RAFFAELE
I N G L E S E	BOVE VALENTINA	G A I S I L V I A	G A I S I L V I A
LABORATORIO ELETTRONICA	BOLINESE MARCO	BOLINESE MARCO	BOLINESE MARCO
LABORATORIO SISTEMI	CARPIGNANO GIORGIO	CASTELLI PATRIZIO	DEFINA FRANCESCO
LABORATORIO T.P.S.	GRECO SALVATORE	CASTELLI PATRIZIO	DEFINA FRANCESCO

Per tutte le discipline sono state tenute lezioni frontali d'introduzione a livello conoscitivo e informativo e lezioni interattive di comprensione ed approfondimento concettuale. In laboratorio le lezioni sono state così organizzate: lavori di gruppo nelle discipline di laboratorio di Elettronica/Elettrotecnica, di T.P.S. e Sistemi finalizzati alla realizzazione di progetti o programmi di simulazione tramite software specifici. Per Scienze Motorie alcune lezioni sono state dedicate ad esercitazioni guidate e percorsi individualizzati.

5. SITUAZIONE DELLA CLASSE NELL'ANNO SCOLASTICO IN CORSO

La classe ha avuto un comportamento corretto e partecipativo con i docenti.

La partecipazione e l'interesse sono stati diversamente distribuiti a seconda delle attività proposte dalle differenti discipline. L'impegno è stato costante, magari modesto, a parte qualche eccezione, in alcune discipline teoriche, mentre nelle attività di laboratorio è risultato più che soddisfacente.

La preparazione di base è complessivamente accettabile.

Solo una parte degli allievi ha conseguito una certa autonomia nello studio delle diverse discipline, mentre altra parte degli studenti è in grado di documentare gli aspetti tecnici ed organizzativi del proprio lavoro e ha partecipato in modo costruttivo all'attività di gruppo.

La classe se guidata individua e comprende complessivamente i termini di un problema tecnico, valuta le soluzioni e rielabora le conoscenze con una certa autonomia.



a) **METODOLOGIE ADOTTATE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI TRASVERSALI**

Per il conseguimento degli obiettivi educativo-comportamentali il Consiglio di classe, essendo una classe formata prevalentemente da adulti, ha privilegiato il dialogo formativo nelle forme personali e comunitarie.

Gli obiettivi cognitivi trasversali sono stati perseguiti sia all'interno dei percorsi metodologici attivati dai singoli docenti in riferimento alla specifica disciplina insegnata, sia dall'osservazione di casi pratici con la creazione di situazioni auto valutative.

Dal punto di vista metodologico sono state proposte: esercitazioni all'esposizione scritta e orale, anche alternative alla tradizionale interrogazione (es. relazioni su indagini specifiche, esercizi alla lavagna); lettura, comprensione di un testo scritto; soluzione di problemi complessi (per l'integrazione di conoscenze e competenze).

Gli interventi relativi al senso di responsabilità hanno in genere incontrato risposte positive soprattutto in merito alla continuità dell'impegno.

b) **ESITI RAGGIUNTI COMPLESSIVAMENTE DALLA CLASSE**

L'atteggiamento prevalente della classe è stato di impegno complessivamente continuo allo studio, e nel complesso si ritiene che gli studenti abbiano assunto consapevoli e adeguati strumenti per la comprensione delle singole discipline.

Per tutte le discipline sono state tenute lezioni frontali d'introduzione a livello conoscitivo e informativo e lezioni interattive di comprensione ed approfondimento concettuale.

6.PARTICOLARI ATTIVITA' CURRICOLARI O EXTRA-CURRICOLARI

In questa classe è stata svolta una unità didattica col metodo **CLIL** (Content and Language Integrated Learning), apprendimento integrato di contenuti e lingua per la disciplina di Elettronica ed elettrotecnica, in particolare svolgendo l'unità didattica sul **tiristore SCR**. L'argomento è stato precedentemente svolto in italiano nelle ore di elettronica e poi ripreso nelle ore di Inglese e, in particolare si è avuto il supporto di un docente esperto di conversazione in lingua inglese che ha tenuto in classe lezioni di approfondimento dell'argomento per un congruo numero in copresenza dei docenti di elettronica. L'unità didattica è stata pubblicata sul sito della scuola.

Per quanto attiene l'attività di **ASL** (alternanza scuola lavoro), molti studenti sono risultati già inseriti in un percorso lavorativo anche pertinente all'indirizzo di studi sia a tempo indeterminato che parziale, per altri invece avendo già un pregresso di studi professionale è stato completato nelle scuole di provenienza mentre per la restante parte della classe ovvero per coloro che si trovavano a completare il monte ore di ASL la scuola ha organizzato un percorso in orario curriculare di **"Aggiornamento inventariale delle attrezzature scolastiche"** con la finalità di conoscere il regolamento che disciplina la gestione degli inventari relativi ai beni immobili e mobili di proprietà di un Ente e quale strumento indispensabile per una effettiva politica di valorizzazione del patrimonio immobiliare dell'amministrazione.



7. CRITERI E STRUMENTI DELLA MISURAZIONE E DELLA VALUTAZIONE APPROVATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

1) Fattori ed elementi presi in esame per l'attivazione dei processi valutativi (criteri)

Il Consiglio di Classe ha attivato i processi valutativi assumendo come principio ispiratore degli stessi la valenza formativa, considerata prioritaria rispetto a qualunque altro elemento confluyente e/o riguardante quegli stessi processi.

Anche le misurazioni della valutazione sono dunque state assunte come occasioni di crescita, induzioni alla revisione e al miglioramento delle tecniche di studio (e delle motivazioni e/o rimotivazioni) nella valorizzazione delle qualità proprie di ogni studente.

In quest'ottica formativa sono stati individuati come fattori di riferimento del processo valutativo i seguenti aspetti:

- Confronto con il livello di partenza dello studente;
- Interesse, impegno e partecipazione al dialogo formativo;
- Costanza nell'applicazione;
- Raggiungimento degli obiettivi disciplinari minimi nei termini di conoscenze, competenze e capacità.

Per l'organizzazione degli obiettivi in conoscenze, capacità (abilità) e competenze e l'attivazione dei conseguenti percorsi valutativi si fa riferimento alla Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 7 settembre 2006, considerando le seguenti definizioni contenute del Quadro Europeo delle Qualifiche e dei Titoli:

- “Conoscenze”: *indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.*
- “Abilità”, *indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).*
- “Competenze” *indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termine di responsabilità e autonomia.*

Il Consiglio di Classe riconosce peraltro la circolarità e non la sequenzialità di questi aspetti nei processi formativi, pertanto la loro non facile scindibilità nella osservazione e nella pratica valutativa.



2) Criteri e scala di valutazione

Il Consiglio di Classe ha approvato e concretamente utilizzato nel corso dell'anno, come riferimento di massima, la seguente scala di misurazione delle prove scritte e orali del POF.

VOTO	LIVELLO DI CONOSCENZA E ABILITÀ CORRISPONDENTE
1	L'allievo rifiuta l'interrogazione o compito
2	L'allievo non risponde o consegna un compito bianco o nullo.
3	L'allievo risponde in modo del tutto o gravemente errato, confonde i concetti, non dimostra capacità di orientamento nella materia
4	L'allievo dimostra una conoscenza gravemente lacunosa del programma, si orienta in modo confuso, fraintende spesso le questioni, non conosce la terminologia
5	L'allievo ha una conoscenza frammentaria, oppure ha una conoscenza molto superficiale dei concetti, si orienta in modo poco preciso o solo con l'aiuto del docente, usa una terminologia non sufficientemente adeguata, non ha conseguito una visione generale della materia.
6	L'allievo denota una conoscenza diligente di quasi tutto il programma e padronanza solo di una parte. Capisce le domande e sa inquadrare i problemi anche con esempi pratici e ragionamenti semplici e descrittivi. Sa classificare in modo piuttosto mnemonico. E' sufficientemente preciso nell'uso della terminologia e si orienta fra i vari concetti.
7-8	L'allievo ha una conoscenza sufficientemente completa del programma e abbastanza approfondita. Ha discrete capacità di comprensione, di collegamento organico, classificazione, distinzione e applicazione a contesti attuali.
9-10	L'allievo ha una padronanza completa e approfondita del programma, ottime capacità di inquadrare le domande, sa collegare organicamente e applicare a casi concreti originalmente esposti i concetti, usa in modo molto pertinente la terminologia tecnica, ha capacità di analisi, sintesi, di rielaborazione personale.

❖ Processi attivati per il recupero, il sostegno, l'integrazione

Nel corso dell'intero triennio il consiglio di classe ha messo in atto apposite attività di sostegno, di recupero e di integrazione per permettere a tutti gli allievi (nuovi inseriti e non) di seguire le lezioni con le stesse conoscenze e le stesse competenze dei compagni.

Processi attivati nel corso dell'anno scolastico:

- un recupero in itinere costante;
- la massima disponibilità a favorire il recupero di valutazioni non sufficienti con la somministrazione di nuove prove di verifica, anche individualizzate;
- uno sportello pomeridiano su prenotazione.

Il consiglio di classe ha quindi lavorato in sintonia attuando le più diverse strategie di recupero per favorire la preparazione di tutti gli studenti; tuttavia, in alcuni allievi è mancata la determinazione necessaria per colmare pienamente le proprie lacune.



8. SIMULAZIONI delle PROVE D'ESAME

8.1 SIMULAZIONI della PRIMA PROVA d'ESAME

TESTI DI SIMULAZIONE DELLA 1^A PROVA

Prova n.1 del 02.02:

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo una delle tre tipologie qui proposte.

Nebbia di Giovanni Pascoli

1. Nascondi le cose lontane,
2. tu nebbia impalpabile e scialba,
3. tu fumo che ancora rampolli,
4. su l'alba,
5. da' lampi notturni e da' crolli,
6. d'aeree frane!

7. Nascondi le cose lontane,
8. nascondimi quello ch'è morto!
9. Ch'io veda soltanto la siepe
10. dell'orto,
11. la mura ch'ha piene le crepe
12. di valeriane.

13. Nascondi le cose lontane:
14. le cose son ebbre di pianto!
15. Ch'io veda i due peschi, i due meli,
16. soltanto,
17. che danno i soavi lor mieli
18. pel nero mio pane.

19. Nascondi le cose lontane
20. Che vogliono ch'ami e che vada!
21. Ch'io veda là solo quel bianco
22. di strada,
23. che un giorno ho da fare tra stanco
24. don don di campane...

25. Nascondi le cose lontane,
26. nascondile, involale al volo
27. del cuore! Ch'io veda il cipresso
28. là, solo,

Nascondi: è imperativo, il poeta si rivolge alla nebbia con una preghiera sommessa

Cose lontane: i dolorosi ricordi

Fumo: la nebbia è come un fumo scaturito da lampi e crolli di corpi celesti

Valeriane: piante note per loro proprietà medicinali

Mieli: marmellate fatte in casa

*Vada: vi torni con la memoria
Strada: quella che porta al cimitero*

Involate al volo: sottraile allo slancio del cuore, che a esse vorrebbe tornare

Cipresso: quello del cimitero



29. qui, quest'orto, cui presso
30. sonnecchia il mio cane.

TIPOLOGIA A - ANALISI DEL TESTO

1. Comprensione del testo

1. Dopo un'attenta lettura, parafrasa il testo

2. Analisi del testo

2. Nella lirica sono presenti tre temi ricorrenti in Pascoli: quello della memoria dolorosa dei cari scomparsi, quello della rappresentazione in chiave simbolica di aspetti comuni della natura e – seppure in modo meno evidente – quello del “nido”, rifugio protettivo dal dolore e dal male del mondo esterno. Illustra brevemente questi tre temi con opportuni riferimenti al testo.
3. Un altro tema ricorrente nella poesia pascoliana, e presente anche in questa lirica, è quello della morte. Indica con quali parole ed espressioni il poeta allude a essa e quale funzione le viene qui attribuita
4. Oltre all'analogia (es. nebbia > offuscarsi della coscienza e della memoria), compaiono nella poesia varie figure retoriche, a testimonianza dello stile attentamente studiato, benché in apparenza semplice, di Pascoli. Individua e riporta dal testo almeno un esempio di: anafora, metafora, onomatopea, allitterazione.
5. La lirica è composta da cinque strofe di identico schema metrico-ritmico: indica quale.

3. Interpretazione complessiva e approfondimenti

Sulla base dell'analisi condotta, proponi una tua interpretazione complessiva della poesia e approfondiscila con opportuni collegamenti ad altri testi di Pascoli o a testi di altri autori. Alternativamente, puoi fare riferimento alla situazione storico-culturale dell'epoca o a situazioni del nostro tempo, sviluppando i confronti che ti interessano.

TIPOLOGIA B - REDAZIONE DI UN “SAGGIO BREVE” O DI UN “ARTICOLO DIGIORNALE”

CONSEGNE

Sviluppa l'argomento scelto o in forma di “saggio breve” o di “articolo di giornale”, utilizzando i documenti e i dati che lo corredano.

Se scegli la forma del “saggio breve”, interpreta e confronta i documenti e i dati forniti e su questa base svolgi, argomentandola, la tua trattazione, anche con opportuni riferimenti alle tue conoscenze ed esperienze di studio.

Dà al saggio un titolo coerente con la tua trattazione e ipotizzane una destinazione editoriale (rivista specialistica, fascicolo scolastico di ricerca e documentazione, rassegna di argomento culturale, altro). Se lo ritieni, organizza la trattazione suddividendola in paragrafi cui potrai dare eventualmente uno specifico titolo.

Se scegli la forma dell' “articolo di giornale”, individua nei documenti e nei dati forniti uno o più elementi che ti sembrano rilevanti e costruisci su di essi il tuo ‘pezzo’.

Dà all'articolo un titolo appropriato ed indica il tipo di giornale sul quale ne ipotizzi la pubblicazione (quotidiano, rivista divulgativa, giornale scolastico, altro). Per attualizzare l'argomento, puoi riferirti a circostanze immaginarie o reali (mostre, anniversari, convegni o eventi di rilievo).

Per entrambe le forme di scrittura non superare le quattro o cinque colonne di metà di foglio protocollo.

ARGOMENTO: Il lavoro tra sicurezza e produttività.

DOCUMENTI

“Il lavoro nell'antichità non aveva il valore morale che gli è stato attribuito da venti secoli di cristianesimo e dalla nascita del movimento operaio. Il disprezzo per il lavoro manuale è apparso a molti come contropartita della schiavitù e, nel contempo, causa del ristagno delle tecniche. Dell'esistenza di questo disprezzo si potrebbero dare molteplici prove. Nella *Politica* Aristotele esalta il fatto che i cittadini abbiano tutto il tempo libero «per far nascere la virtù nella loro anima e perché possano adempiere i loro doveri civici». È la stessa nozione dell'*otium cum dignitate* che appare come l'ideale divita degli scrittori romani alla fine della



Repubblica e all'inizio dell'Impero. Ciò significa affermare anche che il lavoro è un ostacolo a questo tipo di vita e, quindi, una degradazione.”

C. MOSSE, *Il lavoro in Grecia e a Roma*, trad. it. di F. Giani Cecchini, Firenze, 1973

“Nella produzione moderna il lavoro ha assunto un'importanza crescente tanto da essere considerato il soggetto e non più oggetto di qualsiasi attività produttiva. Per il codice civile (libro V, artt. 2060 e sgg.), che regola il lavoro nell'impresa come elemento soggettivo e dinamico, oltre che fattore primario della produzione, il lavoro consiste nella prestazione di energie lavorative effettuata, contro il corrispettivo di una retribuzione, da una persona fisica (lavoratore) a favore di un'altra persona fisica o giuridica (datore di lavoro). Il lavoro può concorrere alla produzione in modo subordinato o autonomo.”

ENCICLOPEDIA UNIVERSALE, vol. 13°, a cura di G. Ceccuti-S. Calzini-R. Guizzetti, Ed. “IL SOLE 24 ORE”, Milano, 2006

“L'Italia è una Repubblica democratica, fondata sul lavoro.” (art. 1)

“La Repubblica riconosce a tutti i cittadini il diritto al lavoro e promuove le condizioni che rendano effettivo questo diritto. Ogni cittadino ha il dovere di svolgere, secondo le proprie possibilità e la propria scelta, un'attività o una funzione che concorra al progresso materiale o spirituale della società.” (art. 4)

COSTITUZIONE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

“Dal *Rapporto* [ISFOL 2007] emerge una discrasia tra domanda e offerta di lavoro, soprattutto in quei segmenti della popolazione - donne e over 55 anni in primis - per i quali, anche in linea con gli obiettivi di Lisbona, si auspicherebbe un incremento dei tassi di attività. Sul fronte della *qualità* della crescita economica del Belpaese, il rapporto sottolinea come i lavori siano sempre più meno conformi alle aspettative degli individui, sia per la qualità del lavoro disponibile per i nuovi entranti sia per le prassi selettive. Le scarse prospettive di carriera rappresentano il principale fattore di scoraggiamento sul fronte lavorativo... Fa riflettere il dato che quasi il 20% degli occupati ritenga di svolgere mansioni che utilizzano solo parzialmente le loro competenze professionali... Tra le iniziative da intraprendere per contrastare la criticità del nostro mercato del lavoro, la ricetta dell'Isfol è migliorare la coerenza e l'adattabilità reciproca tra domanda e offerta di lavoro. Soprattutto sfruttando al meglio le potenzialità del sistema dei servizi per l'impiego. Inoltre, un funzionamento più fluido e trasparente del nostro mercato del lavoro passa anche attraverso la conciliazione fra competitività e meriti e l'equità dell'accesso alle opportunità. Ma su tutti, prioritario, è investire nella sicurezza del lavoro e nel contrasto del lavoro irregolare.”

C. TUCCI, *Rapporto Isfol: lavoro precario per 10 lavoratori su 100*, 20 novembre 2007

“Tutto il tempo perduto a causa degli infortuni rappresenta ore-lavoro e ore-macchina aggiunte al tempo richiesto per produrre una data quantità di beni o di servizi e, di conseguenza, riduce la produttività aziendale... A parte le perdite dirette di tempo, allorché il lavoro viene interrotto a causa di un infortunio, le condizioni pericolose di lavoro comportano un rallentamento delle lavorazioni stesse, poiché gli operai devono stare in guardia e muoversi e lavorare con maggiore attenzione e prudenza di ciò che sarebbe invece necessario se non esistesse il pericolo stesso. Di particolare importanza, a questo riguardo, sono ad esempio, le trasmissioni dei motori, le cinghie di trasmissione e le parti mobili delle macchine nelle cui vicinanze gli operai sono costretti a lavorare oppure a passare.”

A. BERRA-T. PRESTIPINO, *Lo studio del lavoro e la psicologia della sicurezza lavorativa*, Ed. Angeli, Milano 1983

“A tale principio del rischio professionale si ispirò, fin dall'inizio, la nostra legislazione per gli infortuni sul lavoro; la quale per la protezione del rischio stesso impose al datore d'opera l'obbligo dell'assicurazione. Con ciò, da un lato, si volle meglio garantire agli infortunati il pagamento delle indennità sostituendo l'Istituto assicuratore (entefinanziariamente più solido) all'imprenditore, soggetto all'insolubilità; dall'altro lato si volle salvare l'imprenditore da oneri eccessivi rispetto alla sua potenzialità economica, nei casi di infortuni gravi, ripetuti o collettivi.”

G. MIRALDI, *Gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali*, Cedam, Padova, 1979

TIPOLOGIA D - TEMA DI ORDINE GENERALE

Comunicare le emozioni: un tempo per farlo si scriveva una lettera, oggi un *sms* o una *e-mail*. Così idee e sentimenti viaggiano attraverso abbreviazioni e acronimi, in maniera veloce e funzionale. Non è possibile definire questo cambiamento in termini qualitativi, si può però prendere atto della differenza delle modalità di



impatto che questa nuova forma di comunicazione ha sulle relazioni tra gli uomini: quanto quella di ieri era una comunicazione anche fisica, fatta di scrittura, odori, impronte e attesa, tanto quella di oggi è incorporea, impersonale e immediata.

Discuti la questione proposta, illustrandone, sulla base delle tue conoscenze ed esperienze personali, gli aspetti che ritieni più significativi.

Prova n.2 del 19.04:

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo una delle tre tipologie qui proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI DEL TESTO

Italo Svevo, Prefazione, da *La coscienza di Zeno*, 1923

Edizione: I. Svevo, *Romanzi. Parte seconda*, Milano 1969, p. 599.

Io sono il dottore di cui in questa novella si parla talvolta con parole poco lusinghiere. Chi di psico-analisi s'intende, sa dove piazzare l'antipatia che il paziente mi dedica.

Di psico-analisi non parlerò perché qui entro se ne parla già a sufficienza. Debbo scusarmi di aver indotto il mio paziente a scrivere la sua autobiografia; gli studiosi di psico-analisi arricceranno il naso a tanta novità. Ma egli era vecchio ed io sperai che in tale rievocazione il suo passato si rinverdisse, che l'autobiografia fosse un buon preludio alla psico-analisi. Oggi ancora la mia idea mi pare buona perché mi ha dato dei risultati insperati, che sarebbero stati maggiori se il malato sul più bello non si fosse sottratto alla cura truffandomi del frutto della mia lunga paziente analisi di queste memorie.

Le pubblico per vendetta e spero gli dispiaccia. Sappia però che io sono pronto di dividere con lui i lauti onorari che ricaverò da questa pubblicazione a patto che egli riprenda la cura. Sembrava tanto curioso di sé stesso! Se sapesse quante sorprese potrebbero risultargli dal commento delle tante verità e bugie che egli ha qui accumulate!...

Dottor S.

1. Comprensione del testo

Dopo una prima lettura, riassume il contenuto informativo del testo in non più di dieci righe.

2. Analisi del testo

2.1 Quali personaggi entrano in gioco in questo testo? E con quali ruoli?

2.2 Quali informazioni circa il paziente si desumono dal testo?

2.3 Quale immagine si ricava del Dottor S.?

2.4 Il Dottor S. ha indotto il paziente a scrivere la sua autobiografia. Perché?

2.5 Rifletti sulle diverse denominazioni del romanzo: "novella" (r. 1), "autobiografia" (r. 4), "memorie" (r. 9).

2.6 Esponi le tue osservazioni in un commento personale di sufficiente ampiezza.

3. Interpretazione complessiva ed approfondimenti

Proponi una tua interpretazione complessiva del brano e approfondiscila con opportuni collegamenti al romanzo nella sua interezza o ad altri testi di Svevo. In alternativa, prendendo spunto dal testo proposto, delinea alcuni aspetti dei rapporti tra letteratura e psicoanalisi, facendo riferimento ad opere che hai letto e studiate.

TIPOLOGIA B - REDAZIONE DI UN "SAGGIO BREVE" O DI UN "ARTICOLO DIGIORNALE"

CONSEGNE

Sviluppa l'argomento scelto o in forma di "saggio breve" o di "articolo di giornale", utilizzando i documenti e i dati che lo corredano.

Se scegli la forma del "saggio breve", interpreta e confronta i documenti e i dati forniti e su questa base svolgi, argomentandola, la tua trattazione, anche con opportuni riferimenti alle tue conoscenze ed esperienze di studio.



Dà al saggio un titolo coerente con la tua trattazione e ipotizzane una destinazione editoriale (rivista specialistica, fascicolo scolastico di ricerca e documentazione, rassegna di argomento culturale, altro). Se lo ritieni, organizza la trattazione suddividendola in paragrafi cui potrai dare eventualmente uno specifico titolo.

Se scegli la forma dell' "articolo di giornale", individua nei documenti e nei dati forniti uno o più elementi che ti sembrano rilevanti e costruisci su di essi il tuo 'pezzo'.

Dà all'articolo un titolo appropriato ed indica il tipo di giornale sul quale ne ipotizzi la pubblicazione (quotidiano, rivista divulgativa, giornale scolastico, altro). Per attualizzare l'argomento, puoi riferirti a circostanze immaginarie o reali (mostre, anniversari, convegni o eventi di rilievo).

Per entrambe le forme di scrittura non superare le quattro o cinque colonne di metà di foglio protocollo.

ARGOMENTO: Il piacere della lettura.

DOCUMENTI

“Chi non legge, a 70 anni avrà vissuto una sola vita: la propria. Chi legge avrà vissuto 5000 anni: c'era quando Caino uccise Abele, quando Renzo sposò Lucia, quando Leopardi ammirava l'infinito ... perché la lettura è un'immortalità all'indietro”

U. ECO, *Perché i libri allungano la vita*, L'Espresso, 2 giugno 1991

“Noi dobbiamo essere tutti uguali. Non è che ognuno nasca libero e uguale, come dice la Costituzione, ma ognuno vien fatto uguale. Ogni essere umano a immagine e somiglianza di ogni altro; dopo di che tutti sono felici, perché non ci sono montagne che ci scoraggino con la loro altezza da superare, non montagne sullo sfondo delle quali si debba misurare la nostra statura! Ecco perché un libro è un fucile carico, nella casa del tuo vicino. Diamolo alle fiamme! Rendiamo inutile l'arma. Castriamo la mente dell'uomo. Chi sa chi potrebbe essere il bersaglio dell'uomo istruito?”

R. BRADBURY, *Fahrenheit 45*, Mondadori, Milano, 1978

“Leggendo non cerchiamo idee nuove, ma pensieri già da noi pensati, che acquistano sulla pagina un suggello di conferma. Ci colpiscono degli altri le parole che risuonano in una zona già nostra – che già viviamo – e facendola vibrare ci permettono di cogliere nuovi spunti dentro di noi.”

C. PAVESE, *Il mestiere di vivere*, Einaudi, Torino, 1952

“Non si nasce con l'istinto della lettura, come si nasce con quello di mangiare e bere. Si tratta di un bisogno culturale che può essere solo innestato nella personalità infantile. Operazione quanto mai delicata, perché il solo paragone che sopporta è quello con l'innesto di un nuovo senso: il senso del libro, la capacità di usare anche del libro come di uno strumento per conoscere il mondo, per conquistare la realtà, per crescere.”

G. RODARI, *Il cane di Magonza*, Editori Riuniti, Roma, 1982

“Il verbo leggere non sopporta l'imperativo, avversione che condivide con alcuni altri verbi: il verbo "amare", il verbo "sognare". Naturalmente si può sempre provare. Dai, forza: "amami!" "Sogna!" "Leggi!" "Leggi! Ma insomma, leggi, diamine, ti ordino di leggere!" "Sali in camera tua e leggi!" Risultato? Niente. Si è addormentato sul libro. [...]

In fatto di lettura, noi lettori ci accordiamo tutti i diritti, a cominciare da quelli negati ai giovani che affermiamo di voler iniziare alla lettura.

1. Il diritto di non leggere
2. Il diritto di saltare le pagine
3. Il diritto di non finire il libro
4. Il diritto di rileggere
5. Il diritto di leggere qualsiasi cosa
6. Il diritto al bovarismo (malattia testualmente contagiosa)
7. Il diritto di leggere ovunque
8. Il diritto di spizzicare
9. Il diritto di leggere ad alta voce
10. Il diritto di tacere. [...]

Poiché se vogliamo che mio figlio, mia figlia, i giovani leggano è tempo di concedere loro i diritti che accordiamo a noi stessi.

D. PENNAC, *Come un romanzo*, Feltrinelli, Milano, 2000



TIPOLOGIA D - TEMA DI ORDINE GENERALE

È l'amore un'arte? Allora richiede sforzo e saggezza. Oppure l'amore è una piacevole sensazione, qualcosa in cui imbattersi è questione di fortuna? [...]La gente non pensa che l'amore non conti. Anzi, ne ha bisogno; corre a vedere serie interminabili di film d'amore, felice o infelice, ascolta canzoni d'amore; eppure nessuno crede che ci sia qualcosa da imparare, in materia d'amore.[...]Questo atteggiamento – che niente è più facile che amare – ha continuato a essere il concetto prevalente sull'amore, a onta dell'enorme evidenza del contrario. Non vi è impresa o attività che sia iniziata con simili speranze e illusioni, e che tuttavia cada così regolarmente, come l'amore. Se ciò avvenisse per qualsiasi altra attività si sarebbe impazienti di conoscere le ragioni del fallimento, o d'imparare a comportarsi meglio, oppure si abbandonerebbe quell'attività. Ma l'ultima ipotesi è improbabile, in materia d'amore.

E.FROMM, *L'arte d'amare*, 1957

Interpreta questo passo alla luce dei tuoi studi e delle tue esperienze.



8.2 SIMULAZIONI della SECONDA PROVA d'ESAME

TESTI DI SIMULAZIONE DELLA 2[^] PROVA TPS

Prova n.1 del 21.02.

SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA – TPS

Si vuole realizzare un sistema per il controllo automatico dell'impianto di irrigazione del parco di una villa in campagna suddiviso in quattro zone che devono essere annaffiate in ore e con tempi diversi secondo la tabella seguente:

Zona	Ora	Tempo in minuti
01	20.00	20'
02	21.00	30'
03	22.00	30'
04	23.00	40'

L'accensione dell'impianto nonché la durata dei tempi dell'irrigazione è legata alla temperatura media T_m della giornata misurata tra le ore 7.00 e le 19.00 come indicato nella tabella seguente:

Temperatura media	Tempo in minuti
$T_m \leq 15^\circ\text{C}$	L'impianto di irrigazione non si avvia
$15^\circ\text{C} < T_m \leq 25^\circ\text{C}$	I tempi sono quelli della tabella precedente
$25^\circ\text{C} < T_m \leq 30^\circ\text{C}$	I tempi debbono essere raddoppiati

Il sistema di irrigazione automatico a microcontrollore invia l'acqua alle zone tramite l'apertura e la chiusura programmata di 4 valvole.

Per acquisire la temperatura si utilizza un sensore che dà in uscita una tensione proporzionale alla temperatura assoluta $V = KT$ con $K = 10 \text{ mV}/^\circ\text{C}$.

Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive che ritiene opportune e scelto un dispositivo programmabile di sua conoscenza:

1. Descriva tramite uno schema a blocchi la struttura del controllo;
2. Illustri la funzione dei singoli blocchi;
3. Progetti il circuito di condizionamento del segnale di temperatura;
4. Disegni il flow-chart del programma di gestione;
5. Traduca un segmento del programma in un linguaggio di conoscenza.

Prova n.2 del 24.04. – Svolta la traccia indicata/pubblicata dal MIUR



8.3 SIMULAZIONI della TERZA PROVA d'ESAME

TESTI DI SIMULAZIONE DELLA 3[^] PROVA

Prova n.1 del 10.03.2018 con tipologia B + C - 2 ore:

STORIA – ELETTRONICA - INGLESE – SISTEMI

STORIA

1. Individua le affermazioni corrette

a) Quale di questi provvedimenti non presero i bolscevichi dopo la presa di potere nel 1918?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> uscita dalla Grande Guerra | <input type="checkbox"/> dichiarazione di guerra agli USA |
| <input type="checkbox"/> affidamento delle industrie ai Soviet di fabbrica | <input type="checkbox"/> riforma agraria |

b) Fra le cause della crisi del 1929 gli economisti indicano

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> la sovrapproduzione e la nuova organizzazione tayloristica del lavoro | <input type="checkbox"/> la speculazione e la disoccupazione |
| <input type="checkbox"/> la speculazione e l'intervento dello stato in economia | <input type="checkbox"/> la sovrapproduzione e la speculazione |

c) Nel 1919 si tennero le prime elezioni

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> a suffragio universale | <input type="checkbox"/> con sistema proporzionale |
| <input type="checkbox"/> con sistema uninominale | <input type="checkbox"/> in cui poterono votare le donne |

d) Il fascismo fu un regime totalitario perché

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> cancellò il ruolo del parlamento | <input type="checkbox"/> emanò le leggi "fascistissime" |
| <input type="checkbox"/> organizzò le squadre d'azione contro gli avversari politici | <input type="checkbox"/> impose il controllo su tutti gli aspetti della vita sociale |



2. Rispondi alle domande

- a) **La Prima Guerra Mondiale è definita dagli storici “guerra totale”; fu il primo conflitto con questa caratteristica a confronto delle guerre ottocentesche. Spiega il significato di tale espressione. (10 righe)**

.....
.....
.....
.....
.....

Quali furono le caratteristiche fondamentali del regime fascista? Indicane almeno quattro e commentale (10 righe)

.....
.....
.....
.....
.....



ELETTRONICA

Rispondere alle domande

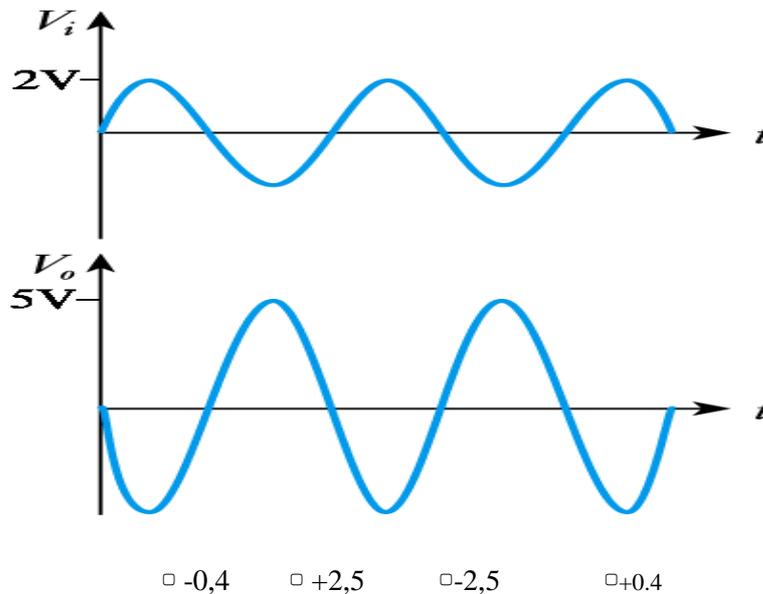
1. IL GUADAGNO TOTALE DI PIÙ STADI AMPLIFICATORI IN CASCATA VALE

- $A_{TOT} = A_1 + A_2 + A_3 + \dots$
- $A_{TOT\ DB} = A_{1\ DB} + A_{2\ DB} + A_{3\ DB} + \dots$
- $A_{TOT\ DB} = A_{1\ DB} A_{2\ DB} A_{3\ DB}$

2. QUALI DELLE SEGUENTI AFFERMAZIONI DESCRIVE AL MEGLIO UN O.A. IDEALE:

- Guadagno di tensione molto alto, resistenza di ingresso molto bassa e resistenza di uscita molto alta.
- Guadagno di tensione molto basso, resistenza di ingresso molto alta e resistenza di uscita molto alta.
- Guadagno di tensione molto alto, resistenza di ingresso molto alta e resistenza di uscita molto bassa.
- Guadagno di tensione molto alto, resistenza di ingresso molto alta e resistenza di uscita molto alta.

3. LA SEGUENTE ILLUSTRAZIONE MOSTRA LE FORME D'ONDA DI INGRESSO E DI USCITA DI UN O.A. QUAL È IL GUADAGNO DI QUESTO CIRCUITO?

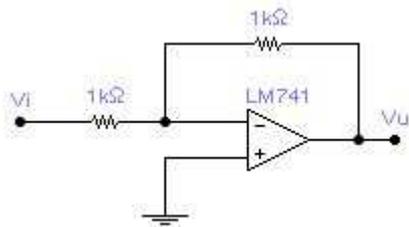




4.IL TIRISTORE O SCR (SILICON CONTROLLED RECTIFIER) È DAL PUNTO DI VISTA ELETTRICO PRESSOCHÉ EQUIVALENTE AL DIODO CON LA SOLA DIFFERENZA (IN NORMALI CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO):

- che la conduzione diretta avviene solamente in seguito all'applicazione di un opportuno segnale di innesco su un terzo terminale denominato *gate*
- che la conduzione diretta avviene solamente in seguito al superamento di una determinata tensione anodo-catodo, in quanto l'applicazione di un opportuno segnale sul *gate* serve per portarlo in stato di off
- che la conduzione diretta non avviene in seguito all'applicazione di un opportuno segnale di innesco su un terzo terminale denominato *gate*

5.DETERMINARE IL GUADAGNO DEL CIRCUITO



6. CHE COSA SI INTENDE PER BANDA DI UN SEGNALE

.....

.....

.....

.....

.....



INGLESE

A) Choose the correct answer

1. The inner layer of a bipolar transistor which controls the flow of current through it is called:

- A) Collector
- B) Emitter
- C) Base
- D) Gate

2. Thomas Edison:

- A) Wanted to generate AC power at high voltage
- B) Believed that DC power was superior to AC
- C) Planned to generate DC power from batteries
- D) Was a pioneer in the widespread use of AC power

3. The channels linking the different parts of the microprocessors are called:

- A) Leads
- B) Registers
- C) Pins
- D) Buses

4. A resistor is an electronic component which:

- A) Displays oscillations on the screen
- B) Controls the passage of electric current in a circuit
- C) Blocks electric current
- D) Changes alternating current into direct current

B) Answer the following questions

1. Explain what a transformer consists of and how it works (max 10 lines)

.....

.....

.....

.....

.....

Explain the basic function of an oscillator and its most important practical applications (max 10 lines)



.....
.....
.....

SISTEMI

- 1) **Data la $f_{dt}=s/(1+s*10^{-2})$ quanto vale l'errore commesso rispetto alla rappresentazione del diagramma di Bode del modulo in $w=100\text{rad/s}$**
- A) 3db
 - B) 6db
 - C) 4db
 - D) 0 db
- 2) **Data la $f_{dt}=(1+s*10^{-2})/(1+s*10^{-3})$ quanto vale l'errore commesso rispetto alla rappresentazione del diagramma della fase in $w=100\text{rad/s}$**
- A) 5,71°
 - B) 10°
 - C) 4°
 - D) 0°
- 3) **Il segnale di comando $x(t)$ in un regolatore proporzionale derivativo, in quale situazione si trova rispetto al segnale $x(t)$ ottenuto con il solo regolatore proporzionale**
- A) Maggiore se l'errore è in fase di crescita rispetto al tempo
 - B) Rimane costante
 - C) Maggiore se l'errore è in fase di diminuzione rispetto al tempo
 - D) Minore se l'errore è in fase di crescita rispetto al tempo
- 4) **In una rete di compensazione anticipatrice**
- A) La posizione del polo è maggiore rispetto alla posizione dello zero
 - B) La posizione del polo è minore rispetto alla posizione dello zero
 - C) Polo e zero sono nella stessa posizione
 - D) Vi è soltanto un polo
- 5) **Data la $f_{dt}=100*(1+s*10^{-2})/(1+s*10^{-3})$**
Disegnare il diagramma del modulo della f_{dt} evidenziandone i valori in $w=100\text{rad/s}$ e $w=1000\text{rad/s}$ (rappresentare di seguito)
- 6) **Scrivere il programma ladder di un avanti indietro motore trifase con passaggio da posizione di stop evidenziando ingressi e uscite (scrivere di seguito)**



Prova n.2 del 05.05.2018 con tipologia B + C - 2 ore:

MATEMATICA- SMS - SISTEMI - INGLESE

MATEMATICA

PRIMA PARTE

QUESITO 1

Dopo aver disegnato il grafico della funzione $y = x^2 - x - 2$; calcola l'area delimitata dall'asse x e dal grafico della funzione definita sull'intervallo $[-2; 1]$.

QUESITO 2

Calcolare l'integrale $\int_2^{+\infty} \frac{1}{(2x-1)^2} dx$, se è convergente.

SECONDA PARTE

3. Quale tra le seguenti funzioni ha per primitiva: $y = 4\sqrt{x}$
- a. $y = 4\sqrt[3]{x^2}$; b. $y = \frac{2}{\sqrt[3]{x}}$; c. $y = \sqrt{x^3}$; d. $y = \frac{2}{\sqrt{x}}$;
4. Quanto vale: $\int_1^4 \frac{1}{\sqrt{x}} dx$
- a. 2; b. 8; c. 4; d. 6;
5. Quanto vale il valor medio della funzione: $f(x) = \frac{1}{x^2}$ nell'intervallo $[1; 4]$
- a. $\frac{1}{4}$; b. 3; c. $\frac{3}{2}$; d. 1;
6. Qual è l'integrale indefinito di: $\int (e^{3x} - \frac{2}{x}) dx$



- a. $e^{3x} - 2x^2$; b. $3e^{3x} - 2\ln x^2$; c. $\frac{1}{3}e^{3x} - 2\ln x$; d. $e^{3x} - \frac{x^2}{2}$;

SCIENZE MOTORIE

1. Una vita troppo sedentaria:
 - Ha ripercussioni sul nostro apparato locomotore
 - Ha conseguenze negative su tutte le nostre funzioni vitali
 - Ci tutela dall'insorgere di traumi all'apparato locomotore
 - Ci rende sicuramente più tranquilli e sani

2. Il cuore di una persona che pratica attività fisica:
 - è sottoposto a sforzi troppo intensi
 - diventa più forte, quindi presenta migliore funzionalità
 - non presenta alterazioni significative
 - si affatica a tale punto da peggiorare la propria funzionalità

3. Perché l'assunzione di alcool è vietata durante l'infanzia e l'adolescenza?
 - Perché lo dice la morale corrente
 - Perché nell'adolescente l'alcool provoca più velocemente che nell'adulto uno stato di ebbrezza
 - Perché in queste fasce d'età non sono ancora attivi gli enzimi epatici che metabolizzano l'alcool
 - Perché è vietata la vendita ai minori

4. Quanta energia forniscono all'organismo i grassi o lipidi?
 - Più di zuccheri e proteine
 - Meno di zuccheri e proteine
 - Non forniscono nessuna energia
 - Meno delle proteine

1. Che differenza c'è tra attività fisica ed esercizio fisico?

.....

.....

.....

.....

2. Che cosa si intende con il termine "malattie ipocinetiche"?



.....
.....
.....
.....

3.Che cos'è il metabolismo basale?

.....
.....
.....
.....
.....

4.Quali sono i principi su cui si basa la Dieta mediterranea?

.....
.....
.....
.....
.....

SISTEMI ELETTRICI

7) Quando si ritiene stabile un sistema retro azionato ad anello chiuso?

- A)Quando la fdt ad anello aperto taglia l'asse orizzontale con pendenza non superiore a 20 db
- B) Quando la fdt ad anello chiuso taglia l'asse orizzontale con pendenza non superiore a 20 db
- C) Quando la fdt ad anello aperto taglia l'asse orizzontale con pendenza non superiore a 40 db
- D)Quando la fdt è costante

2)La regolazione di una macchina DC viene realizzata regolando il flusso

- E) Quando la coppia resistente è costante
- F) Quando la coppia resistente varia con la velocità e si lavora a potenza costante
- G) Quando la velocità di funzionamento è molto bassa
- H) Non viene mai realizzata

8) In quali occasioni si decide di usare un regolatore proporzionale integrativo PI



- E) Quando l'errore è piccolo e di breve durata
- F) Quando l'errore è piccolo e di lunga durata
- G) Per errori molto grandi
- H) Quando l'errore è nullo

9) In una rete di compensazione ritardatrice

- E) La posizione del polo è maggiore rispetto alla posizione dello zero
- F) La posizione del polo è minore rispetto alla posizione dello zero
- G) Polo e zero sono nella stessa posizione
- H) Vi è soltanto un polo

10) In una macchina DC la coppia è massima

- A) A vuoto
- B) All'avviamento
- C) Quando coppia resistente e motrice coincidono
- D) In nessun caso

5) Una macchina DC presenta le seguenti caratteristiche

$$V_a = 65V; R_a = 1,2\Omega; K_F = 0,4V \cdot s / \text{rad}, C_r = 6N \cdot m$$

Rappresentare la caratteristica coppia velocità e determinare il punto di funzionamento

6) Disegnare il diagramma della fase di $f_{dt} = s / (1 + s \cdot 10^{-3})$



INGLESE

C) Choose the correct answer

5. The basic idea behind the IC was to make:

- E) Chips from different semiconductor materials
- F) An entire circuit from one piece of material
- G) A very small conventional circuit
- H) Miniature separate components

6. In chip manufacturing the components are formed on the chip using...:

- E) Visible light
- F) Infrared light
- G) Laser beams
- H) Ultraviolet light

7. Noyce realized that:

- E) An IC needs simple metal wires
- F) IC components need no connections
- G) Metal wires can be built into the chip
- H) Chemical etching can replace metal wires

8. The movement of data through a microprocessor is controlled by an oscillator called a...:

- E) CPU
- F) Pulse
- G) Clock
- H) Cache

D) Answer the following questions

9. Explain why automation is different from mechanization. Then give examples of the areas of work which are more suitable for automated systems than people. (max 10 lines)

.....

.....

.....

.....

What do conventional circuits and integrated circuits consist of? What are their advantages and disadvantages? (max 10 lines)

.....

.....

.....

.....



GRIGLIE DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI CORREZIONE E VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

TIPOLOGIA: A - ANALISI DEL TESTO B - REDAZIONE DI UN SAGGIO BREVE
 C - TEMA DI ARGOMENTO STORICO D - TEMA DI ORDINE GENERALE

CANDIDATO: _____

CLASSE: 5[^]AN

INDICATORI	DESCRITTORI	Punti Max 15		
		Livello rilevato		
		Basso	Medio	Alto
ADEGUATEZZA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aderenza alla consegna ➤ Pertinenza all'argomento proposto ➤ Efficacia complessiva del testo <p>Tipologia A e B : Aderenza alle convenzioni della tipologia scelta (tipo testuale, scopo, destinatario, destinazione editoriale, ecc..)</p>	1	2	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 ed interpretazione del testo proposto</p> <p>Tipologia B: Comprensione dei materiali forniti e loro utilizzo coerente ed efficace; capacità di argomentazione.</p> <p>Tipologia C e D: Coerente esposizione delle conoscenze in proprio possesso; capacità di contestualizzazione e di eventuale argomentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Per tutte le tipologie : significatività e originalità degli elementi informativi, delle idee e delle interpretazioni. 	1	2	3
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	<ul style="list-style-type: none"> • Articolazione chiara ed ordinata del testo • Equilibrio fra le parti • Coerenza (assenza di contraddizioni e ripetizioni) • Continuità tra frasi, paragrafi e sezioni. 	1	2	3
LESSICO E STILE	<ul style="list-style-type: none"> • Proprietà e ricchezza lessicale • Uso di un registro adeguato alla tipologia testuale, al destinatario, ecc. 	1	2	3
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Correttezza ortografica • Coesione testuale (uso corretto dei connettivi testuali ecc.) • Correttezza morfosintattica • Punteggiatura 	1	2	3
TOTALE	/ 15		



GRIGLIA DI CORREZIONE E VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

CANDIDATO: _____

CLASSE: 5[^]AN

INDICATORI	DESCRITTORI	LIVELLI	PUNTI	PUNTEGGIO
Conoscenza di concetti, regole e teoremi	Conoscenza dei contenuti scarsa	SCARSO	1	_____
	Conoscenza dei contenuti superficiale e frammentaria	INSUFFICIENTE	2	
	Conoscenza dei contenuti non sempre ben assimilata	SUFFICIENTE	3	
	Conoscenza dei contenuti corretta e ben assimilata	DISCRETO-BUONO	4	
	Conoscenza dei contenuti completa, ben assimilata e approfondita	OTTIMO	5	
Competenze (capacità utilizzare conoscenze)	Competenza incerta ed errate	SCARSO	1	_____
	Competenza parziale, con imprecisioni	INSUFFICIENTE	1,5	
	Competenza quasi corretta	SUFFICIENTE	2	
	Competenza e rappresentazioni corrette	DISCRETO-BUONO	2,5	
	Competenza completa e precisa	OTTIMO	3	
Capacità di calcolo ed utilizzo della terminologia di settore	Usa in modo inadeguato il linguaggio formale e vi sono errori nella esecuzione dei calcoli che denotano gravi lacune di base	SCARSO	1	_____
	Conosce superficialmente e non usa in modo adeguato il linguaggio tecnico, inoltre sono evidenti difficoltà nell'esecuzione dei calcoli che denotano alcune lacune di base	INSUFFICIENTE	1,5	
	Conosce e usa il linguaggio tecnico di base ed esegue i calcoli con alcuni errori che non compromettono la risoluzione da un punto di vista concettuale	SUFFICIENTE	2	
	Usa correttamente il linguaggio tecnico ed esegue correttamente i calcoli	DISCRETO-BUONO	2,5	
	Usa correttamente il linguaggio tecnico e usa tecniche di calcolo che consentono uno svolgimento più fluido dell'elaborato	OTTIMO	3	
Completezza dell'elaborato e capacità ed abilità di elaborazione e di formulare delle osservazioni e/o argomentazioni,	Svolgimento parziale e disorganico dell'elaborato, senza alcun tipo di argomentazione.	SCARSO	1	_____
	Svolgimento sommario ma impreciso dell'elaborato, con errori di risoluzione logica e con argomentazioni imprecise	INSUFFICIENTE	2	
	Svolgimento per intero dell'elaborato, corretto ma con sequenze semplici	SUFFICIENTE	3	
	Svolgimento interamente corretto dell'elaborato, con opportune scelte di lavoro e con argomentazioni che denotano padronanza della disciplina	DISCRETO-BUONO	3,5	
	Svolgimento dell'elaborato completamente corretto, con opportune scelte di lavoro che denotano padronanza della disciplina e con commenti che favoriscono le scelte operate a favore della risoluzione	OTTIMO	4	

ALLIEVO:	Punteggio attribuito: ____ /10 = ____ /15
-----------------------	--



GRIGLIA DI CORREZIONE E VALUTAZIONE TERZA PROVA

CANDIDATO: _____

CLASSE: 5[^]AN

Tipologia B	ESAUSTIVA 4.50	BUONA 3.50-4.00	SUFFICIENTE 3.00	INSUFF. 2.00-2.50	GRAV.INSUFF. 0,5-1,5	TOT.ERRATA OMESSA : 0	TOTALE PUNTI max = 9
Quesito n.1							
Quesito n.2							

Tipologia C	Quesito n.3	Quesito n.4	Quesito n.5	Quesito n.6	TOTALE PUNTI max = 6
Corretta = 1.5 Non corretta/omessa = 0					

GRIGLIA DI CORREZIONE E VALUTAZIONE TERZA PROVA SCRITTA per INGLESE

Domande a risposta chiusa

n. 4 (punteggio 0-1,25 ciascuna)

max 5 punti

Domande a risposta aperta

n. 2 (punteggio 0- 5 ciascuna)

max 10 punti

				Conoscenza dei contenuti					Qualità lessicale ed espositiva			TOTALE	
		Non corretta	Corretta	Nessuna	Frammentaria e superficiale	sufficiente	Abbastanza completa	Completa e approfondita	Struttura logica e lessico specifico inesistente	Esposizione frammentaria e presenza di errori	Struttura logica e lessico specifico discreto		Esposizione efficace, chiara e corretta
1	Dom. chiusa	0	1,25										
2	Dom. chiusa	0	1,25										
3	Dom. chiusa	0	1,25										
4	Dom. chiusa	0	1,25										
5	Dom. aperta			0	0,5	1,5	2	2,5	0,5	1	1,5	2,5	
6	Dom. aperta			0	0,5	1,5	2	2,5	0,5	1	1,5	2,5	

___/15



9. PREPARAZIONE dell'ARGOMENTO INIZIALE del COLLOQUIO D'ESAME

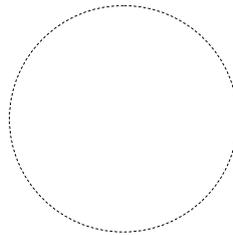
Per la preparazione all' argomento introduttivo del colloquio agli studenti è stato suggerito

- Di privilegiare l'approfondimento di argomenti specifici, anche extracurricolari, significativi a livello culturale e/o personale;
- Di prevedere una durata dell'intervento tale da permettere alla commissione di gestire in maniera equilibrata, come prevede il dettato normativo, le tre fasi del colloquio: argomento scelto dal candidato, domande della commissione, commento delle prove scritte.

Non è stata data agli studenti alcuna indicazione vincolante per la realizzazione scritta di una "tesina" da presentare alla commissione d'esame, anche se sono stati seguiti gli studenti che hanno desiderato produrla.

Torino, 15 maggio 2018

Firma del Coordinatore di Classe



Firma del Dirigente Scolastico



**RELAZIONI FINALI
E
PROGRAMMI

DELLE

SINGOLE DISCIPLINE**



MATERIA:	ELETTRONICA ED ELETROTECNICA
INSEGNANTI:	BIAMINO CHRISTIAN - BOLINESE MARCO
LIBRI DI TESTO:	Elettrotecnica ed elettronica - art. elettronica vol.3- S.Mendola. ed. Zanichelli – Manuale ed. Hoepli

RELAZIONE FINALE

CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

1) CONOSCENZE ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

Saper utilizzare i concetti studiati e capirne l'applicazione possedendo le nozioni ed i procedimenti specifici in modo da saper operare con sicurezza soprattutto per quanto concerne l'aspetto concettuale. Sapersi esprimere con un appropriato linguaggio tecnico. Saper organizzare in modo autonomo lo studio e il lavoro di laboratorio. Sapere lavorare in gruppo in modo produttivo e responsabile. Acquisizione della capacità di gestione del proprio bagaglio culturale tecnico (pluridisciplinarietà).

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

La classe ha frequentato le lezioni con partecipazione ed interesse raggiungendo in media una soddisfacente conoscenza degli obiettivi programmati.

2) COMPETENZE ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

Sapere individuare gli elementi fondamentali dei dispositivi di controllo e di interfacciamento. Sapere descrivere le principali applicazioni degli amplificatori di potenza. Conoscere l'utilizzo dei filtri attivi, gli oscillatori e le condizioni di funzionamento. Conoscere il principio di funzionamento dei convertitori A/D e D/A. Operare con segnali analogici e digitali. Saper lavorare con una sufficiente autonomia capendo le domande e saper inquadrare i problemi.

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Procedere al montaggio e alla verifica dei circuiti analizzati in teoria e confrontare i risultati ottenuti in laboratorio con quelli teorici. Documentare il lavoro di laboratorio con supporti informatici sapendo redigere a norma le relazioni tecniche. Saper consultare il testo di elettronica, siti web e i data sheets per progettare i circuiti proposti.

3) CAPACITÀ ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

Capacità di adeguamento a situazioni nuove partendo da dati precedentemente acquisiti (versatilità ed aggiornamento). Capacità di fare scelte efficaci: cioè una volta individuato un obiettivo, essere in grado di raggiungerlo senza inutile spreco di energie. Capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

L'atteggiamento prevalente nella classe è stato di attenzione anche se, per un nutrito numero di allievi, l'impegno di studio quotidiano non è sempre stato adeguato alle richieste. Nel complesso



tuttavia, si ritiene che gli studenti abbiano assunto sufficienti strumenti per la comprensione critica della disciplina.

4) TEMPI del PERCORSO FORMATIVO

6(3) ore di lezione settimanale, per un totale di:

1 [^] quadrimestre:	ore 94
2 [^] quadrimestre:	ore 69

5) METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE

Tra gli argomenti indicati nelle attività e insegnamenti del MIUR sono stati approfonditi in particolare i blocchi di una struttura di acquisizione dati, oltre numerosi esercizi svolti integralmente alla lavagna dal docente su ogni argomento trattato. Per quanto attiene gli altri argomenti e contenuti si è cercato di analizzare le tipologie e caratteristiche circuitali in modo critico. Dal punto di vista metodologico sono state effettuate: lezioni frontali; esercizi scelti secondo una progressione di difficoltà più o meno rapida, secondo il livello della classe sull'argomento specifico, oltre le esercitazioni di laboratorio in gruppo con relazioni tecniche individuali anche in inglese.

6) MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE UTILIZZATI

Libro di testo • Manuale • Lim • Laboratorio di Elettronica

7) EVENTUALI INTERVENTI SPECIFICI in PREPARAZIONE all'ESAME di STATO

E' stata effettuata una terza prova di simulazione contenente gli argomenti di elettronica con la tipologia B+C.

Per la stesura di una eventuale tesina da parte degli allievi sono state fornite agli studenti alcune ipotesi di collegamento con le altre aree disciplinari.

8) VALUTAZIONE degli APPRENDIMENTI

Interrogazioni tradizionali anche durante le spiegazioni • Relazioni di laboratorio • Test semistrutturati • Compiti in classe al termine di ogni modulo/argomento • Lavori di gruppo.

9) OSSERVAZIONI CONCLUSIVE in MERITO agli ESITI RAGGIUNTI

La classe nel corso dell'anno si è rivelata non omogenea nelle capacità, nell'impegno e nella partecipazione. Solo piccolo gruppo di allievi ha partecipato regolarmente e seguito con interesse la disciplina con risultati discreti. La restante parte della classe, ha differenziato l'impegno a seconda delle propensioni personali e delle capacità di studio, con ritmi di apprendimento e risultati globalmente sufficienti. Il comportamento della classe, sotto il profilo disciplinare, è stato corretto.

Torino, 15 maggio 2018

Firma dei docenti

_____ / _____



MATERIA: ELETROTECNICA ED ELETTRONICA

INSEGNANTI: BIAMINO CHRISTIAN – BOLINESE MARCO

**LIBRO di TESTO: Elettrotecnica ed Elettronica art. elettronica vol.3 Mirandola
ed. Zanichelli - Manuale Hoepli - Appunti dal web**

CONTENUTI DISCIPLINARI

RIPASSO

- Circuiti non lineari contenenti diodi
- Circuiti clipper serie e parallelo, limitatori di livello
- Il diodo zener: caratteristica ed impiego
- Utilizzo dei teoremi fondamentali dell'elettrotecnica (partitori di tensione e corrente, teorema di Millman, Thevenin/Norton, principi di Kirchhoff, PSE, correnti cicliche, potenziale ai nodi)

AMPLIFICATORI DI POTENZA

- Dispositivi di potenza attivi con BJT, zone caratteristiche di funzionamento attiva, saturazione e di interdizione (curve caratteristiche), circuiti di polarizzazione fissa, autopolarizzante (partitore di tensione), collettore-base
- Stabilizzazione della resistenza di emettitore
- Punto di lavoro del BJT sulle caratteristiche d'ingresso e di uscita, analisi grafica degli effetti di un segnale ac sulle caratteristiche d'ingresso e di uscita, potenza dissipata
- Risposta in frequenza degli amplificatori con BJT : banda passante, schema equivalente dell'amplificatore in centro banda, bassa frequenza e alta frequenza, condensatori di accoppiamento e di bypass, calcolo delle frequenze di taglio inferiore e superiore
- Amplificatore di potenza con BJT a emettitore comune ed emitter-follower (inseguitore di emettitore) ad uno stadio: circuito statico, dinamico con la risposta in frequenza
- Struttura tecnologica dei transistori FET, MOS e CMOS
- Amplificatore di potenza con FET a source comune ad uno stadio: circuito statico, dinamico con la risposta in frequenza.
- Condensatori di accoppiamento e di bypass

AMPLIFICATORI OPERAZIONALI (O.A.)

- Parametri ideali, concetto di CCV, valori di V_{sat+} e V_{sat-}
- Configurazioni fondamentali: invertente, non invertente, sommatore, inseguitore di tensione
- Inseguitore di tensione come adattatore di impedenza (buffer)
- Convertitore V/I
- Integratore non limitato e limitato: fdt e diagrammi di Bode
- Derivatore non limitato e limitato: fdt e diagrammi di Bode
- Trigger di Schmitt invertente con ciclo di isteresi simmetrico
- Circuito limitatore (clipper) invertente a un livello



FILTRI ATTIVI

- Generalità, struttura con O.A., comportamento, impiego
- Filtri attivi del primo ordine : passa basso (LPF) e passa alto(HPF), frequenze di taglio, guadagno in centro banda
- Filtri attivi del secondo ordine: VCVS (voltage controlled voltage source) a componenti uguali, struttura, pulsazione max e min, selettività (Q), larghezza di banda e frequenza di centro banda
- Filtro passa banda come unione di un HPF e LPF
- Pre-amplificatore in cascata al filtro attivo

OSCILLATORI

- Generalità, definizioni, generatori di funzioni
- Oscillatori sinusoidali: struttura, criterio di Barkhausen, a sfasamento, rete sfasatrice RC
- Oscillatore a ponte di Wien e a sfasamento
- Struttura di oscillatore a tre punti per HF, schemi di principio Colpitts e Hartley
- VCO: oscillatori controllati in tensione, struttura a blocchi, applicazione
- I multivibratori: generalità, suddivisione (astabili, monostabili e bistabili), esempi circuitali.

SENSORI/TRASDUTTORI

- Struttura SAD/DAS (sistema di acquisizione dati), analisi dei fondamentali blocchi della struttura open e in feedback
- Classificazione dei trasduttori in base alla grandezza fisica in ingresso, tipi di trasduttori analogici e digitali, parametri caratteristici(sensibilità, risoluzione,....)
- Condizionamento dei segnali, conversione in tensione ($R \rightarrow V$ partitore di tensione, $I \rightarrow V$)
- Adattamento del campo dinamico di un segnale bilanciato e sbilanciato: circuito di adattamento
- Progetto di un convertitore $I \rightarrow V$ con trasduttore di temperatura AD590
- Progetto del circuito di condizionamento (con O.A.) per il trasduttore di temperatura AD590.
- Progetto di circuito di adattamento del campo dinamico per segnali sbilanciati prodotti da un sensore/trasduttore
- Compensazione dell'offset di un O.A. con diodo zener

CAMPIONAMENTO DEI SEGNALI

- Significato e impiego di un sistema di acquisizione dati (SAD/DAS)
- Il campionamento di un segnale (Shannon), calcolo del T_c , impiego del S/H (sample and hold)
- Convertitore ADC (analog digital converter): blocco funzionale, risoluzione, errore di quantizzazione, tempi di conversione tipo flash e a 3 bit
- Convertitore DAC(digital analog converter): blocco funzionale,parametri caratteristici,struttura, errori di offset, guadagno, linearità
- Convertitore DAC a resistori pesati e con rete a scala $R/2R$
- Utilizzo del AMUX del ADEMUX
- Distorsione, rumore (noise) in un segnale analogico, cifra o figura di rumore, tasso di errore in un segnale digitale.



I TIRISTORI

- Classificazione della famiglia dei componenti: DIAC, SCR, TRIAC, GTO (simboli circuitali, strutture, principio e caratteristiche di funzionamento, parametri)
- Circuito con SCR con carico resistivo(utilizzatore): analisi e forme d'onda
- Circuito con SCR e DIAC con comando a controllo di fase
- Esempi di applicazioni in potenza(regolazione di velocità e verso nei motori dc): ponte di Graetz semi e totalmente controllato, pilotaggio di carichi, circuito di pilotaggio impiegante un comparatore e tiristori (TRIAC e SCR)
- CLIL: SCR device

FONDAMENTI DI TELECOMUNICAZIONI

- Principi delle o.e.m ,caratteristiche di un onda elettromagnetica (vettore di Pointing), lunghezza d'onda, flusso di potenza, propagazione,attenuazione, onde dirette e riflesse
- Antenna marconiana ($\lambda/4$) e hertziana ($\lambda/2$) o dipolo a mezz'onda
- Guadagno di una antenna, potenza rx. in antenna
- Le modulazioni: classificazione delle principali modulazioni, spettro del segnale, portante e modulante
- Modulazioni analogiche portante, modulante, banda base, tipi di modulazione: AM (mod. di ampiezza) e modulazione FM

LABORATORIO

- Principali norme di antfortunistica da adottare nel laboratorio
- Richiamo e rinforzo sull'uso della strumentazione tecnica basilare
- Parametrizzazione dei segnali/grandezze base per uso CAD-CAE
- Simulazione di rete con segnali periodici:onda quadra,triangolare e sinusoidale
- Simulazione di circuiti passivi sollecitati da segnali variabili
- Misure sugli O.A: relaizzazione di circuiti base con misure di SR(slew rate)
- Misure con O.A. ad anello aperto, inverting e non inverting

Torino 15 maggio 2018

Firma dei docenti



MATERIA: MATEMATICA

INSEGNANTE: RAFFAELE ANTONIO CUTOLO

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

1) CONOSCENZE ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- Concetto di derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico.
- Le principali regole di derivazione, ricerca di punti stazionari e i passi necessari per lo studio completo di funzioni.
- Concetto di integrale indefinito e definito, le regole di integrazione e la formula del calcolo dell'integrale definito.
- Definizione di equazione differenziale; integrale generale e soluzioni particolari di equazioni differenziali del 1° ordine.

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

La classe ha frequentato le lezioni con partecipazione ed interesse raggiungendo in media una più che soddisfacente conoscenza degli obbiettivi programmati.

2) COMPETENZE ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- Calcolare la derivata di una funzione e utilizzare le regole di derivazione.
- Ricercare punti stazionari ed eseguire lo studio di funzioni.
- Integrare funzioni utilizzando i diversi metodi integrazione.
- Calcolare aree di superficie di figure piane positive e negative.
- Risolvere semplici equazioni differenziali del 1° ordine.

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

La classe è composta da un gruppo di allievi con un livello di preparazione e di competenze più alto mentre il livello più basso è formato da allievi deboli, con varie lacune di base pregresse.

3) CAPACITÀ ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

Essere in grado di:

- Analizzare e risolvere problematiche e quesiti relativi ai moduli del programma svolto.
- Utilizzare i metodi e gli strumenti dell'analisi infinitesimale e del calcolo integrale.
- Stabilire collegamenti interdisciplinari.
- Sviluppare capacità logiche, critiche e di autonomia di giudizio.



OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Gli allievi hanno dimostrato interesse ed impegno per la disciplina soprattutto per le esercitazioni scritte relative allo studio di funzioni e al calcolo integrale ma anche per l'applicazione ed i collegamenti con le altre discipline tecniche conseguendo adeguati strumenti per la soluzione delle loro problematiche.

4) TEMPI del PERCORSO FORMATIVO

ore di lezione settimanale, per un totale di:

1°quadrimestre: ore 45

2°quadrimestre: ore 49

5) METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE

Nel percorso formativo ho utilizzato la lezione frontale classica per introdurre l'aspetto conoscitivo-informativo, seguita sempre da una lezione interattiva di calcolo con semplicesempi ed esercizi. Essendo la maggior parte degli allievi studenti lavoratori con molte e gravi lacune pregresse, ho adoperato molte esercitazioni guidate individuali ed anche a piccoli gruppi con correzione sistematica degli esercizi alla lavagna soffermandomi molto sul calcolo algebrico di base. Inizialmente è stato ripreso il calcolo differenziale per poi poterlo applicare allo studio completo di funzione mentre successivamente è stato studiato il calcolo integrale ed utilizzato per la determinazione di aree di superficie piane e alla soluzione di semplici equazioni differenziali del 1° ordine. Per ogni argomento trattato sono stati svolti in classe numerosi esempi ed esercizi. I primi 3 moduli del programma sono stati esaminati nel 1°quadrimestre mentre i restanti 3 nel 2° quadrimestre.

Come già detto essendo gli allievi studenti lavoratori con problematiche di orari di frequenza per motivi di lavoro, è stata data particolare attenzione al recupero e al sostegno attuato principalmente in itinere con correzioni di esercizi e di verifiche in classe mentre il recupero del 1° quadrimestre è stato effettuato nella prima settimana del 2°quadrimestre. Inoltre il docente ha effettuato un' ora di sostegno a settimana per tutte le classi pre-serali.

6) MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE UTILIZZATI

- Libro di testo
- Dispense varie con esercizi.

7)EVENTUALI INTERVENTI SPECIFICI in PREPARAZIONE all'ESAME di STATO

E' stata effettuata una prova di simulazione per la terza prova dell'esame di stato con tipologia B+C. Per la preparazione alla prova sono stati svolti numerosi tipi di esercitazioni in classe.

8) VALUTAZIONE degli APPRENDIMENTI

Per ogni modulo del programma è stato previsto una prova scritta e/o orale precedute da verifiche formative. La prova di simulazione è stata valutata come prova scritta.



9) OSSERVAZIONI CONCLUSIVE in MERITO agli ESITI RAGGIUNTI

La buona motivazione allo studio accompagnata da una partecipazione costante e regolare alle lezioni hanno permesso ad alcuni studenti di raggiungere risultati sufficienti e buoni, altri hanno differenziato l'impegno a seconda delle capacità e degli interessi personali raggiungendo comunque risultati sufficienti. Taluni denotano carenze e debolezze con risultati non sempre soddisfacenti.

Torino, 15 maggio 2018.

Firma del docente



MATERIA:	MATEMATICA
INSEGNANTE:	RAFFAELE CUTOLO
LIBRO di TESTO:	Bergamini-Trifone-Modulo V+W verde-Calcolo differenziale e studio di funzioni + Calcolo integrale e le equazioni differenziali-Ed.Zanichelli.

CONTENUTI DISCIPLINARI

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Modulo 1. RIPASSO ULTIMI ARGOMENTI DELLO ANNO SCOLASTICO

- Derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico.
- Retta tangente al grafico di un funzione.
- Le derivate fondamentali e i suoi teoremi di calcolo: funzione costante, funzione potenza, funzione esponenziale e logaritmica con base e, funzione seno e coseno, prodotto e quoziente di funzioni.
- La derivata di funzione composta e di ordine superiore al primo.

Modulo 2. I MASSIMI, I MINIMI E I FLESSI

1. Funzioni crescenti e decrescenti.
2. Ricerca massimi, minimi e flessi orizzontali con lo studio della derivata prima.
3. La concavità di una funzione.
4. Ricerca flessi obliqui con lo studio della derivata seconda.

Modulo 3. STUDIO COMPLETO DI FUNZIONI

1. I punti necessari per lo studio completo di funzioni.
2. Studio di funzioni polinomiali .

Modulo 4. INTEGRALE INDEFINITO

3. Concetto di primitiva di una funzione e di integrale indefinito.
4. Le proprietà dell'integrale indefinito e gli integrali indefiniti immediati di funzioni
5. elementari (x^2 ; $1/x$; $\sin x$; $\cos x$; e^x).
6. Integrali di funzioni la cui primitiva è una funzione composta.
7. Integrazione per parti.
8. Integrazione con il metodo di sostituzione.
9. Integrazione di funzioni razionali fratte nei seguenti casi: il numeratore è la derivata del denominatore; il denominatore è di primo grado; il denominatore è di 2° con discriminante >0 .



Modulo 5. INTEGRALE DEFINITO

1. Concetto di integrale definito e le sue proprietà.
2. Calcolo dell'integrale definito e le sue applicazioni per la determinazione di aree di superficie piane positive e negative.
3. Teorema della media e calcolo del valor medio di una funzione.
4. Integrali impropri con intervallo illimitato.

Modulo 6. EQUAZIONI DIFFERENZIALI DEL PRIMO ORDINE

1. Definizione di equazione differenziale e significato di integrale di un'equazione differenziale.
2. Equazioni differenziali del primo ordine del tipo $y'=f(x)$; problema di Cauchy .
3. Equazioni differenziali a variabili separabili.

Torino 15 maggio 2018

I Rappresentanti di classe

Firma del docente



MATERIA:	ITALIANO
-----------------	-----------------

INSEGNANTE:	SANTI SMIRLODO
--------------------	-----------------------

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

4) CONOSCENZE ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- ▶ Conoscenza del contesto storico, politico e sociale, che consenta di inquadrare, anche sommariamente, autori, movimenti, epoche.
- ▶ Conoscenza delle caratteristiche peculiari di ogni corrente e/o autore.
- ▶ Conoscenza delle varie tipologie di testo e dei linguaggi specifici propri delle materie umanistiche.

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

La classe ha seguito le lezioni mostrando interesse. Essendo una classe di studenti lavoratori, che fin dall'inizio dell'anno presentavano varie fragilità linguistiche, le conoscenze acquisite risultano sufficienti alla comprensione e all'analisi, seppur superficiale, di un testo letterario e alla individuazione dei contenuti in esso presenti. Non per tutti gli studenti allo studio in classe ha fatto seguito la riflessione personale dei temi trattati e la loro rielaborazione: nella maggioranza dei casi si è osservata la tendenza alla memorizzazione di quanto studiato.

5) COMPETENZE ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- ▶ Saper collocare nel tempo e nello spazio eventi culturali e fenomeni artistici
- ▶ Saper collocare ogni opera nel giusto contesto storico-sociale di riferimento
- ▶ Saper ricondurre testi particolari ai loro generi letterari, alle tematiche comuni ad altri autori/epoche ecc.)
- ▶ Saper cogliere l'originalità e la novità di ogni opera rispetto alla produzione precedente
- ▶ Saper riconoscere il lascito dell'opera nella produzione poetica successiva italiana ed europea
- ▶ Saper aggiornare le opere e le riflessioni degli autori moderni studiati nel corso dell'anno scolastico e sviluppare gli spunti di più stretta attualità
- ▶ Saper utilizzare gli strumenti dell'analisi testuale per la comprensione e l'interpretazione del testo narrativo o poetico
- ▶ Saper produrre testi scritti in modo coerente e articolato nel rispetto delle indicazioni ministeriali relative alla prima prova scritta dell'esame di maturità
- ▶ Consolidare l'uso corretto di un lessico adeguato e specifico
- ▶ Saper realizzare collegamenti pluridisciplinari e interdisciplinari



- ▶ Saper fruire del testo letterario a diversi livelli: informativo (l'opera come veicolo di conoscenze), emotivo, estetico (apprezzamento delle qualità formali del testo)

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Gli obiettivi sono stati raggiunti da tutti gli allievi in maniera disomogenea a causa delle lacune pregresse degli allievi.

6) CAPACITÀ ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- ▶ Leggere e commentare il testo dato
- ▶ Comprendere ed analizzare i testi sia a livello letterale sia a livello profondo, individuando le caratteristiche principali dei generi letterari
- ▶ Produrre sia oralmente che per iscritto, testi coerenti, coesi e di tipo personale.
- ▶ Esporre in modo chiaro, coerente e logico i contenuti appresi
- ▶ Potenziare la propria capacità di ascolto, confronto e comunicazione
- ▶ Rielaborare in forma chiara le informazioni
- ▶ Rielaborare criticamente le conoscenze acquisite
- ▶ Potenziare la capacità di produrre testi strumentali utili allo studio di ogni disciplina (appunti, brevi sintesi, schemi, mappe concettuali)
- ▶ Potenziare il bagaglio lessicale
- ▶ Lavorare nei gruppi assumendo ruoli e funzioni adeguati

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Trattandosi di una classe formata da studenti-lavoratori, l'atteggiamento prevalente è stato di prestare molta attenzione a quanto proposto in classe. A questa parte non ha fatto seguito dalla quasi totalità dei discenti un impegno nello studio a casa adeguato alle richieste. Nel complesso tuttavia, si ritiene che gli studenti abbiano sviluppato capacità mediamente adeguate alla comprensione della disciplina.

7) TEMPI del PERCORSO FORMATIVO

4 ore alla settimana per un totale di 132

8) METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE

Lezioni partecipata col supporto della LIM o di altri programmi (Kahoot, etc.), esercitazioni scritte e orali, discussione guidata, lavori di gruppo

9) MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE utilizzati

Aula, LIM, fotocopie, Pdf, video, chiavette usb, laboratorio informatico

10) EVENTUALI INTERVENTI SPECIFICI IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Durante tutto l'anno si è proceduto al recupero di contenuti e abilità di scrittura, relativi agli anni precedenti, concentrandosi in particolar modo su competenze utili ad affrontare le prove d'esame.



Sono state somministrate 3 simulazioni della prima prova, permettendo ai discenti di confrontarsi con le diverse tipologie; inoltre sono state loro consegnate le griglie di valutazione della prima prova e dell'esposizione orale così da permettergli un'autovalutazione delle loro performances. Infine, nell'ultimo periodo di maggio e a giugno ho proposto alla classe di simulare un colloquio orale e ripetere insieme la loro tesina.

11) VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

La valutazione è avvenuta tramite esercitazioni scritte e orali (Interrogazioni, Test semi-strutturati, Compiti in classe al termine di ogni modulo, Lavori di gruppo), volte a valutare:

- ▶ la capacità espositiva;
- ▶ le conoscenze tematiche;
- ▶ la capacità critica e di analisi

9) OSSERVAZIONI CONCLUSIVE in merito agli esiti raggiunti

Il quadro delle conoscenze, abilità e competenze, pur nel variare della dimensione orale o scritta della lingua e nel variare anche spiccato, per attitudine e interesse, delle singole individualità, è da ritenersi positivo.

Tutti gli alunni hanno partecipato in modo adeguato alle attività, dimostrandosi disponibili ad un lavoro attento e partecipato in classe; il che, unitamente a un loro impegno e l'uso di un proprio metodo di lavoro gradualmente acquisito nel corso degli anni, ha consentito a tutti di raggiungere i livelli sufficienti di preparazione, di compensare in misura accettabile la discontinuità dell'applicazione domestica e/o di ovviare ad una modesta propensione verso argomenti linguistici e letterari.

Torino, 15 maggio 2018.

Firma del docente



MATERIA: ITALIANO

INSEGNANTE: SANTI SMIROLDO

LIBRO DI TESTO: DI SACCO PAOLO, Le Basi della Letteratura - VOL. 3A+3B B. Mondadori

CONTENUTI DISCIPLINARI

PROGRAMMA SVOLTO

Naturalismo e Verismo

- Contesto storico-culturale
- Naturalismo francese e i suoi scrittori: “Il matrimonio fra noia e illusioni” (Gustave Flaubert - *Madame Bovary*), “La miniera” (Émile Zola - *Germinale*)
- Verismo e i suoi scrittori

Giovanni Verga

1. Vita, poetica e opere
2. *Vita dei Campi* (“La lupa”, “Cavalleria rusticana”, “lettera-prefazione a *L'amante di Gramigna*), *I Malavoglia* (“La famiglia Toscano”, “Le novità de progresso viste da Trezza”, “L'addio alla casa del nespolo”), *Mastro-don Gesualdo* (“La morte di Gesualdo”)

Decadentismo

- Contesto storico-culturale
- Simbolismo francese: “Corrispondenze” e “Spleen” (Charles Baudelaire – *I fiori del male*), “Perdita d'aureola” (Charles Baudelaire - *Poesie e prose*), “Vocali” (Arthur Rimbaud – *Poesie*), “Alba” (Arthur Rimbaud - *Illuminazioni*), “Languore” (Paul Verlaine - *Cose lontane e cose vicine*), “Arte poetica” (Paul Verlaine – *Romanza senza parole*), “Brezza marina” (Stéphane Mallarmé - *Poesie*)
- Scapigliatura: “Preludio” (Emilio Praga – *Penombre*), “La lettera U” (Ignio Ugo Tarchetti – *Racconti fantastici*)

Giovanni Pascoli

- Vita, poetica e opere,
- *Il fanciullino* (“Il fanciullo che è in noi”)
- *Myricae* (“Novembre”, “Lavandare”, “Il lampo”, “Il tuono”, “X agosto”, “L'assiuolo”)
- *I Canti di Castelvecchio* (“La mia sera”, “Il gelsomino notturno”)

Gabriele D'Annunzio

- Vita, poetica e opere
- *Il piacere* (“Ritratto d'esteta”)
- *Le vergini delle rocce* (“Il programma del superuomo”)
- *Canto nuovo* (“O falce di luna calante”)
- *Alcyone* (“La sera fiesolana”, “La pioggia nel pineto”)
- *Notturmo* (“Imparo un'arte nuova”)



Primo '900

5. Contesto storico-culturale,
6. Futurismo: “Bombardamento” (Filippo Tommaso Marinetti – *Zang Tumb Tumb*)
7. Crepuscolarismo: “Desolazione del povero poeta sentimentale” (Sergio Corazzini - *Piccolo libro inutile*)

Italo Svevo

3. Vita, poetica e opere,
4. *Una vita* (“Gabbiani e pesci”)
5. *Senilità* (“La metamorfosi strana di Angiolina”)
6. *La coscienza di Zeno* (“Il fumo”, “Psico-analisi”)

Luigi Pirandello

10. Vita, poetica e opere
11. *Novelle per un anno* (“Il treno ha fischiato”, “La signora Frola e il signor Ponza, suo genero”)
12. *Il fu Mattia Pascal* (“Io sono il Fu Mattia Pascal”)
13. *Sei personaggi in cerca di autore* (“L'ingresso dei sei personaggi”)

Giuseppe Ungaretti

7. Vita, poetica e opere
8. *L'Allegria* (“Il porto sepolto”, “I fiumi”, “San Martino del Carso”, “Sono una creatura”, “Veglia”, “Fratelli”)
9. *Sentimento del tempo* (“La madre”)

Tra le due guerre

- Contesto storico-culturale
- Salvatore Quasimodo (“Ed è subito sera” da *Erato e Apollion*, “Alle fronde dei salici” da *Giorno dopo giorno*)

Umberto Saba

10. Vita, poetica e opere
11. *Quel che resta da fare ai poeti* (“La poesia ‘onesta’”)
12. *Canzoniere* (“La Capra”, “A mia moglie”, “Città vecchia”, “Mio padre è stato per me ‘l'assassino’”)

Eugenio Montale

13. Vita, poetica e opere
14. *Ossi di seppia* (“I limoni”, “Non chiederci la parola”, “Meriggiare pallido e assorto”, “Spesso il male di vivere ho incontrato”)
15. *Le occasioni* (“Non recidere, forbice, quel volto”)
16. *Satura* (“Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale”)

Neorealismo

17. Contesto storico-culturale, prosa e poesia neorealista
18. Primo Levi (“Sul fondo” da *Se questo è un uomo*)



Torino, 15 maggio 2018

I Rappresentanti di classe

.....
.....

Firma del docente

.....



MATERIA:	STORIA
-----------------	---------------

INSEGNANTE:	SANTI SMIROLDO
--------------------	-----------------------

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

1. CONOSCENZE ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- ▶ Conoscenza del contesto storico, politico e sociale nel periodo di riferimento
- ▶ Conoscere gli eventi principali, le figure e gli episodi più rappresentativi della storia europea e mondiale
- ▶ Conoscenza dei rapporti di causa ed effetto in riferimento agli eventi del periodo preso in esame
- ▶ Conoscenza del lessico storico
- ▶ Conoscenza delle principali fonti artistiche-letterarie

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

La classe ha seguito le lezioni mostrando interesse. Essendo una classe di studenti lavoratori, che fin dall'inizio dell'anno presentavano varie fragilità, le conoscenze acquisite risultano sufficienti alla comprensione, seppur in qualche caso superficiale, di un evento storico e alla individuazione dei nessi causa-effetto. Non per tutti gli studenti allo studio in classe ha fatto seguito la riflessione personale dei temi trattati e la loro rielaborazione: nella maggioranza dei casi si è osservata la tendenza alla memorizzazione di quanto studiato.

2. COMPETENZE ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- ▶ Saper collocare i personaggi e/o i fatti storici nel giusto contesto storico-sociale di riferimento
- ▶ Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici presi in esame in ottica diacronica e sincronica
- ▶ Saper utilizzare le fonti per ricavarne dati utili al confronto con epoche diverse e differenti aree geografiche
- ▶ Consolidare la capacità collaborativa, argomentativa e critica
- ▶ Saper utilizzare le conoscenze acquisite per problematizzare e meglio comprendere la realtà in cui viviamo
- ▶ Consolidare l'uso corretto di un lessico adeguato e specifico
- ▶ Saper realizzare collegamenti pluridisciplinari e interdisciplinari

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Gli obiettivi sono stati raggiunti da tutti gli allievi in maniera disomogenea a causa delle lacune pregresse degli allievi.



3. CAPACITÀ ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- ▶ Contestualizzare secondo le coordinate spazio-temporali
- ▶ Identificare e confrontare elementi riferiti ad aree e periodi diversi
- ▶ Individuare il significato globale, cogliendo le informazioni principali e le tematiche di fondo
- ▶ Schematizzare informazioni e temi
- ▶ Potenziare le capacità di analisi, sintesi e critica dei fatti storici
- ▶ Potenziare le abilità argomentative
- ▶ Leggere criticamente le diverse tipologie di fonti (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche) sapendo ricavare le informazioni principali su tipologia, funzione e scopo
- ▶ Potenziare la propria capacità di ascolto, confronto e comunicazione
- ▶ Potenziare la capacità di produrre testi strumentali utili allo studio di ogni disciplina (appunti, brevi sintesi, schemi, mappe concettuali)
- ▶ Produrre sia oralmente che per iscritto, testi coerenti, coesi e di tipo personale
- ▶ Saper lavorare nei gruppi assumendo ruoli e funzioni adeguati
- ▶ Potenziare il bagaglio lessicale

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Trattandosi di una classe formata da studenti-lavoratori, l'atteggiamento prevalente è stato di prestare molta attenzione a quanto proposto in classe. A questa parte non ha fatto seguito dalla quasi totalità dei discenti un impegno nello studio a casa adeguato alle richieste.

Nel complesso tuttavia, si ritiene che gli studenti abbiano sviluppato capacità mediamente adeguate alla comprensione della disciplina.

4. TEMPI del PERCORSO FORMATIVO

2 ore di lezione settimanale, per un totale di:66

5. METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE

Lezioni partecipata col supporto della LIM o di altri programmi (Kahoot, etc.), esercitazioni scritte e orali, discussione guidata, lavori di gruppo

6. MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE utilizzati

Aula, LIM, fotocopie, Pdf, video, chiavette usb, laboratorio informatico

7. EVENTUALI INTERVENTI SPECIFICI IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Durante tutto l'anno si è proceduto al recupero di contenuti, relativi agli anni precedenti, concentrandosi in particolar modo su competenze utili ad affrontare le prove d'esame.

Sono state somministrate 2 simulazioni della terza prova, di tipologia B e C, permettendo ai discenti di confrontarsi con le diverse tipologie; inoltre sono state loro consegnate le griglie di



valutazione della terza prova e dell'esposizione orale così da permettergli un'autovalutazione delle loro performances.

Infine, nell'ultimo periodo di maggio e a giugno ho proposto alla classe di simulare un colloquio orale e ripetere insieme la loro tesina.

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

La valutazione è avvenuta tramite esercitazioni scritte e orali (Interrogazioni, Test semi-strutturati, Compiti in classe al termine di ogni modulo, Lavori di gruppo) , volte a valutare:

- ▶ la capacità espositiva;
- ▶ le conoscenze tematiche;
- ▶ la capacità critica e di analisi di un evento storico

9. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE in merito agli esiti raggiunti

Il quadro delle conoscenze, abilità e competenze, pur nel variare della dimensione orale o scritta della lingua e nel variare anche spiccato, per attitudine e interesse, delle singole individualità, è da ritenersi positivo.

Tutti gli alunni hanno partecipato in modo adeguato alle attività, dimostrandosi disponibili ad un lavoro attento e partecipato in classe; il che, unitamente a un loro impegno e l'uso di un proprio metodo di lavoro gradualmente acquisito nel corso degli anni, ha consentito a tutti di raggiungere i livelli sufficienti di preparazione, di compensare in misura accettabile la discontinuità dell'applicazione domestica e/o di ovviare ad una modesta propensione verso argomenti storici e di attualità.

Torino 15 maggio 2018

Firma del docente



MATERIA: STORIA

INSEGNANTE: SANTI SMIROLO

LIBRO DI TESTO: FOSSATI M., LUPPI G., ZANETTE E., La Città della Storia - VOL. 3
Bruno Mondadori

CONTENUTI DISCIPLINARI

PROGRAMMA SVOLTO

L'Europa della "Belle Époque"

- Le inquietudini della modernità
- il caso italiano

Guerra e rivoluzione

- Lo scoppio della guerra
- l'intervento italiano
- il conflitto
- la vittoria dell'Intesa
- Rivoluzioni e guerra civile in Russia

Le eredità della guerra e gli anni venti

- Il quadro politico del dopoguerra
- le radici del problema meridionale
- il quadro economico del dopoguerra

Il fascismo

- Le tensioni del dopoguerra italiano
- il fascismo al potere
- il regime fascista

Il nazismo

- La Germania e l'ascesa del nazismo
- il regime nazista,

Lo stalinismo

- L'Urss negli anni venti
- l'ascesa di Stalin
- il regime staliniano

Il mondo e l'Europa fra le due guerra

- La nuova Asia
- gli Stati Uniti e l'America Latina
- l'Europa negli anni trenta



Guerra, Shoah, Resistenza

- La Seconda Guerra Mondiale
- l'Europa nazista e la Shoah
- la Resistenza in Europa e in Italia

Un mondo nuovo

- La Guerra Fredda
- il “lungo dopoguerra”
- la “società dell'abbondanza”

L'Italia repubblicana

- La ricostruzione
- “miracolo economico”
- Il centro-sinistra
- gli anni settanta e ottanta

Il mondo postcoloniale

- Il risveglio dell'Asia
- la situazione in Africa
- l'America Latina

Il mondo contemporaneo

- La rivoluzione dell'Est e la fine del bipolarismo
- la globalizzazione
- lo scenario politico nell'età della globalizzazione
- l'Italia del nostro tempo

Torino 15 maggio 2018

I Rappresentanti di classe

.....

.....

Firma del docente

.....



MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

INSEGNANTE: MUSOLINO MARIA TERESA

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

1.CONOSCENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI

OBIETTIVI

- Prendere coscienza della propria corporeità, attraverso esperienze di attività motorie e sportive, di espressione e relazione, al fine di sviluppare una personalità equilibrata.
- Accrescere e consolidare una cultura motoria e sportiva, come costume di vita.
- Apprendere i fondamenti dell'educazione alimentare.
- Saper compiere esercitazioni di riscaldamento e di stretching in modo autonomo e consapevole e saper organizzare un semplice allenamento.
- Saper eseguire i gesti tecnici delle diverse discipline individuali.
- Saper eseguire i fondamentali di squadra dei giochi affrontati.
- Saper giocare mostrando fair-play nel rispetto principale delle regole.
- Conoscere le principali funzioni organiche, i principi alimentari e la prevenzione degli infortuni.

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

L'atteggiamento della classe è stato quasi sempre caratterizzato da attenzione e da impegno adeguato alle richieste. Nel complesso si ritiene che gli studenti abbiano assunto consapevoli e adeguati strumenti per la comprensione e l'applicazione pratica della disciplina.

2.COMPETENZE ACQUISITE IN RELAZIONE AGLI OBIETTIVI PROGRAMMATI

OBIETTIVI

Acquisizione da parte degli alunni di capacità trasferibili anche alla vita quotidiana (tempo libero, salute e sport) tramite l'approfondimento operativo di attività motorie e sportive.

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

La classe dimostra di aver acquisito i fondamenti di una vita sana e di saperli adottare nel quotidiano tramite scelte appropriate sia in termini di proposizione motoria che in relazione a scelte posturali o alimentari.



3. CAPACITA' ACQUISITE

OBIETTIVI

- Resistenza Generale
- Velocità
- Forza
- Mobilità articolare e capacità di allungamento muscolare
- Coordinazione spazio-temporale
- Coordinazione oculo-manuale
- Coordinazione segmentaria
- Controllo di Postura e Respirazione
- Circuit training
- Efficacia nei giochi di squadra
- Utilizzo di grandi attrezzi: quadro svedese

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

- Miglioramento delle capacità condizionali
- Buon controllo della propria postura e miglioramento della capacità respiratoria
- Coscienza del proprio corpo nello spazio
- Saper compiere semplici esercitazioni di riscaldamento e di stretching in modo autonomo
- Buona capacità di mostrare fair-play nel rispetto delle principali regole durante il gioco

4. TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

2 ore di lezione settimanale, per un totale di: 64

quadrimestre: I ore 30

quadrimestre: II ore 34

5. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

Ogni attività è stata proposta in modo da permettere l'acquisizione graduale della padronanza motoria.

Si è partiti da proposte in forma globale per poi arrivare ad analizzare ed affinare il gesto.

Sono stati privilegiati i giochi di squadra con lo scopo di promuovere la socialità e un leale comportamento agonistico.

6. MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE UTILIZZATI

I materiali utilizzati sono stati:

Fotocopie tratte dal libro di Giorgetti Focacci Orazi "Allenarsi a 360°- Scienze Motorie e Sportive" A. Mondadori Scuola.

Le lezioni si sono svolte nella palestra dell'istituto dove è stato possibile utilizzare le attrezzature ginniche presenti.



7. EVENTUALI INTERVENTI SPECIFICI IN PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Argomenti trattati:

- Scienze motorie e sportive come benessere a 360°(la persona vista come un'unità bio-psico-sociale, il concetto dinamico di salute, attività fisica ed esercizio, le malattie legate alla sedentarietà, l'attività fisica collegata alla salute mentale).
- L'alimentazione (i nutrienti, l'importanza dell'idratazione, fabbisogno energetico e metabolismo, il bilancio energetico, la composizione corporea, l'alimentazione equilibrata, la suddivisione dei pasti, la dieta mediterranea, l'educazione alimentare).

Questionario con tipologia B e C nella simulazione della terza prova.

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Per stabilire i livelli raggiunti, ci si è avvalsi periodicamente di strumenti e prove diverse: prove pratiche con osservazione sistematica dell'insegnante e prove scritte.

9. OSSERVAZIONI CONCLUSIVE IN MERITO AGLI ESITI RAGGIUNTI

Complessivamente si ritiene che la classe abbia svolto un percorso formativo adeguato testimoniando interesse e volontà di partecipazione al dialogo educativo, anche se l'impegno non è stato sempre assiduo e produttivo.

Alcuni studenti si sono messi in evidenza per la serietà e l'impegno dimostrati e il conseguente raggiungimento di ottimi risultati.

Torino, 15 maggio 2018.

Firma del docente



MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

INSEGNANTE: MUSOLINO MARIA TERESA

CONTENUTI DISCIPLINARI

Esercizi:

- a carico naturale e aggiuntivo;
- di opposizione e resistenza;
- con piccoli e grandi attrezzi;
- di controllo tonico e della respirazione;
- con varietà di ampiezza e di ritmo, in condizioni spazio-temporali diversificate;
- di equilibrio, in condizioni dinamiche complesse e di volo.

Esercitazioni relative a:

- attività sportive individuali e/o di squadra (pallavolo, calcetto, pallacanestro, ultimate e badminton);
- organizzazione di attività e di arbitraggio degli sport individuali e di squadra praticati;
- assistenza diretta e indiretta connessa alle attività.

Informazione e conoscenze relative:

- alimentazione (generica, specifica)
- primo soccorso (traumatologico)
- importanza del movimento

Torino 15 maggio 2018

I Rappresentanti di classe

Firma del docente



MATERIA:	LINGUA INGLESE
-----------------	-----------------------

INSEGNANTE:	SILVIA GAI
--------------------	-------------------

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

1) CONOSCENZE ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- Cogliere il senso globale di messaggi orali di carattere tecnico.
- Sostenere semplici conversazioni, su argomenti generali o specifici, adeguate al contesto e con accettabile correttezza di pronuncia, lessico e strutture grammaticali.
- Comprendere in maniera globale e/o analitica testi e documenti scritti relativi all'indirizzo professionale.
- Produrre semplici descrizioni di carattere tecnico dimostrando di possedere un vocabolario appropriato.

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Il gruppo classe, costituito anche da studenti lavoratori, presenta una certa disomogeneità per quel che concerne fasce d'età, percorsi scolastici, nazionalità, impegni lavorativi e familiari. Gli allievi tuttavia, quando presenti, hanno seguito con discreto interesse l'attività formativa proposta, ma ciò non è stato per alcuni di loro sufficiente per il completo raggiungimento degli obiettivi sopra elencati a causa soprattutto di una limitata competenza linguistica di base e carenze a livello linguistico-grammaticale.

2) COMPETENZE ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- Saper organizzare un discorso nell'ambito tecnico-professionale dimostrando di avere acquisito un adeguato linguaggio tecnico settoriale.
- Saper produrre testi, scritti e orali, riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare riguardanti il settore d'indirizzo.
- Sapersi orientare nell'uso delle strutture morfosintattiche, lessicali e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro.
- Nelle prove orali saper trattare gli argomenti oggetto di studio con chiarezza usando un linguaggio semplice e corretto, tale da garantire la trasmissione dei contenuti.



OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Pochi studenti hanno raggiunto un discreto o buon livello di competenza negli ambiti sopra descritti, sia per quanto riguarda la conoscenza dei contenuti della microlingua sia per quanto riguarda l'esposizione linguistica. Alcuni, con già modeste capacità a livello linguistico, hanno talvolta trascurato lo studio della disciplina a causa di un impegno discontinuo anche nel frequentare le lezioni. La maggior parte della classe si è sempre limitata ad un apprendimento piuttosto mnemonico dei contenuti, non sempre accompagnato da un esercizio costante rispetto all'espressione scritta e orale. Pertanto, si evidenzia una certa superficialità nell'analizzare e nell'esporre un testo di carattere tecnico, la scarsa capacità di operare collegamenti e un'espressione scritta e orale che, seppur comprensibile, non risulta sempre corretta.

3) CAPACITÀ ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- Esprimere e argomentare le proprie opinioni su argomenti generali, di studio e di lavoro.
- Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti d'attualità, di studio e di lavoro.
- Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati tecnico-scientifici di settore.
- Produrre nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.
- Saper utilizzare in maniera corretta il lessico di settore.

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

La partecipazione del gruppo classe al dialogo educativo è stata nel complesso soddisfacente, anche se per un congruo numero di allievi l'impegno nello studio non sempre è stato adeguato anche a causa dei loro impegni lavorativi e familiari. Apprezzabile è stato comunque lo sforzo sostenuto da alcuni di loro per cercare di migliorare, di colmare le loro lacune pregresse, e di passare da un preparazione mnemonica o nozionistica ad uno studio che evidenziasse una maggiore padronanza della materia. Talvolta la mancanza di un responsabile lavoro personale di consolidamento, ha impedito invece ad altri di sfruttare appieno le proprie potenzialità o di colmare le lacune esistenti nella propria preparazione. Quindi nel complesso, considerato che si tratta di un corso serale, si può considerare accettabile – anche se non per tutti gli allievi- la competenza acquisita nella comprensione di testi scritti (di complessità adeguata sia alle conoscenze tecniche che linguistiche possedute dagli allievi) e nella produzione di semplici definizioni di carattere tecnico; la capacità di esposizione orale risulta invece ancora molto modesta in quanto maggiormente condizionata dalla difficoltà nell'uso della lingua.

4) TEMPI del PERCORSO FORMATIVO

3 ore di lezione settimanale, per un totale di: 99 ore

1° quadrimestre: ore 45

2° quadrimestre: ore 41 al 15 maggio + 11 previste



5) METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE

La metodologia applicata è stata essenzialmente quella della lezione frontale, cercando però sempre di stimolare gli allievi a partecipare ed interagire in maniera diretta.

Lo studio della microlingua è sempre partito da un approccio che integrasse in modo comunicativo le quattro abilità della lingua. Lo studente è stato introdotto agli argomenti proposti progressivamente, con letture semplici, in modo da assimilare il vocabolario generale e specifico. Ogni lettura è stata poi seguita da esercizi di comprensione del testo e di ampliamento del vocabolario. Grazie all'utilizzo della LIM, si è cercato di aiutare gli studenti a raggiungere una maggior padronanza operativa del linguaggio tecnico e, nello stesso tempo, a rafforzare le abilità di comprensione orale acquisite negli anni precedenti. La riflessione sulla lingua è stata condotta attraverso tabelle grammaticali e / o brevi spiegazioni relative a strutture presenti nei testi delle unità. Spesso si è fatto ricorso a lavori a coppie o a piccoli gruppi. Sono state attivate nel corso di tutto l'anno attività di sportello pomeridiano rivolte soprattutto agli allievi che, a causa di impegni lavorativi, non hanno potuto frequentare regolarmente.

6) MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE UTILIZZATI

I materiali utilizzati sono stati:

- libro di testo;
- materiale fornito su fotocopie;
- materiale audio su CD ;
- dizionario bilingue;

Le attrezzature utilizzate sono state:

- computer;
- lettore CD;
- LIM.

7) EVENTUALI INTERVENTI SPECIFICI in PREPARAZIONE all'ESAME di STATO

- Sono state effettuate due simulazioni di terza prova scritta di tipologia mista B/C, e si sono fornite indicazioni per lo svolgimento della relazione interdisciplinare per quanto riguarda la parte in lingua inglese.

8) VALUTAZIONE degli APPRENDIMENTI

Si sono valutati gli studenti con prove orali oppure scritte (test a risposta aperta o chiusa a scelta multipla, true/false, esercizi di completamento inerenti il lessico tecnico oppure reading comprehensions). Per quanto riguarda la produzione orale gli allievi sono stati valutati sull'abilità di esposizione dei testi letti e studiati di argomento tecnico, considerando come parametri la conoscenza del contenuto, la correttezza della pronuncia e del discorso, la competenza comunicativa generale, la capacità di effettuare collegamenti interdisciplinari.



9) OSSERVAZIONI CONCLUSIVE in MERITO agli ESITI RAGGIUNTI

Si ritiene che la classe abbia svolto nel complesso un percorso formativo soddisfacente per quanto riguarda interesse e volontà di partecipazione al dialogo educativo durante le lezioni, non supportati però da impegno costante nel lavoro a casa e nella rielaborazione che sono spesso stati poco continui e produttivi.

Alcuni studenti si sono però distinti per la serietà e il costante impegno dimostrati durante tutto il corso dell'anno raggiungendo più che discreti risultati; la maggioranza di loro, invece, a causa soprattutto dell'impegno non sempre adeguato, della limitata frequenza alle lezioni e di lacune pregresse, dovute anche ad un percorso scolastico non sempre lineare, ha raggiunto risultati talvolta appena adeguati al raggiungimento degli obiettivi di base, talvolta non ancora sufficienti.

Torino, 15 maggio 2018

Firma del docente



MATERIA: LINGUA INGLESE

INSEGNANTE: SILVIA GAI

LIBRO di TESTO: Kieran O'Malley, English for New Technology. PEARSON - Longman

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

MODULO 1 DISTRIBUTING ELECTRICITY

The distribution grid (p. 56)
The transformer (p. 58)
Edison, Tesla and the AC/DC battle (p. 60)
Dangers of electricity (p. 64)
Safety signs (p. 66)
Maglev: the transport of the future? (p. 69)

MODULO 2 ELECTRONIC COMPONENTS

Applications of electronics (p. 72)
Semiconductors (p. 74)
The transistor (p. 75)
Basic electronic components (p. 76)
SCRs (silicon-controlled rectifiers, vedi CLIL)
Working with transistors (p. 78)
William Schockley, the father of the transistor (p. 81)

MODULO 3 ELECTRONIC SYSTEMS

Conventional and integrated circuits (p. 84)
How an electronic system works (p. 86)
Analogue and digital (p. 87)
Digital recording (p. 88)
Amplifiers (p. 90)
Oscillators (p. 91)

MODULO 4 MICROPROCESSORS

What is a microprocessor? (p. 96)
The microprocessor (p. 98)
Logic gate (p. 99)
The race to build the integrated circuit (p. 102)
Moore's law – how long can it go on? (p. 103)
How microchips are made (p. 104)



MODULO 5 AUTOMATION

- What is automation? (p. 108)
- How automation works (p. 110)
- Automation in operation: a heating system (p. 111)
- How a robot works (p. 114)
- Varieties and uses of robots (p. 116)
- Automation at home and at work (p. 122)

MODULO 6 LOOKING FOR A JOB

- The EU curriculum vitae (p. 222-223)
- The letter of application (p. 224-225)
- The job interview (p. 226)

Grammar revision

Recupero grammatica di base svolto a inizio anno scolastico – in particolare l'uso dei principali tempi verbali (present simple/present continuous, past simple/past continuous, present perfect), le varie forme di futuro, la forma passiva, i modali, i pronomi relativi.

Torino 15 maggio 2018

I Rappresentanti di classe

Firma del/i docente/i



MATERIA:	SISTEMI
-----------------	----------------

DOCENTI:	GIUSEPPE GILARDI -DEFINA FRANCESCO
-----------------	---

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE:

CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

4) CONOSCENZE ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- Conoscere la basi per affrontare in modo corretto le problematiche relative al controllo
- Conoscere i principali trasduttori e sensori.
- Conoscere i rudimenti dei principali linguaggi di programmazione

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Il gruppo classe, costituito anche da studenti lavoratori, presenta una certa disomogeneità per quel che concerne fasce d'età, percorsi scolastici, nazionalità, impegni lavorativi e famigliari. Per cui soltanto alcuni studenti hanno raggiunto gli obbiettivi richiesti

5) COMPETENZE ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- Saper individuare in modo corretto le problematiche relative ad un qualsiasi azionamento
- Individuare una soluzione sia a livello hardware che software al fine di realizzare nel modo migliore un azionamento di qualsiasi genere
- Saper lavorare in squadra e saper proporre soluzioni sia a livello hardware che software

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Pochi studenti hanno raggiunto un discreto o buon livello di competenza negli ambiti sopra descritti, la maggior parte della classe ha dimostrato durante tutto l'anno scolastico un impegno ed uno studio assolutamente superficiali,alcuni ragazzi presentano inoltre notevoli lacune pregresse che si manifestano in particolare nell' affrontare problemi più complessi

6) CAPACITÀ ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- Esprimere e argomentare le proprie opinioni su argomenti generali, di studio e di lavoro.
- Comprendere e saper individuare le specifiche e problematiche relative alla attuazione di un sistema di controllo
Essere in grado di operare su un sistema già funzionante allo scopo di effettuare modifiche o aggiunte.



OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

La partecipazione del gruppo classe al dialogo educativo è stata nel complesso soddisfacente, anche se per un congruo numero di allievi l'impegno nello studio non sempre è stato adeguato. l'impegno profuso nel corso dell'anno scolastico è stato per la maggior parte degli studenti del tutto frammentario e superficiale, manca inoltre la capacità di sintesi del problema e soprattutto la giusta indipendenza che si traduce nella incapacità di risolvere in modo autonomo una qualsiasi problematica

4) TEMPI del PERCORSO FORMATIVO

3 ore di attività di laboratorio settimanale, per un totale di: 99 ore

2 ore di attività lezione frontale, per un totale di: 66 ore

1° quadrimestre: ore 75

2° quadrimestre: ore 90

5) METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE

La metodologia applicata nelle ore di lezione è stata essenzialmente quella della lezione frontale, cercando però sempre di stimolare gli allievi a partecipare ed interagire in maniera diretta, facendo ove possibile richiami pratici in modo da stimolare maggiormente la curiosità degli studenti

L'attività di laboratorio è stata svolta dando una connotazione del tutto pratica all'insegnamento, a tal proposito gli allievi hanno lavorato continuamente su esempi pratici, in modo da acquisire conoscenze sia a livello hardware che software

6) MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE UTILIZZATI

I materiali utilizzati sono stati:

- libro di testo;
- appunti;
- schede arduino, hardware vario
- computer;

7) EVENTUALI INTERVENTI SPECIFICI in PREPARAZIONE all'ESAME di STATO

- Sono state effettuate due simulazioni di terza prova scritta di tipologia mista B/C

8) VALUTAZIONE degli APPRENDIMENTI

Si sono valutati gli studenti con prove orali oppure scritte (test a risposta aperta o chiusa a scelta multipla, Per quanto riguarda l'attività di laboratorio si sono realizzati software relativi alla movimentazione di un pannello pneumatico



9) OSSERVAZIONI CONCLUSIVE in MERITO agli ESITI RAGGIUNTI

Si ritiene che la classe abbia svolto nel complesso un percorso formativo soddisfacente per quanto riguarda interesse e volontà di partecipazione al dialogo educativo durante le lezioni, non supportati però da impegno costante nel lavoro a casa e nella rielaborazione che sono spesso stati poco continui e produttivi.

Alcuni studenti si sono però distinti per la serietà e il costante impegno dimostrati durante tutto il corso dell'anno raggiungendo più che discreti risultati; la maggioranza di loro, invece, a causa soprattutto dell'impegno non sempre adeguato, della limitata frequenza alle lezioni e di lacune pregresse, dovute anche ad un percorso scolastico non sempre lineare, ha raggiunto risultati talvolta appena adeguati al raggiungimento degli obiettivi di base, talvolta non ancora sufficienti.

Torino, 15 maggio 2018.

Firma del docente



MATERIA: SISTEMI

**DOCENTI: GIUSEPPE GILARDI –
DEFINA FRANCESCO**

LIBRO di TESTO: SISTEMI AUTOMATICI 3 (GUIDI PAOLO) ED ZANICHELLI

CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULO1

RIPASSO SCHEMI A BLOCCHI E FUNZIONI DI TRASFERIMENTO

Schemi a blocchi ad anello chiuso definizioni ed esempi
Retroazione positiva e negativa e loro differenza
Richiami ed esempi pratici
Valutazione della fdt di semplici sistemi ad anello chiuso
Differenza tra sistema ad anello chiuso ed anello aperto
Periodo Settembre ,ottobre

MODULO2

DIAGRAMMI DI BODE MODULO E FASE

Rappresentazione grafica dei diagrammi del modulo
Rappresentazione grafica dei diagrammi della fase
Valutazione dell' errore commesso nella rappresentazione approssimata dei diagrammi di Bode (modulo e fase)
Cenni sul significato della stabilità dei sistemi ad anello chiuso
Periodo Novembre Dicembre

MODULO3

STABILITA'

Definizioni e significato ed esempi pratici
La funzione di trasferimento ad anello aperto Gol
Criteri per lo studio della stabilità
Il criterio del margine di fase
Il criterio di Bode semplificato
Periodo :Gennaio, Febbraio



MODULO4

LE RETI DI COMPENSAZIONE

Significato di e compensazione e suo inserimento in catena diretta

Rete a polo dominante

La rete ritardatrice

La rete anticipatrice

Velocità di risposta e precisione

Precisione e suo significato

Risposta al gradino:errore di posizione:errore nullo,errore costante,errore infinito

Risposta alla rampa:errore di velocità:errore nullo,errore costante,errore infinito

Risposta alla parabola errore di accelerazione:errore nullo,errore costante,errore infinito

Sistema di tipo 0,1,2

I regolatori Standard :Regolatore ON-OFF,Regolatore proporzionale,Il regolatore proporzionale derivativo

Il regolatore proporzionale integrativo derivativo

Periodo :Marzo

MODULO5

CONTROLLO MOTORI

Funzionamento di una macchina DC principi generali ad eccitazione separata o indipendente
Caratteristica coppia e velocità ed equazioni fondamentali (tralasciando i fenomeni induttivi transitori)

Regolazione della velocità in base alla variazione della tensione di armatura

Regolazione della velocità in base alla variazione della resistenza di armatura mediante introduzione di reostato in serie a tale circuito

Esempi numerici ed esercizi applicativi

Regolazione della velocità in base alla variazione del flusso di macchina con controllo della corrente di eccitazione

Il motore Passo passo di tipo bifase:angolo polare,passo e sua struttura

Regolazione velocità di un motore passo passo $\text{constep}=30^\circ$,velocità e impulsaggio degli avvolgimenti

Amplificatore di potenza

Periodo :Aprile ,Maggio,Giugno

ATTIVITA' DI LABORATORIO

Introduzione al PLC , linguaggi Grafcet/Ladder e al software di simulazione Zelio Soft2.

Esercitazioni:

- Marcia arresto MAT mono e trifase.
- Sistema automatizzato prelievo pezzi da catena di produzione.
- Introduzione ai microcontrollori, piattaforma hardware Arduino e all'ambiente di sviluppo IDE.
- Linguaggio C/C++ : sintassi, variabili, funzioni e strutture.
- Strutture if, if...else, for, switch/case, while, do...while
- Funzioni digitalWrite, digitalWrite, analogRead, pulseIn, Serial....
- Gestione segnali input/output sia digitali che analogici, tecnica modulazione PWM, comunicazione seriale.



ESERCITAZIONI DI LABORATORIO:

- Accensione e lampeggiamento led, effetto supercar ed effetto fade.
- Sensore di parcheggio.
- Impianto semaforico bidirezionale.
- Comando servomotore mediante pulsanti e potenziometro.
- Interruttore crepuscolare.
- Inseguitore solare.
- Gestione pannello pistoni pneumatici

Torino 15 maggio 2018

I Rappresentanti di classe

Firma dei docenti



MATERIA:	TPS
DOCENTI:	CORMAGGI FRANCESCO - DEFINA FRANCESCO
CLASSE 5AN	INDIRIZZO: ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA art. ELETTRONICA

RELAZIONE FINALE DEL DOCENTE

CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

7) CONOSCENZE ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- Conoscere la basi per affrontare in modo corretto le problematiche relative alla progettazione dei sistemi di acquisizione e trasmissione dati
- Conoscere i principali trasduttori e sensori.
- Conoscere i rudimenti dei principali linguaggi di programmazione

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

La classe, ha dimostrato sin dall' inizio dell'anno scolastico molta coesione e capacità di collaborazione fattiva tra i componenti, costituendo quindi un gruppo affiatato. A conferma dei risultati ottenuti al termine della classe quarta si è potuto verificare uno stato iniziale di preparazione complessivamente sufficiente, con alcuni soggetti in grado di esprimere un buon livello di conoscenza teorica e di capacità operative. Gli studenti hanno inoltre manifestato sin dall'inizio un interesse e attenzione generalizzati in tutti gli argomenti trattati, evidenziando quindi un atteggiamento positivo nei confronti della materia. Alcuni allievi iscritti non hanno frequentato abbandonando il percorso scolastico intorno la metà dell'anno.

8) COMPETENZE ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- Saper individuare in modo corretto le problematiche relative alla progettazione ed implementazione di sistemi di acquisizione dati
- Individuare una soluzione sia a livello hardware che software al fine di implementare gli stessi nel modo migliore;
- Saper lavorare in squadra e saper proporre soluzioni sia a livello hardware che software

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

Pochi studenti hanno raggiunto un discreto o buon livello di competenza negli ambiti sopra descritti, la maggior parte della classe ha dimostrato durante tutto l'anno scolastico un impegno ed uno studio non sempre costante, alcuni ragazzi presentano difficoltà dovute al fatto che si tratta di studenti lavoratori.



9) CAPACITÀ ACQUISITE in relazione agli obiettivi programmati

OBIETTIVI

- Esprimere e argomentare le proprie opinioni su argomenti generali, di studio e di lavoro.
- Comprendere e saper individuare le specifiche e problematiche legate alla progettazione e implementazione di un sistema di acquisizione e condizionamento dei segnali.
Essere in grado di operare su un sistema già funzionante allo scopo di effettuare modifiche o aggiunte.

OBIETTIVI EFFETTIVAMENTE CONSEGUITI

La partecipazione del gruppo classe al dialogo educativo è stata nel complesso soddisfacente, anche se per un congruo numero di allievi l'impegno nello studio non sempre è stato adeguato, costante e costruttivo.

4) TEMPI del PERCORSO FORMATIVO

4 ore di attività di laboratorio settimanale, per un totale di: 132 ore

2 ore di attività lezione frontale, per un totale di: 66 ore

1° quadrimestre: ore 96

2° quadrimestre: ore 102

5) METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE

La metodologia applicata nelle ore di lezione è stata essenzialmente quella della lezione frontale, cercando però sempre di stimolare gli allievi a partecipare ed interagire in maniera diretta, facendo ove possibile richiami pratici in modo da stimolare maggiormente la curiosità degli studenti

L'attività di laboratorio è stata svolta dando una connotazione del tutto pratica all'insegnamento, a tal proposito gli allievi hanno lavorato continuamente su esempi pratici, in modo da acquisire conoscenze sia a livello hardware che software

Le lezioni assistite e integrate dal continuo coinvolgimento dei discenti, sono state in laboratorio lo strumento didattico prevalente durante l'intero anno scolastico, in conseguenza anche delle specifiche caratteristiche della classe, che è in grado di lavorare efficacemente soprattutto in risposta alle sollecitazioni dell'insegnante.

6) MATERIALI DIDATTICI, SPAZI, ATTREZZATURE UTILIZZATI

I materiali utilizzati sono stati:

- libro di testo;
- appunti;
- schede Arduino, hardware vario
- computer;

7) EVENTUALI INTERVENTI SPECIFICI in PREPARAZIONE all'ESAME di STATO

- Sono state effettuate due simulazioni di seconda prova scritta di cui una proposta come esempio dal Ministero



8) VALUTAZIONE degli APPRENDIMENTI

Si sono valutati gli studenti con prove orali oppure scritte (test a risposta aperta o chiusa a scelta multipla, Per quanto riguarda l'attività di laboratorio si sono realizzati software in linguaggio C++ per la programmazione della scheda ARDUINO.

9) OSSERVAZIONI CONCLUSIVE in MERITO agli ESITI RAGGIUNTI

Si ritiene che la classe abbia svolto nel complesso un percorso formativo adeguato pur mostrando una partecipazione non sempre costante in parte giustificata per motivi di lavoro di una parte di loro, raggiungendo comunque risultati più che sufficienti.

Un piccolo gruppo degli allievi, invece, a causa e soprattutto dell'impegno non sempre adeguato ha raggiunto risultati appena sufficienti.

Torino, 15 maggio 2018.

Firma del docente



MATERIA:	TPS
DOCENTI:	CORMAGGI FRANCESCO -DEFINA FRANCESCO
CLASSE 5AN	INDIRIZZO: ELETTRONICA ed ELETTROTECNICA art. ELETTRONICA

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

1. Richiami sugli amplificatori a componenti discreti nella configurazione ad emettitore comune e a collettore comune - Circuiti di polarizzazione, caratteristiche di ingresso e di uscita dei BJT;
2. Filtri passivi passa basso e passa alto - Filtri attivi - Calcolo della risposta in frequenza, analisi nel dominio del tempo e della frequenza (metodo simbolico);
3. Amplificatore operazione ad anello aperto - caratteristiche principali e analisi del funzionamento nel dominio tempo;
4. Applicazioni lineari degli amplificatori operazionali: amplificatore di tensione, di corrente, sommatore, differenziale. Applicazioni non lineari, generatore di funzioni.
5. Analisi del principio di funzionamento di un filtro attivo Passa Basso (ideale e reale) - preparazione all'esperienza di laboratorio;
6. Cenni sulla normativa ISO 9001, 14001 e 18001 per i sistemi di gestione integrati qualità, ambiente e sicurezza - Ciclo vita del prodotto e cenni di sicurezza negli ambienti di lavoro.
7. Introduzione ai microcontrollori, piattaforma hardware Arduino e all'ambiente di sviluppo IDE.
8. Linguaggio C/C++ : sintassi, variabili, funzioni e strutture. Strutture if, if...else, for, switch/case, while, do...while - Funzioni digitalWrite, digitalRead, analogRead, pulseIn, Serial.
9. Gestione segnali input/output sia digitali che analogici, tecnica modulazione PWM, comunicazione seriale.
10. Cenni teorici sui principali sensori e trasduttori - circuiti di condizionamento e relativo dimensionamento. Trasduttori di posizione (potenziometro resistivo) - sensori di prossimità (sensore ad ultrasuoni) - dispositivi optoelettronici foto emettitori e foto ricevitori (led, foto resistenze)



11. dispositivi di conversione dell'energia elettromeccanica (motori in corrente continua, servomotori elettrici)

Esercitazioni:

- Accensione e lampeggiamento led, effetto supercar ed effetto fade.
- Sensore di parcheggio.
- Impianto semaforico bidirezionale.
- Comando servomotore mediante pulsanti e potenziometro.
- Interruttore crepuscolare.
- Inseguitore solare.
- Gestione pannello pistoni pneumatici.
- Realizzazione e rilevamento della curva di risposta di un filtro passa-basso attivo.

Torino 15 maggio 2018

I Rappresentanti di classe

Firma dei docenti

