

ESAME DI STATO A.S. 2024/2025

B - PARTE DISCIPLINARE

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

1) MATERIA IRC

2) DOCENTE BORESI ALESSANDRA

3) LIBRI DI TESTO ADOTTATI

L.PAOLINI-B.PANDOLFI, RELICODEX, SEI, VOL.UNICO

4) ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2024/2025
(considerando n. 33 settimane di lezione)

N. ore 20 su N. ore 33 previste dal Piano di Studio

5) OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

A partire dal terzo anno di studi fino ad oggi, la classe ha dimostrato, per la quasi totalità degli studenti avvalentesi, un impegno costante, che ha favorito lo sviluppo di un interesse autentico per la disciplina e una motivazione adeguata nei confronti dell'apprendimento. Solo alcuni studenti hanno manifestato un atteggiamento più passivo e un interesse più frammentario e selettivo.

L'atteggiamento generalmente collaborativo e il comportamento positivo del gruppo classe sono il frutto di un clima improntato al rispetto reciproco e alla valorizzazione dell'interazione costruttiva.

La docente ha cercato di coltivare non solo la trasmissione di conoscenze specifiche, ma anche la crescita personale e sociale degli studenti, incoraggiandoli a esplorare idee, a confrontarsi e a sviluppare una consapevolezza critica.

6) CONTENUTI – Vedi programma allegato, comprendente le eventuali attività di Ed. Civica e di Orientamento (Didattica orientativa, Progetti/Uscite, attività inerenti il curriculum d'Istituto sull'Orientamento, etc.).

Vedi programma allegato.

7) METODO D'INSEGNAMENTO

La metodologia di lavoro usata è stata: il coinvolgimento personale, l'osservazione empirica dei comportamenti e delle attività evidenziati dagli alunni, brain storming, confronto diretto con la classe e l'insegnante, per stabilire l'avvenuta o meno dei contenuti analizzati.

La valutazione è avvenuta attraverso colloqui sistematici con gli alunni e con la presentazione di piccoli elaborati su tematiche presentate precedentemente dall'insegnante.

8) MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Libri di testo, computer, audiovisivi, dispense, piattaforma Google Education (Classroom)

9) SPAZI UTILIZZATI

L'aula assegnata agli studenti.

10) TEMPI IMPIEGATI IN ORE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA DIVISO IN MACROTEMATICHE

_____ / _____

11) STRUMENTI DI VERIFICA

Registrazione degli interventi effettuati dagli alunni durante l'attività didattica, ricerche personali e/o di gruppo

12) OSSERVAZIONI

ALLEGATO: programma svolto nell'anno scolastico 2023/2024

ESAME DI STATO A.S. 2024/2025

B - PARTE DISCIPLINARE

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

1) MATERIA Italiano

2) DOCENTE Sonia Tonarelli

3) LIBRI DI TESTO ADOTTATI

Il palazzo di Atlante di R. Bruscastelli e G. Tellini - Casa editrice D'Anna

4) ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2024/2025 (considerando n. 33 settimane di lezione)

N. ore 102 su N. ore 132 previste dal Piano di Studio

5) OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

La maggior parte della classe ha raggiunto un livello di preparazione quasi sufficiente. Gli studenti, pur con buone capacità di base, non sempre hanno lavorato con impegno, sia in classe che nell'esecuzione dei compiti a casa. Sebbene abbiano dimostrato un interesse apprezzabile e una partecipazione sufficiente durante le attività in classe, lo studio individuale degli alunni è stato nel complesso abbastanza puntuale nella consegna del materiale ma superficiale nell'analisi. Solo una parte degli obiettivi programmati relativi all'acquisizione di competenze, conoscenze e capacità può considerarsi raggiunta. Alcuni studenti, soprattutto nel secondo periodo, hanno iniziato ad avere serie difficoltà nel rendimento, a causa di un impegno scarso o inesistente. Un piccolo gruppo di studenti ha, invece, dimostrato grande serietà, impegno costante e ha raggiunto un livello apprezzabile nella capacità di analisi testuale e nell'esposizione orale.

6) CONTENUTI

Vedi programma allegato.

7) METODO D'INSEGNAMENTO

L'approccio didattico alle discipline si è basato sulla lezione frontale e interattiva. L'analisi di ogni autore è iniziata con l'inquadramento della sua corrente letteraria, seguito dall'esplorazione della biografia, della poetica e della produzione. Un'attenzione costante è stata posta sul nesso causale tra le esperienze biografiche, il contesto storico e le opere letterarie. Successivamente, attraverso l'impiego di diverse risorse didattiche quali testi, presentazioni PowerPoint, mappe concettuali, documentari e materiali integrativi, si è approfondito lo studio delle opere letterarie (poesie, romanzi e saggi). Gli studenti sono stati sollecitati a coglierne le specificità stilistiche e tematiche in relazione alle diverse correnti.

La loro formazione letteraria è stata inoltre arricchita dalla lettura integrale e autonoma di importanti romanzi classici italiani. La scelta di questi testi è stata motivata dalla loro capacità di stimolare riflessioni su problematiche sociali di perdurante attualità.

8) MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Per lo svolgimento delle attività didattiche sono stati utilizzati: il testo in adozione, materiali audiovisivi, dispense e altro materiale fornito dal docente, letture storiografiche e di critica letteraria. Il lavoro in classe si è avvalso inoltre della Lavagna Interattiva Multimediale e di schemi e mappe concettuali, sia elaborate autonomamente dagli studenti che fornite dall'insegnante, nonché di presentazioni PowerPoint.

9) SPAZI UTILIZZATI

Aula della classe e Google Classroom.

1

10) TEMPI IMPIEGATI IN ORE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA DIVISO IN MACROTEMATICHE

Leopardi e le sue opere ore 25

Naturalismo, Verismo e Verga ore 22

Estetismo, Decadentismo e varie correnti ore 25

Pascoli, D'Annunzio ore 15

Svevo e Pirandello ore 15

11) STRUMENTI DI VERIFICA

Orale: La preparazione e le capacità espositive degli allievi sono state appurate con interrogazioni orali e con la somministrazione di prove strutturate e semistrutturate. In ogni caso, si è cercato di puntualizzare l'importanza non solo dell'elaborazione teorica, ma anche dell'interpretazione del testo letterario, la cui conoscenza è stata indicata agli alunni come elemento fondamentale per la valutazione delle prove. Le verifiche hanno avuto in genere una cadenza mensile o, al massimo, bimestrale.

Scritto: Durante l'anno è stato effettuato un congruo numero di prove scritte: in genere sono state assegnate le varie tipologie, A, B e C somministrate all'Esame di Stato.

12) OSSERVAZIONI

Non ci sono osservazioni.

Allegato: programma svolto nell'anno scolastico 2024/2025

L'insegnante
Sonia Tonarelli

ESAME DI STATO A.S. 2024/2025

B - PARTE DISCIPLINARE

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

1) MATERIA _____ Storia ed Educazione civica _____

2) DOCENTE _____ Sonia Tonarelli _____

3) LIBRI DI TESTO ADOTTATI

Processo storico di G.Monina, F. Motta, S. Pavone, E. Taviani Loescher editore _____

4) ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2024/2025 (considerando n. 33 settimane di lezione)

N. ore 58 su N. ore 66 previste dal Piano di Studio

Si rimanda al registro cartaceo ed elettronico

5) OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

Il gruppo classe, composto da 18 alunni, presenta una preparazione generalmente sufficiente degli argomenti trattati, con una parte che ha raggiunto un livello superiore, in alcuni casi eccellente. La maggioranza degli studenti dimostra autonomia nel lavoro e capacità di ricostruire processi storici complessi, individuando i nessi causali. Tuttavia, si riscontra un approccio allo studio mnemonico e superficiale in alcuni casi, mentre un paio di alunni manifestano significative lacune sia nelle competenze che nelle conoscenze.

Per quanto riguarda specificamente la Storia, l'insegnamento si è focalizzato sull'epoca contemporanea, spaziando dalla Belle Époque fino alla Guerra Fredda, a livello globale, e agli anni '70 in Italia.

6) CONTENUTI (vedi programma allegato, comprendente le attività di Ed. Civica).

7) METODO D'INSEGNAMENTO

L'insegnamento della disciplina si è basato principalmente sulla lezione frontale e interattiva. Dopo aver fornito un quadro generale del periodo storico, si sono analizzate cause e conseguenze degli eventi. La partecipazione della maggior parte della classe è stata prevalentemente passiva, con risposte sufficientemente pertinenti alle sollecitazioni dell'insegnante. Non sono mancate discussioni collettive e, occasionalmente, l'integrazione della spiegazione con la visione di documentari e film storici.

8) MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

I materiali didattici utilizzati includono il testo in adozione, materiali audiovisivi, risorse fornite dal docente, letture storiografiche e di critica storica, film e documentari. Sono stati impiegati anche la Lavagna Interattiva Multimediale, schemi e mappe concettuali (sia elaborate autonomamente che

fornite dall'insegnante), file audio/video registrati da docente e alunni, presentazioni PowerPoint, Google Moduli e materiali audiovisivi condivisi su Google Classroom

9) SPAZI UTILIZZATI

Aula della classe, Google Classroom.

10) TEMPI IMPIEGATI IN ORE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA DIVISO
IN MACROTEMATICHE

L'età umbertina ore 6

I tre grandi imperi prima della prima guerra mondiale (Russia, Austria e Turchia) ore 7

Prima guerra mondiale ore 8

Rivoluzione Russa ore 4

Marx ore 4

I totalitarismi ore 16

La seconda guerra mondiale ore 7

La guerra fredda ore 6

11) STRUMENTI DI VERIFICA

La preparazione e le capacità espositive degli allievi sono state verificate tramite interrogazioni orali e prove strutturate e semistrutturate, con una frequenza generalmente bimestrale. Si è attribuita grande importanza alla partecipazione al dibattito, considerandola fondamentale per la partecipazione positiva e lo sviluppo della capacità di autovalutazione, unitamente all'impegno nello studio, nel dialogo educativo e nelle varie attività scolastiche.

Allegato: programma svolto nell'anno scolastico 2024/2025

1

L'insegnante
Sonia Tonarelli

ESAME DI STATO A.S. 2024/2025

B - PARTE DISCIPLINARE

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

1) MATERIA INGLESE

2) DOCENTE CHIARA ZUCCONI

3) LIBRI DI TESTO ADOTTATI *ELECTRONICS: SKILLS AND COMPETENCES*

4) ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2024/2025 (considerando n. 33 settimane di lezione)

N. ore 83 su N. ore 99 previste dal Piano di Studio

5) OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

L'alunno, al termine di questo anno è in grado di:

- stabilire rapporti interpersonali sostenendo una conversazione funzionalmente adeguata al contesto e alla situazione, anche su argomenti di carattere specifico all'indirizzo;
- Sa descrivere in modo sufficientemente adeguato processi con logica, sufficiente correttezza lessicale e grammaticale;
- Sa orientarsi nella comprensione di articoli, lettere, brani nella lingua straniera, anche relativi al settore specifico di indirizzo;
- oltre agli obiettivi trasversali elencati nella parte A di questo documento, la classe ha raggiunto gli obiettivi prefissati in modo globale seppur approssimativo nella quasi totalità dei componenti della classe

Livello	Numero alunni
Eccellente	1
Ottimo	1
Distinto	4
Buono	6
Sufficiente	4
Insufficiente	2
Gravemente insufficiente	

6) CONTENUTI – *Vedi programma allegato, comprendente le eventuali attività di Ed. Civica e di Orientamento (Didattica orientativa, Progetti/Uscite, attività inerenti al curriculum d'Istituto sull'Orientamento, etc.).*

7) METODO D'INSEGNAMENTO

Lezioni frontali. Peer to peer, Revision points, PPT presentation, Debates

Le lezioni si sono svolte ampliando e approfondendo le nozioni proposte dal testo con particolare cura ai contenuti relativi all'elettronica. Gli alunni sono stati accompagnati nella riflessione sulle implicazioni pratiche e multidisciplinari. Il lavoro è stato mirato a sviluppare le competenze nell'esposizione orale su più ambiti, con approfondimenti di attualità, esercizi di ascolto e

comprensione del testo, non esclusivamente scientifici. Gli alunni hanno lavorato su video, documentari e film inerenti all'elettronica, il digitale e l'attualità.

8) MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Sono stati usati in egual misura il libro di testo, fotocopie fornite dall'insegnante e i video scelti su youtube. E' stata usata la piattaforma Google Suite per Classroom oltre al registro elettronico per la distribuzione del materiale audiovisivo e cartaceo (in copia digitale).

9) SPAZI UTILIZZATI

Aula e Lab. Babele

10) TEMPI IMPIEGATI IN ORE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA DIVISO IN MACROTEMATICHE

Microlingua (approfondimenti e ripasso) 50 h

Preparazione Invalsi 2 h

Educazione Civica 12 h

Letteratura, Storia, Civiltà 10 h

Didattica orientativa 9 h

11) STRUMENTI DI VERIFICA: Verifiche orali, verifiche scritte, power point su argomenti di microlingua, quiz su attività scolastiche non curricolari

Revisione e correzione collegiale dei compiti assegnati a casa:

Per quanto riguarda le verifiche scritte (almeno 3 per periodo scolastico) sono stati usati i seguenti strumenti:

a) questionari a risposte aperte, chiuse, prove strutturate e semistrutturate

b) comprensioni

c) produzioni scritte in forma di tema su argomenti di indirizzo e di attualità

Per quanto riguarda le verifiche orali (almeno 2 per periodo scolastico) sono stati usati i seguenti strumenti:

a) esposizione di argomenti dal libro o da ppt

b) conversazione su argomenti trattati in classe

c) listening e domande di comprensione relative

12) OSSERVAZIONI

L' impegno è stato scarso e discontinuo per tutta la durata dell'anno scolastico da parte di quasi tutta la classe. La preparazione e lo studio domestico pressoché assenti nonostante le sollecitazioni. Ci sono alcuni elementi con provate ed eccellenti abilità linguistiche in produzione orale e scritta mentre la maggior parte degli studenti si attesta su un livello sufficiente.

ALLEGATO: programma svolto nell'anno scolastico 2024/2025

ESAME DI STATO A.S. 2024/2025

B - PARTE DISCIPLINARE

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

1) MATERIA **Sistemi Automatici**

2) DOCENTE **Gabriele Simone, Cardelli Marco**

3) LIBRI DI TESTO ADOTTATI

Nuovo corso di sistemi automatici 3.

Autori: Cerri Fabrizio, Ortolani Giuliano, Venturi Ezio; Salvino Zocco. Ed.: Hoepli

4) ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2022/2023

(considerando n. 33 settimane di lezione)

N. ore **155** su N. ore **165** previste dal Piano di Studio

5) OBIETTIVI RAGGIUNTI

(in termini di conoscenze, competenze e capacità):

Saper utilizzare la tabella minima e i teoremi per determinare in autonomia nuove trasformate. Risolvere Antitrasformate. Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario. Comprendere la struttura e l'utilità dei diagrammi in frequenza di una f.d.t. (Bode e Nyquist) e saper rappresentare per via grafica la risposta in frequenza di una f.d.t. Conoscere e saper distinguere le diverse tipologie di Sistemi di controllo: ad anello aperto e ad anello chiuso e la loro architettura, saper calcolare l'errore a regime e la risposta a regime di un sistema. Comprendere l'azione di un controllo Proporzionale Integrativo e Derivativo. Essere in grado di definire le caratteristiche dei componenti del controllo automatico. Comprendere il concetto di stabilità. Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale. Applicare i metodi per la definizione del grado di stabilità dei sistemi di controllo tramite criterio di Bode e Nyquist.

6) CONTENUTI

(vedi programma allegato, comprendente le eventuali attività di Ed. Civica).

Modulo 1: Studio dei Sistemi nel dominio di Laplace;

Modulo 2: Diagrammi di Bode e Nyquist;

Modulo 3: Stabilità e Stabilizzazione;

Modulo 5: Controlli Automatici;

Modulo 6: Controllori;

Modulo 7: Educazione Civica;

7) METODO D'INSEGNAMENTO

- Lezioni frontali;
- Lezioni unite a proiezioni multimediali;
- Esercitazioni teoriche in aula e tecnico-pratiche in laboratorio guidate dal professore;
- Sviluppo di progetti per favorire lo scambio di idee e confronto tra diversi punti di vista.

8) MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

- Libro di testo;
- Dispense e appunti;
- Google Classroom;
- Strumentazioni e materiale di laboratorio;
- Software di simulazione (Proteus, Scilab, Matlab, Tinkercad, Cadesimu).

9) SPAZI UTILIZZATI

- Aula;
- Laboratori di Elettronica.

10) TEMPI IMPIEGATI IN ORE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA DIVISO IN MACROTEMATICHE

MODULO	ORE
Studio dei sistemi nel dominio di Laplace	20
Diagrammi di Bode e Nyquist	40
Stabilità e stabilizzazione	35
Controlli automatici	40
Controllori	10
Ed. Civica	5

11) STRUMENTI DI VERIFICA

- Verifiche scritte articolate in esercizi di calcolo e domande a risposta aperta;
- Verifiche orali;
- Relazioni e prove di laboratorio.

12) OSSERVAZIONI

La classe appare eterogenea, un gruppo di studenti segue con interesse, raggiungendo risultati accettabili, il rimanente della classe risulta avere una preparazione modesta e talvolta ha difficoltà ad adeguarsi ai ritmi di studio di una scuola superiore. Per quanto riguarda il comportamento, la classe non presenta particolari problemi disciplinari, ma appare poco scolarizzata; gli allievi si distraggono con frequenza, chiacchierano tra di loro e necessitano costantemente di essere richiamati, rendendo in questo modo faticoso e meno proficuo lo svolgimento delle lezioni. Solo un ristretto gruppo di alunni denota un quadro di diffuse e gravi insufficienze.

Allegato: programma svolto nell'anno scolastico 2024/2025

02/05/2025

L'Insegnante
(prof. Gabriele Simone)

L'Insegnante Tecnico Pratico
(prof. Cardelli Marco)

ESAME DI STATO A.S. 2024/2025

B - PARTE DISCIPLINARE

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI Classe 5E – Elettronica

1) MATERIA: MATEMATICA

2) DOCENTE: TORRE ORIELLA

3) LIBRI DI TESTO ADOTTATI

Matematica.verde Terza Edizione, vol. 4A+4B e vol.5, di Bergamini M. e Barozzi G., ed. Zanichelli

4) ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2023/2024 (considerando n. 33 settimane di lezione)

N. ore 89 su N. ore 99 previste dal Piano di Studio

5) OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

- Saper studiare funzioni razionali, irrazionali, esponenziali, semplici funzioni logaritmiche
- Conoscere gli integrali indefiniti e saperli risolvere con le tecniche di base
- Conoscere l'integrale definito e saperlo applicare al problema del calcolo delle aree e dei volumi
- Conoscere e saper risolvere equazioni differenziali del primo ordine
- Utilizzare il linguaggio e i procedimenti della matematica per valutare informazioni qualitative e quantitative e costruire modelli
- Comunicare in modo efficace sapendo utilizzare il linguaggio della matematica

Gli obiettivi sono stati raggiunti in maniera sufficiente o discreta dalla maggior parte degli alunni, con alcuni elementi di spicco che si sono distinti per gli ottimi livelli raggiunti. Per un piccolo gruppo di studenti permangono ancora difficoltà nell'applicazione dei procedimenti risolutivi e nella rielaborazione logico-deduttiva.

6) CONTENUTI (vedi programma allegato, comprendente le attività di Ed. Civica).

7) METODO D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale dialogata, durante la quale si è sempre cercato di stimolare gli studenti all'uso del ragionamento e del metodo induttivo, incoraggiando i loro interventi per evidenziare i punti di forza e le eventuali criticità su cui intervenire. Somministrazione di esercitazioni per favorire l'apprendimento autonomo. Azioni di recupero e potenziamento alla fine di ogni unità di apprendimento.

8) MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Libri di testo, materiale caricato sulla piattaforma Classroom (appunti scaricati dalla LIM, esercizi svolti), esercitazioni redatte dalla docente.

9) SPAZI UTILIZZATI

Aula dotata di LIM.

10) TEMPI IMPIEGATI IN ORE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA DIVISO IN MACROTEMATICHE

- Studio di funzione: 18
- Integrali indefiniti, tecniche di integrazione: 20
- Integrale definito (calcolo di aree, volumi, integrali impropri): 20
- Equazioni differenziali: 18
- Ripasso e consolidamento: 10

- Educazione Civica: 3

11) STRUMENTI DI VERIFICA

Strumenti per la verifica formativa:

- Esercitazioni svolte in classe
- Esercitazioni svolte a casa
- Interventi durante la lezione

Strumenti per la verifica sommativa:

- Verifiche scritte con quesiti a risposta aperta e chiusa
- Verifiche orali

12) OSSERVAZIONI

La maggior parte della classe ha lavorato con serenità e partecipazione, mantenendo un atteggiamento corretto e collaborativo; un gruppo di studenti si è distinto per l'interesse e la costanza nello studio, raggiungendo ottimi risultati. Alcuni studenti, al contrario, hanno partecipato poco al dialogo educativo, mostrando poco impegno nel lavoro domestico e mantenendo un atteggiamento disinteressato in classe, con ripercussioni sul rendimento.

ALLEGATO: programma svolto nell'anno scolastico 2024/2025

Pescia, 2 maggio 2025

L'insegnante
(Oriella Torre)

ESAME DI STATO A.S. 2024/2025

B- PARTE DISCIPLINARE

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

1) MATERIA: **Elettrotecnica ed Elettronica**

2) DOCENTI: Mima Migliorini , Giacomo Goffo

3) LIBRI DI TESTO ADOTTATI

“E&E a colori Corso di Elettrotecnica ed Elettronica“ Autori: *E.Cuniberti, L. De Lucchi , G.Bobbio,S.Sammarco*. Editore Petrini

4) ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2024/25 (considerando n. 33 settimane di lezione)
N. 175 ore su N.198 ore previste dal Piano di Studio.

5) OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

Conoscere le applicazioni degli Amplificatori operazionali sia di tipo lineare che non lineare.
Conoscere il funzionamento e saper classificare i principali multivibratori.

Essere in grado di progettare ed analizzare le principali configurazioni di generatori di segnale contenenti A.O. e Timer 555; Essere in grado di simulare con software dedicato il comportamento delle principali configurazioni di generatori di segnale contenenti A.O. e Timer 555; Conoscere i principi di funzionamento dei più significativi oscillatori sinusoidali in bassa frequenza; Saper valutare le prestazioni degli oscillatori e saper procedere al loro dimensionamento.

Saper analizzare, progettare e dimensionare circuiti oscillatori per basse ed alte frequenze.

Essere in grado di progettare, analizzare graficamente e matematicamente i circuiti di condizionamento per adattare i segnali provenienti dai trasduttori ad un convertitore ADC. Conoscere i principi di funzionamento dei convertitori D/A e A/D; Saper analizzare, progettare e dimensionare le principali configurazioni dei convertitori D/A e A/D.

Essere in grado di progettare, analizzare e simulare attraverso software dedicato le principali configurazioni dei convertitori D/A; Conoscere gli strumenti di misura e analisi di grandezze elettriche per svolgere attività di laboratorio. Conoscere software di simulazione e di sviluppo per la realizzazione di progetti che prevedono schede elettroniche e schede di prototipazione.

La maggior parte degli studenti ha raggiunto un livello sufficiente di competenze e abilità, mentre alcuni sono al limite della sufficienza. Al fine di argomentare su tematiche riguardanti la disciplina presentano una minima padronanza del linguaggio tecnico ed hanno minime abilità nell'utilizzo autonomo di strumenti di misura e di diagnostica nelle attività pratiche. Solo un paio di studenti sono arrivati a livelli di competenza e abilità più che buoni sia per la progettazione di sistemi elettronici sia per quanto riguarda l'analisi di schemi già sviluppati.

6) CONTENUTI

(Vedi programma allegato).

7) METODO D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale di tipo interattivo e dialogato. Didattica laboratoriale dove l'attività prevede operazioni cruciali come la manipolazione diretta di strumenti e componentistica elettronica oltre all'uso del linguaggio verbale e di quello simbolico. In tale attività la progettazione non ha soluzione unica ma dà allo studente la possibilità di scegliere e decidere. In tale ambito si privilegia l'attività di gruppo che permette un confronto e una pluralità dei punti di vista.

Si è data importanza alle visite aziendali perché tali azioni arricchiscono la formazione tecnica, fanno acquisire competenze trasversali, sono fondamentali per l'orientamento futuro e costruiscono un rapporto di sinergie tra scuola e mondo del lavoro.

8) MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Libro di testo, manuale di elettronica, manuale di Arduino, LIM, strumenti e software del laboratorio di elettronica. Software open source per la simulazione di circuiti.

Google Classroom, sportello Help, utilizzo di filmati e appunti del docente caricati in rete.

9) SPAZI UTILIZZATI

Aula, laboratorio di elettronica.

10) TEMPI IMPIEGATI IN ORE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA DIVISO IN MACROTEMATICHE

MACROTEMATICHE	MODULO	ORE
GENERATORI DI FORME D'ONDA	I multivibratori con operazionali	60
	Oscillatori per basse frequenze	
CONVERSIONE DATI	Conversione D/A Conversione A/D, Utilizzo del S&H, campionamento quantizzazione	50
ACQUISIZIONE E ELABORAZIONE DATI TRASMISSIONE DATI	Visite aziendali (Hitachi (Pistoia), a2a (Brescia))	12
	Elaborazione segnali con circuiti di condizionamento e sviluppo software per microcontrollori	23
	Trasmissione dati e circuiti di interfaccia	8

11) STRUMENTI DI VERIFICA

Verifiche scritte con esercizi, prove strutturate, verifiche orali, relazioni e prove di laboratorio.

Allegato: programma svolto nell'anno scolastico 2024/2025

Gli insegnanti
Mirna Migliorini, Giacomo Goffo

ESAME DI STATO A.S. 2024/2025

B - PARTE DISCIPLINARE

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

1) MATERIA **Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici**

2) DOCENTI Matteo De Pace, Giacomo Goffo (ITP)

3) LIBRI DI TESTO ADOTTATI

Nuovo Corso di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici vol. 3 – autore: Fausto Maria Ferri – edizioni Hoepli

4) ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2024/2025 (considerando n. 33 settimane di lezione)

N. ore 194 su N. ore 198 previste dal Piano di Studio

5) OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, competenze e capacità)

Saper progettare semplici alimentatori stabilizzati. Saper scegliere e dimensionare i dissipatori di calore.

Analizzare e calcolare gli elementi caratteristici dei sistemi trifasi: correnti, tensioni, potenze, dandone opportuna rappresentazione vettoriale.

Saper scegliere l'attuatore che meglio soddisfa le specifiche di progetto. Conoscere i parametri principali ed il funzionamento degli attuatori utilizzati nell'automazione. Conoscere le tecniche di pilotaggio degli attuatori più comuni.

Saper scegliere i trasduttori adatti in funzione della grandezza da misurare e interpretare i parametri caratteristici di ogni trasduttore. Saper interfacciare i trasduttori con le apparecchiature analogiche e digitali. Saper connettere nel modo corretto i trasduttori e i sensori alle schede a microcalcolatore. Saper individuare e progettare circuiti che permettano di sfruttare le caratteristiche di un trasduttore. Saper utilizzare in modo corretto le informazioni fornite dalla documentazione tecnica dei trasduttori e sensori.

Conoscere le metodiche progettuali delle apparecchiature elettroniche. Saper valutare la qualità dei prodotti.

Conoscere l'impatto ambientale dei materiali impiegati nel settore elettrico ed elettronico. Saper valutare i rischi che i materiali utilizzati hanno per la tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. Conoscere e applicare le principali normative a tutela della salute e dell'ambiente, con particolare attenzione per il settore elettrico ed elettronico.

6) CONTENUTI (vedi programma allegato)

Modulo 1 – Alimentatori

Modulo 2 – Trasduttori per applicazioni elettroniche

Modulo 3 – Sistemi trifase

Modulo 4 – Dispositivi di conversione dell'energia elettromeccanica

Modulo 5 – Elettronica ed ecologia

Modulo 6 – Educazione civica: sostenibilità ambientale

7) METODO D'INSEGNAMENTO

Fra le metodologie di trasmissione dell'apprendimento sono state utilizzate:

- lezioni frontali
- lezioni partecipate aperte agli alunni in forma di discussione
- didattica laboratoriale finalizzata al problem solving ed al cooperative learning
- studio individuale con svolgimento dei compiti assegnati

8) MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Libro di testo, appunti forniti dall'insegnante, strumenti e software presenti nel laboratorio di elettronica (Proteus, Kicad, ecc.)

9) SPAZI UTILIZZATI

Aula e laboratorio di elettronica

10) TEMPI IMPIEGATI IN ORE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA DIVISO IN MACROTEMATICHE

MODULO	NUMERO DI ORE
Modulo 1 – Alimentatori	40
Modulo 2 – Trasduttori per applicazioni elettroniche	46
Modulo 3 – Sistemi trifase	46
Modulo 4 – Dispositivi di conversione dell'energia elettromeccanica	42
Modulo 5 – Elettronica ed ecologia	16
Modulo 6 – Educazione civica: sostenibilità ambientale	4

11) STRUMENTI DI VERIFICA

Prove scritte con risoluzione di esercizi e domande a risposta aperta, prove orali, prove pratiche di laboratorio e relazioni

12) OSSERVAZIONI

Il livello di apprendimento della classe risulta nel complesso medio, tuttavia ad oggi alcuni studenti non hanno raggiunto la sufficienza

ALLEGATO: programma svolto nell'anno scolastico 2024/2025

ESAME DI STATO A.S. 2024/2025

B - PARTE DISCIPLINARE

CLASSE 5 E elettronico

CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI

1) MATERIA: SCIENZE MOTORIE

2) DOCENTE: FABBRI FRANCO

3) LIBRI DI TESTO ADOTTATI: nessuno

4) ORE DI LEZIONE EFFETTUATE NELL'A.S. 2024/2025 (considerando n. 33 settimane di lezione)

N. ore 48 su N. ore 60 previste dal Piano di Studio

5) OBIETTIVI RAGGIUNTI (in termini di conoscenze, competenze e capacità):

gli alunni si sono dimostrati interessati agli argomenti proposti, soprattutto quelli riguardanti l'anatomia, la fisiologia e le patologie più comuni provocate da un non corretto stile di vita (danni dovuti ad una alimentazione sbagliata, fumo, sedentarietà, etc...). Le conoscenze acquisite possono così permettere di operare una valida prevenzione di tali patologie al fine del mantenimento della salute, nonché di essere in grado di affrontare situazioni di emergenza (es. il massaggio cardiaco). Hanno acquisito conoscenze sulle più comuni cause di dipendenza (sostanze stupefacenti, alcool, gioco) in modo da esercitare anche in questo caso una valida prevenzione. Per quello che riguarda l'attività motoria/sportiva hanno praticato durante le lezioni pallavolo, basket e badminton, conoscendone i regolamenti; fondamentale è stata la comprensione dei benefici psicofisici legati ad una attività fisica regolare (benessere, rispetto, socializzazione, etc...).

6) CONTENUTI – Vedi programma allegato, comprendente le eventuali attività di Ed. Civica e di Orientamento (Didattica orientativa, Progetti/Uscite, attività inerenti il curriculum d'Istituto sull'Orientamento, etc.).

7) METODO D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale ed interattiva

8) MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

Lim, modelli anatomici, attrezzatura sportiva

9) SPAZI UTILIZZATI

Aula, palestra

10) TEMPI IMPIEGATI IN ORE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGRAMMA DIVISO IN MACROTEMATICHE

Non è possibile conteggiare i tempi impiegati in quanto le varie tematiche e i vari moduli sono stati trattati, sia nella pratica che nella teoria, anche in contemporanea e nelle stesse lezioni.

11) STRUMENTI DI VERIFICA

Interrogazioni, osservazione sistematica durante l'attività motoria.

12) OSSERVAZIONI

Non ci sono stati problemi dal punto di vista disciplinare; l'interesse e la partecipazione da parte degli studenti sono state costanti.

ALLEGATO: programma svolto nell'anno scolastico 2024/2025