



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
"ODONE BELLUZZI - LEONARDO DA VINCI"
RIMINI



Via Ada Negri, 34 - 47923 Rimini (RN) - CF: 82007870403
Tel. (+39) 0541 384159 - Fax 0541 383292
Web: ittsrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@ittsrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

**Previsto dal Regolamento degli esami di Stato
(d.P.R. 323/1998, art. 5)**

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica

Articolazione: Elettronica

Classe 5°

Sezione C



Via Ada Negri, 34 - 47923 Rimini (RN) - CF: 82007870403
Tel. (+39) 0541 384159 - Fax 0541 383292
Web: ittsrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@ittsrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

INDICE

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag.	3
BREVE STORIA DELLA CLASSE	pag.	4
CARATTERISTICHE DEL LAVORO SVOLTO	pag.	7
OBIETTIVI	pag.	7
PERCORSO FORMATIVO	pag.	9
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	pag.	10
ESPERIENZE DI RICERCHE E PROGETTI	pag.	10
ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E	pag.	11
COSTITUZIONE		
CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	pag.	12
CONCLUSIONI	pag.	14

ALLEGATI:

PROGRAMMI SVOLTI

RELAZIONI FINALI



COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE
Anno Scolastico 2019/2020

MATERIA	DOCENTE	TIPO DI INCARICO
Lingua e lettere italiane	Nobile Mimma	Tempo determinato
Storia	Nobile Mimma	Tempo determinato
Lingua straniera - Inglese	Catellani Paola	Tempo indeterminato
Matematica	Di Nauta Milena	Tempo indeterminato
Elettrotecnica ed Elettronica	De Rosa Silvio Cenci Gaetano	Tempo indeterminato Tempo indeterminato
Sistemi Automatici	De Silvestri Moreno Montani Danilo	Tempo indeterminato Tempo indeterminato
Tecnologie e progettazione di Sistemi elettrici ed elettronici	Taddei Gabriele Giovannini Amedeo	Tempo indeterminato Tempo indeterminato
Scienze motorie e sportive	Tosi Elisabetta	Tempo indeterminato
Religione	Magnani Maria Angela	Tempo determinato
Attività alternative alla religione cattolica	Rago Antonella	Tempo indeterminato



BREVE STORIA DELLA CLASSE

La classe è composta da 27 studenti. Il gruppo-classe non ha subito modifiche nel corso del triennio, a parte l'aggiunta di tre alunni ripetenti avvenuta in classe quinta.

Sul piano educativo-relazionale tutti gli studenti hanno mostrato un comportamento sufficientemente corretto verso l'istituzione scolastica e, nel complesso, rispettoso delle regole e delle persone, anche se non sempre improntato ad uno spirito di cooperazione e di unità.

La frequenza è stata nella maggior parte dei casi regolare; alcuni alunni presentano invece un elevato numero di assenze, frequenti ingressi in ritardo e uscite anticipate.

Dal punto di vista del rendimento scolastico si è determinata la seguente suddivisione:

- alcuni studenti, che hanno mostrato interesse, partecipazione e impegno per tutto il corso del triennio, hanno conseguito risultati nel complesso buoni/ottimi in tutte le discipline;
- alcuni studenti hanno raggiunto risultati discreti mentre la maggior parte degli alunni, nonostante le difficoltà, ha ottenuto la sufficienza in tutte le materie;
- qualche studente presenta un percorso più accidentato e non raggiunge la sufficienza in qualche disciplina.

Va segnalata in buona parte della classe una certa asistematicità e incostanza nello studio che ha portato a conseguire risultati inferiori alle possibilità e potenzialità.

Per lo svolgimento dei programmi si sono seguite sostanzialmente le linee stabilite dal Ministero e dalle riunioni dei dipartimenti disciplinari di Istituto.

La necessità di effettuare didattica a distanza a partire da marzo, ci ha costretto a rivedere la programmazione didattica, a rimodularla in un'ottica più mirata alle competenze che alle pure conoscenze, con una conseguente riduzione degli argomenti trattati.

Durante la didattica in presenza le metodologie didattiche applicate sono state: lezioni frontali, lezioni partecipate, verifiche scritte orali e pratiche, lavori individuali, a coppie e di gruppo, attività di ricerca/di progettazione.

Nel periodo di didattica a distanza abbiamo utilizzato gli strumenti disponibili nella Google Suite (principalmente Classroom e Meet) e software dedicati per il disegno e la simulazione di circuiti elettronici (in particolare Multisim e Tinkercad); abbiamo effettuato lezioni on line (anche registrate



Via Ada Negri, 34 - 47923 Rimini (RN) - CF: 82007870403
Tel. (+39) 0541 384159 - Fax 0541 383292
Web: ittsrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@ittsrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

quando richiesto), con verifica sulla partecipazione degli alunni e riscontro in diretta sui risultati conseguiti; esercitazioni con presentazione da parte degli alunni, utilizzo di materiale on line; abbiamo assegnato compiti da svolgere singolarmente o a gruppi su Classroom, con consegna sempre su Classroom e correzione/discussione on line.

Il recupero degli alunni che evidenziavano carenze è stato considerato un momento fondamentale del percorso educativo, perciò sono state messe a punto diverse modalità di intervento, fra le quali eventuale pausa didattica (a discrezione dell'insegnante) - spiegazioni supplementari e attività integrative in itinere, allo scopo di compensare le lacune evidenziate nel primo quadrimestre; a queste attività ha fatto seguito una verifica finale per decretare l'eventuale avvenuto recupero.

Nella classe sono presenti tre alunni con DSA, per i quali è stato predisposto un Piano Didattico Personalizzato (PDP); per tali alunni verrà fornito alla commissione d'esame apposito fascicolo riservato.



Via Ada Negri, 34 - 47923 Rimini (RN) - CF: 82007870403
Tel. (+39) 0541 384159 - Fax 0541 383292
Web: ittstrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@ittstrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

CONTINUITÀ DIDATTICA NELL' ULTIMO TRIENNIO

DISCIPLINA	A.S. 2017/18	A.S. 2018/19	A.S. 2019/20
Lingua e lettere italiane	Tagliatesta Maria Francesca	Tagliatesta Maria Francesca	Nobile Mimma
Storia	Tagliatesta Maria Francesca	Tagliatesta Maria Francesca	Nobile Mimma
Lingua straniera - Inglese	Catellani Paola	Catellani Paola	Catellani Paola
Matematica	Gaudenzi Serena	Di Nauta Milena	Di Nauta Milena
Elettrotecnica ed Elettronica	De Silvestri Moreno Montani Danilo	De Silvestri Moreno Montani Danilo	De Rosa Silvio Cenci Gaetano
Sistemi Automatici	De Rosa Silvio Cenci Gaetano	De Rosa Silvio Cenci Gaetano	De Silvestri Moreno Montani Danilo
Tecnologie e progettazione di Sistemi elettrici ed elettronici	Del Vecchio Donato Giovannini Amedeo	Taddei Gabriele Giovannini Amedeo	Taddei Gabriele Giovannini Amedeo
Scienze motorie e sportive	Tosi Elisabetta	Tosi Elisabetta	Tosi Elisabetta
Religione	Morri Emanuela	Morri Emanuela	Magnani Maria Angela



CARATTERISTICHE DEL LAVORO SVOLTO

OBIETTIVI

Il Consiglio di Classe, riferendosi alla programmazione didattica specifica della classe di inizio anno scolastico e a quella proposta dal PTOF d'Istituto, ha perseguito e raggiunto le seguenti *finalità educative*:

- Saper rispettare le persone e le regole
- Rendersi consapevoli dell'importanza di ogni disciplina che concorre alla propria formazione complessiva
- Lavorare in gruppo in modo costruttivo, in base ai propri mezzi
- Accrescere il senso di appartenenza, incoraggiando la partecipazione alle attività proposte dalla Scuola

e i seguenti *obiettivi educativo-didattici trasversali*, che si sono articolati per materia, in termini di conoscenze, abilità e competenze:

Conoscenze:

- Conoscenza specifica dei contenuti delle discipline umanistiche come espressione della civiltà artistico-letteraria;
- Conoscenza diretta dei testi in Lingua italiana più rappresentativi del patrimonio linguistico-letterario;
- Conoscenza specifica dei contenuti delle discipline scientifico-tecnologiche, colti in connessione con il dinamismo del mondo produttivo ed articolati in relazione ai processi a cui tali discipline sovrintendono;
- Conoscenza dei linguaggi tecnici, scientifico-normativi e dei loro costrutti sintattici e simbolici;
- Conoscenza diretta dei testi in lingua straniera più rappresentativi del patrimonio artistico-letterario e più significativi della cultura scientifico-tecnologica.

Abilità:

- Cogliere il senso, saper interpretare e definire un concetto;
- Applicare metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- Cogliere implicazioni, individuare relazioni, operare collegamenti interdisciplinari;
- Condurre ricerche e approfondimenti personali;
- Utilizzare con sicurezza i linguaggi propri di ogni disciplina;



- Sapere leggere e comprendere testi complessi di diversa natura.

Competenze:

- Capacità di muoversi in più contesti in modo autonomo, con flessibilità e originalità;
- Identificare problemi e valutare possibili soluzioni;
- Effettuare sintesi integrando conoscenze e abilità;
- Elaborare ed argomentare le proprie opinioni con rigore logico;
- Esprimere fondati giudizi critici;
- Padroneggiare la lingua italiana e adeguarla ai diversi contesti;
- Utilizzare strumenti multimediali a supporto dello studio, della ricerca, del comunicare.

Rispetto agli obiettivi generali e ai livelli di partenza, al termine del percorso formativo il Consiglio di Classe valuta così il loro raggiungimento:

SUFFICIENTE	DISCRETO	BUONO	OTTIMO
40-50%	20-30%	10-20%	10%



PERCORSO FORMATIVO

Il Consiglio di Classe ha seguito il seguente percorso formativo riguardo ai contenuti, ai metodi, ai tempi e agli spazi, sia dal punto di vista disciplinare che pluridisciplinare.

Contenuti

Ogni disciplina ha sviluppato un percorso specifico illustrato nei programmi allegati.

CLIL

Incarico assunto dal prof. Gabriele Taddei (TPSEE); la parte di programma presentata in lingua inglese e supportata da schede tecniche riguarda Sensori e Trasduttori.

Il monte ore previsto non è stato completato.

Metodi, mezzi, strumenti

Metodi: lezione frontale, lavori di gruppo, lezione dialogata, ricerche, lettura di testi, discussione, esercitazioni. Nel periodo della didattica a distanza: lezioni on line.

Mezzi, strumenti: laboratori, sussidi bibliografici, strumenti audiovisivi.

Nel periodo di didattica a distanza abbiamo utilizzato alcuni strumenti disponibili nella Google Suite (principalmente Classroom e Meet).

Tempi

Il Collegio dei Docenti ha deliberato di suddividere l'anno scolastico in due quadrimestri.

Il recupero è stato svolto in itinere.

Spazi

Attività in aula.

Attività nei seguenti laboratori interni della scuola: Laboratorio di misure elettroniche (lab. T.1); Laboratorio di sistemi automatici (lab. T.11); Laboratorio di tecnologia e progettazione elettrica ed elettronica (lab. T.4).

Attività in palestra.

Uscite didattiche

Nell'anno scolastico 2017/18 (classe terza) sono state effettuate le seguenti uscite didattiche:

- Fiera dell'elettronica di Forlì,
- Piscina comunale di Riccione (visita agli impianti tecnologici)
- Ospedale "Infermi" di Rimini (visita agli impianti tecnologici)
- Visita all'azienda "Datalogic" di Casalecchio di Reno e al Museo "Guglielmo Marconi" di Sasso Marconi.

Nell'anno scolastico 2018/19 (classe quarta):

- è stata effettuata una uscita didattica alla Fiera di Rimini per l'evento denominato



Via Ada Negri, 34 - 47923 Rimini (RN) - CF: 82007870403
Tel. (+39) 0541 384159 - Fax 0541 383292
Web: ittsrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@ittsrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

“Elettromondo”, dedicato a operatori e professionisti del settore quali installatori, tecnici, manutentori e progettisti

- la classe è stata impegnata per tre settimane nello stage aziendale nel periodo a cavallo fra gennaio e febbraio.

Nell'anno scolastico 2019/20 (classe quinta) sono state effettuate le seguenti uscite didattiche:

- Fiera Ecomondo di Rimini
- Cinema Tiberio per la visione del film “Aquila randagia”.

Viaggi d'istruzione

Nell'anno scolastico 2017/18 (classe terza) la classe ha effettuato un viaggio d'istruzione a Bassano del Grappa, con finalità sia socio-culturali che sportive.

PCTO

Nel corso del terzo anno è stato realizzato un progetto svolto prevalentemente all'interno delle ns. strutture scolastiche, suddiviso nelle seguenti attività:

- Corso sulla sicurezza negli ambienti di lavoro
- L'etica e la qualità del lavoro
- Il diritto nel mondo del lavoro
- Corso in lingua inglese: Safety at work
- Corso Fablab: introduzione alla stampa 3D
- Uscite didattiche alla Fiera dell'elettronica e ad alcune aziende del settore
- Progetto d'indirizzo: progettazione, disegno, simulazione e realizzazione pratica di un controllo di temperatura tramite microcontrollore PLC.

Durata totale del progetto: 120 ore.

Nel corso del quarto anno la classe ha svolto 120 ore di stage presso aziende del territorio dei seguenti settori:

- Impianti elettrici ed elettronici
- Costruzione di macchine automatiche o parti di esse
- Assemblaggio e collaudo di schede elettroniche.

Alcuni alunni, su base volontaria, hanno effettuato anche stage estivi.

ESPERIENZE DI RICERCA E DI PROGETTO

Partecipazione a progetti

Nel corso del presente anno scolastico la classe ha aderito al “Progetto AVIS”: incontro con rappresentanti dell'AVIS per sensibilizzare alla donazione del sangue.



Corsi - Incontri:

La classe ha partecipato ai seguenti incontri:

- Incontro nell'aula magna della sede "L. da Vinci" con rappresentanti dell'Università di Bologna nell'ambito delle attività di orientamento
- Incontro nell'aula magna della sede "L. da Vinci" con la Polizia di Stato per un breve corso inerente la sicurezza stradale.

Ricerche

Gli alunni hanno fatto esperienze di ricerca individuando e scegliendo liberamente tematiche in ambito tecnico-professionale da sviluppare a livello pratico nel laboratorio di T.P.S.E.E.

Queste esperienze hanno fornito stimoli per approfondimenti personali.

ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Per quanto riguarda l'ambito Cittadinanza e Costituzione la classe ha partecipato al progetto del prof. Lorenzo Valenti (docente di Diritto del ns. Istituto), di cui si riporta di seguito la relazione finale.

Il progetto Cittadinanza e Costituzione presentato ad inizio anno per le classi quinte si è potuto svolgere nei mesi di marzo ed aprile in modalità DAD per tutte le classi quinte in orario pomeridiani.

Le attività, consistite in un micro ciclo di n. 2 video lezioni di un'ora ciascuna, hanno riguardato le classi quinte di tutti gli indirizzi e sono state finalizzate a preparare gli allievi a sostenere un colloquio di "Cittadinanza e Costituzione", durante gli esami di Stato, in ossequio a quanto previsto dalla normativa.

In quest'ottica, ho ritenuto opportuno effettuare un ripasso di alcuni argomenti già svolti dagli studenti nel biennio, la cui conoscenza, a mio parere, è necessaria ai fini della formazione di un cittadino consapevole e di un giovane "maturo", che sa orientarsi anche nel dibattito sociale e politico attuale.

Le video lezioni, effettuate in meet, sono state precedute dal caricamento in classroom di contenuti (filmati, documenti, mappe, ecc) in visione preventiva agli studenti.

Nel corso delle video lezioni, alle quali hanno partecipato la quasi totalità degli studenti di tutte le quinte, si svolgeva una discussione sui temi svolti nei documenti della classroom, con spiegazioni ed integrazione da parte del docente.

A fine corso è stato somministrato un test di auto valutazione con il quale gli studenti hanno potuto verificare eventuali lacune.

Gli argomenti svolti sono stati i seguenti:

- Lo Stato Italiano. Generalità.
- La Costituzione italiana



Via Ada Negri, 34 - 47923 Rimini (RN) - CF: 82007870403
Tel. (+39) 0541 384159 - Fax 0541 383292
Web: ittsrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@ittsrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

- *I principi fondamentali*
- *Diritti e doveri dei cittadini*
- *L'ordinamento della Repubblica*
- *Il Parlamento: elezione, composizione, principali funzioni*
- *Il Governo: nomina, composizione, funzioni principali*
- *La Magistratura: composizione e funzioni. Le tre giurisdizioni.*
- *Brevissimi cenni sul Presidente della Repubblica.*

Per mancanza di tempo, purtroppo non si è trattata la Corte Costituzionale né alcun argomento riguardante l'Europa.

L'ottima partecipazione dei ragazzi al corso e, per quanto riscontrabile data la modalità video, l'interesse per argomenti di stretta attualità dimostrato, depongono per un buon risultato complessivo del corso.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Il Consiglio di Classe ha stabilito, in sede di programmazione didattica e in concordanza con le indicazioni riportate nel PTOF, le seguenti modalità di lavoro (*valide sia per le attività didattiche in presenza che a distanza*).

A partire dalla data del 17/04/2020, per i criteri di valutazione si fa riferimento a quanto approvato dal Collegio Docenti in stessa data.

Verifiche **Tipologie delle prove utilizzate**

MATERIE	Testo espositivo argomentativo	Analisi e commento di un testo	Sviluppo di un argomento all' interno di grandi ambiti	Quesiti a risposta singola	Quesiti a risposta multipla	Sviluppo di progetti	Attività laboratoriali	Prove orali	Altro
Lingua e lettere italiane	X	X	X	X	X			X	
Storia			X					X	
Lingua straniera - Inglese				X	X			X	X
Matematica				X	X			X	
Elettrotecnica ed Elettronica				X		X	X	X	
Sistemi Automatici				X		X	X	X	
Tecnologie e				X	X	X	X	X	



progettazione di sistemi elettrici ed elettronici									
Scienze motorie e sportive								X	
Religione								X	

Criteria e strumenti di valutazione

La valutazione, durante l'anno scolastico, ha tenuto conto sia dei risultati delle prove (scritte, pratiche, grafiche, orali, test, relazioni di laboratorio), sia dell'impegno, della partecipazione e dei progressi mostrati dall'alunno rispetto ai livelli di partenza; la scala valutativa utilizzata è stata compresa tra 1/10 e 10/10. Gli indicatori utilizzati sono stati i seguenti:

DESCRITTORI	VOTO
Conoscenze complete, organiche, approfondite Piena capacità di comprensione, analisi e sintesi, con apporti critici e rielaborativi Corretta ed efficace applicazione dei concetti, delle regole, delle procedure Sicura capacità di orientarsi nell'analisi e nella soluzione di un problema Piena autonomia e consapevolezza nell'utilizzo degli strumenti propri delle discipline Esposizione fluida, ricca, articolata Capacità di operare collegamenti tra discipline e di stabilire relazioni anche con apporti originali e creativi	10
Conoscenze strutturate ed approfondite Sicura capacità di comprensione, analisi e sintesi Corretta applicazione dei concetti, delle regole, delle procedure Puntuale capacità di orientarsi nell'analisi e nella soluzione di un problema Sicura autonomia e consapevolezza nell'utilizzo degli strumenti propri della disciplina Esposizione chiara, precisa e articolata Capacità di operare collegamenti tra discipline	9
Conoscenze generalmente complete Apprezzabile capacità di comprensione, analisi e sintesi Buona applicazione di concetti, regole e procedure Adeguate capacità di orientarsi nella soluzione di un problema Apprezzabile autonomia e consapevolezza nell'utilizzo degli strumenti propri delle discipline Esposizione chiara e sostanzialmente corretta	8
Conoscenze corrette dei principali contenuti disciplinari Discrete capacità di comprensione, sintesi e analisi Generalmente corretta la applicazione di concetti, regole, procedure Discreta capacità di orientarsi nella soluzione di un problema Discreta autonomia e consapevolezza nell'utilizzo degli strumenti propri delle discipline Esposizione sostanzialmente corretta con qualche carenza nel linguaggio specifico	7



Conoscenze semplici e parziali Capacità di comprensione, analisi e sintesi sufficienti Modesta applicazione di concetti, regole e procedure Capacità di orientarsi, se guidato, nella soluzione di un problema Incerta autonomia e consapevolezza nell'utilizzo degli strumenti propri delle discipline Esposizione non sempre lineare e coerente, con imprecisioni linguistiche	6
Conoscenze generiche e incomplete Stentata capacità di comprensione, analisi e sintesi Difficoltosa applicazione di concetti, regole e procedure Scarsa autonomia e consapevolezza nell'utilizzo degli strumenti propri delle discipline Esposizione superficiale e carente, con errori linguistici	5
Conoscenze molto lacunose, frammentarie e superficiali, gravi difficoltà di comprensione Gravi difficoltà di analisi, di sintesi e di applicazione Esposizione confusa e approssimativa con gravi errori linguistici	4
Conoscenze nulle Difficoltà di comprensione e di esposizione Non partecipa ad alcuna attività e non si impegna nello studio	3
Conoscenze nulle Rifiuto di applicazione ad ogni attività proposta	1-2

Per le griglie valutative delle attività didattiche in presenza e a distanza si fa integrale riferimento a quanto pubblicato in allegato al PTOF nel sito d'Istituto.

Per quanto attiene la "discussione di un breve testo di lingua e letteratura italiana" (art. 17, comma 1, lett. b) dell'OM n. 10 del 16 maggio 2020 concernente gli esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2019/2020, si rimanda ai titoli indicati nel piano di lavoro svolto, allegato al presente documento.

CONCLUSIONI

Alla commissione esaminatrice saranno consegnate:

- schede del candidato (con foto);
- schede dossier dell'alunno, compilate nello scrutinio finale.

Il Documento contiene i seguenti allegati:

- programmi delle singole discipline;
- relazioni finali dei docenti.



Via Ada Negri, 34 - 47923 Rimini (RN) - CF: 82007870403
Tel. (+39) 0541 384159 - Fax 0541 383292
Web: itstrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@itstrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

Il Consiglio di Classe

DISCIPLINA	DOCENTI	FIRMA
Lingua e lettere italiane	Nobile Mimma	
Storia	Nobile Mimma	
Lingua straniera - Inglese	Catellani Paola	
Matematica	Di Nauta Milena	
Elettrotecnica ed Elettronica	De Rosa Silvio Cenci Gaetano	
Sistemi Automatici	De Silvestri Moreno Montani Danilo	
Tecnologie e progettazione di Sistemi elettrici ed elettronici	Taddei Gabriele Giovannini Amedeo	
Scienze motorie e sportive	Tosi Elisabetta	
Religione	Magnani Maria Angela	
Attività alternative alla religione cattolica	Rago Antonella	

RAPPRESENTANTI DEGLI ALUNNI	FIRMA
BETTI ALEX	
MAGNANI MATTEO	

Rimini, 30 maggio 2020

Il Documento viene inviato a segreteria@itstrimini.edu.it firmato da tutti i docenti del Consiglio di Classe. È affisso all'albo di Istituto e pubblicato sul sito della scuola.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof.ssa Sabina Fortunati



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
"ODONE BELLUZZI - LEONARDO DA VINCI"
RIMINI



Via Ada Negri, 34 - 47923 Rimini (RN) - CF: 82007870403
Tel. (+39) 0541 384159 - Fax 0541 383292
Web: itstrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@itstrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

ALLEGATI

Programmi delle singole discipline e relative relazioni finali



PROGRAMMA SVOLTO

Della prof.ssa Mimma Nobile

Docente di ITALIANO

Moduli e Contenuti

LA QUESTIONE DELLA LINGUA IN ITALIA

La seconda metà dell'Ottocento: breve carrellata dei temi principali affrontati nei vari paesi con particolare attenzione a ciò che avviene a Londra, Parigi e in alcune città italiane (Firenze, Milano e Verona).

- La funzione dell'arte nella società moderna: dal Realismo all'Impressionismo (Millet – *Le spigolatrici* e Monet – *Impressione, Levar del sole*) pp. 10-11.
- Il fenomeno dell'emigrazione, in arte: Tommasi – *Gli emigranti* e il divario tra Nord e Sud Italia, p. 12

Breve ripresa della poetica e delle tematiche delle opere di Manzoni con riferimento alle scelte linguistiche fatte dall'autore ne "I promessi Sposi" (Quale lingua per l'Italia unita? p. 22)
Differenze nella scelta della lingua tra A. **Manzoni** e G. Carducci
Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.

Il classicismo postunitario: tradizione letteraria e identità nazionale
Carducci G. - vita e poetica, poeta della storia e poeta vate
- *Pianto antico* da *Rime Nuove* p. 40

POSITIVISMO

La filosofia del Positivismo: la nascita delle scienze umane
Realismo e Naturalismo
Il Verismo italiano (breve accenno ai maggiori esponenti: Capuana-Verga-De Roberto)
Analogie e differenze tra E. **Zola** e G. Verga (*L'Assommoir-I Malavoglia*)
Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.

Verga G. - vita, opere, poetica - Lettura di alcuni testi cardine della sua poetica:
- *Nedda, Rosso Malpelo, Fantasticheria* (l'ideale dell'ostrica a p. 75) - Il ciclo dei vinti:
I Malavoglia (La stesura, la struttura, il sistema dei personaggi e i luoghi d'azione del romanzo.
Il fatalismo pessimista di Verga, la sfiducia nel progresso e l'importanza delle tecniche narrative veriste.
Contenuto in breve dei seguenti brani: *Prefazione ai Malavoglia, Presentazione della famiglia Toscano, Addio alla casa del nespolo* e *Sradicamento* tratti dal romanzo).



Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.

Sul testo in adozione: *La partenza di 'Ntoni e l'affare dei lupini, Il naufragio della Provvidenza, Il ritorno di 'Ntoni alla casa del nespolo, L'avvilimento di 'Ntoni – 'Ntoni e Padron 'Ntoni* due figure a confronto. Su tali brani la classe svolto laboratori di scrittura inerenti alla Prima Prova – Tip. A dell'Esame di Stato. La figura di *Mastro-don Gesualdo (Il dramma interiore di un vinto)*.

- Esercitazioni di scrittura - Tip. B dell'esame di Stato: *Influencer, arriva la moda degli avatar più veri del vero*; seguono momenti di dibattito in classe sul tematiche: realtà e apparenza, la forza della tecnologia e l'identità.

- Esercitazioni di scrittura (a scelta) Prima Prova Tip. C: *Il denaro e la felicità - Fotografica e verità* p. 152.

POESIA DECADENTE: DECADENTISMO – ESTETISMO

La crisi del Positivismo: Simbolismo ed Estetismo

Il Simbolismo francese: Poeti Maledetti

Verlaine P. Arte Poetica (musicalità), Rimbaud A. Vocali (poeta veggente), Mallarmé (poeta sacerdote e l'Azzurro), **Baudelaire** C. - vita, opere, poetica (*I fiori del male: L'albatro e Corrispondenze*).

La Scapigliatura in Italia (il legame con la *bohème*): E. **Praga** (vita e poetica)

L'Estetismo: lo scrittore-dandy

-La crisi della ragione: il nichilismo

- Il superuomo

- Freud e l'inconscio

- Bergson tentativo di fusione scienza-religione e il suo pensiero sul tempo

- Il romanzo estetizzante:

- **Huysmans** J. K. (sintesi guidata: *A ritroso, Una vita artificiale*-cap. 2, la figura di *Des Esseintes*)

- **Wilde** O. (sintesi guidata: *Il ritratto di Dorian Gray*, la figura di *Dorian Gray*)

- **D'Annunzio** (sintesi guidata: *Il piacere*, la figura di Andrea Sperelli).

Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.

Pascoli G. - vita, opere, poetica.

- Il fanciullino e la funzione del poeta come colui che forma moralmente e socialmente l'umanità (poeta mediatore), *Le Myricae (Lavandare, X agosto, Novembre)*, *I Canti di Castelvecchio (Il gelsomino notturno, La mia sera, Nebbia)*, sintesi contenuti: *I Poemetti (Italy)* e *I Poemi conviviali*.

Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.

- Esercitazione di scrittura (a scelta) Prima prova Tip. C: *L'utopia del tempo libero - Il ricordo può aiutare a superare il dolore?*

D'Annunzio G. - vita, opere, poetica.

-Rapporto con Pascoli e Carducci, Superuomo- vitalismo dionisiaco-ruolo sociale dell'esteta, l'interpretazione del nichilismo nietzschiano (pp. 259-261), il simbolismo nei suoi romanzi, il teatro e le *Laudi - Alcyone: La sera fiesolana e La pioggia nel pineto* (panismo), poeta soldato (l'impresa di Fiume) e periodo "notturno", la parola "creatrice". Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.



La poesia del primo Novecento:

Il Crepuscolarismo (nuova sensibilità poetica)

- **Gozzano G.** - vita e poetica, l'ottica antidannunziana (*La signorina felicità ovvero la felicità da I colloqui*)

- **Corazzini S.** (ridimensionamento del ruolo del poeta)

I vociani (la poetica del frammento)

- **Campana D.** - vita e poetica (*Umanità fervente sullo sprone da Quaderno*)

- **Palazzeschi A.** - Lo sperimentalismo (trasformazione della parola in divertimento)

Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.

LA POESIA DELLE DUE GUERRE:

AVANGUARDIE STORICHE

L'Espressionismo, il Dadaismo, il Surrealismo e il Futurismo

Marinetti F. T. - vita, opere, poetica (dal verso libero alle "parole in libertà") - *Manifesto del futurismo*

L'Ermetismo

Ungaretti G. - vita, opere, poetica (la ricerca della parola "pura")

- Esercitazioni di scrittura - Prima Prova Tip. A:

L'Allegria: In memoria, Il porto sepolto, Fratelli, i Fiumi, San Martino del Carso, Sono una creatura, Mattina, Soldati, Veglia. Sentimento del tempo e il recupero della tradizione.

Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.

Montale E. - vita, opere, poetica (il *male di vivere*)

La formazione e il rapporto con la tradizione e i contemporanei. Il rapporto con il futuro (fallimento esistenziale) e il "correlativo oggettivo" - Il ruolo della poesia e le figure femminili - La memoria

- Esercitazioni di scrittura - Prima Prova Tip. A:

Ossi di seppia: Non chiederci la parola - Spesso il male di vivere ho incontrato

Le occasioni: La casa dei doganieri - Satura: Ho sceso dandoti il braccio

LA PROSA NEL NOVECENTO

Il romanzo della crisi: la nascita della psicanalisi

- Il superamento dei modelli culturali del passato e l'insofferenza-disagio verso l'esistenza
- La problematicità dei personaggi del romanzo della crisi e l'inettitudine
- La realtà soggettiva

Gli autori stranieri della narrativa della crisi:

- **Proust M.** (vita, sintesi guidata: *Alla ricerca del tempo perduto, Le madeleine da La strada di Swann*)
- **Kafka F.** (vita, sintesi guidata: *La Metamorfosi, Il risveglio di Gregor*)
- **Joyce J.** (vita, sintesi guidata: *L'Ulisse, L'insonnia di Molly dal cap. Penelope, Il letto*)
- L'originalità di Joyce e le sue tecniche (occhio interiore, monologo interiore e flusso di coscienza)

Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.



Tendenze innovatrici in Italia:

Pirandello L. - vita, opere, poetica (l'incertezza e la disgregazione del protagonista)

L'umorismo (sentimento del contrario), *Novelle per un anno* (*Il treno ha fischiato*, *La patente*, *La carriola*), *L'esclusa*, *Il fu Mattia Pascal* (la visione della realtà: identità come forma e famiglia come trappola): lettura del cap. XII-XIII-XV (*Lo strappo nel cielo di carta* e la filosofia del "lanternino") e la *Conclusione* cap. XVIII - Esercitazioni di scrittura - Tip. A dell'esame di Stato: *Adriano Meis e il cagnolino* cap. VIII de *Il fu Mattia Pascal* p. 445; *Quaderni di Serafino Gubbio operatore* (Pirandello e il cinema); *Uno, nessuno e centomila*: lettura dei libri I e VIII (*Il naso e la rinuncia al proprio nome*), sintesi guidate.

La crisi dei valori e la Lanterninosofia - La rivoluzione teatrale di Pirandello: il metateatro

La condizione di "personaggi" da *Sei personaggi in cerca d'autore* (teatro nel teatro)

- Esercitazioni di scrittura (a scelta) - Tip. C dell'esame di Stato: *La cancellazione dell'identità*, *L'uomo e la macchina* e attività di *Storytelling* (scrittura creativa, un finale alternativo per *Il fu Mattia Pascal* o per *Uno, nessuno e centomila*).

- Educazione alla cittadinanza: Coronavirus, dibattito e produzione scritta - Prima Prova Tip. C. Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.

Svevo I. - vita, opere, poetica (il dramma del conflitto interiore)

I romanzi: *Senilità*, *Una vita* e *La coscienza di Zeno* (affinità e differenze tra i protagonisti: inetti)

I riferimenti a Freud e alla psicoanalisi - Il mondo basato sulla lotta e sulla sopraffazione.

Lecture - Esercitazioni di scrittura (a scelta) – Prima Prova Tip. A: *L'incontro tra Emilio e Angiolina* da *Senilità* cap. I, mentre da *La coscienza di Zeno*, *Prefazione*, *Il fumo* cap. I (seguono momenti di dibattito sui vizi e le dipendenze), *Zeno e il padre* cap. 4 e *Oltre nel tempo* un confronto con un saggio contemporaneo di Recalcati M. *Il segreto del figlio*; infine, *La pagina finale* cap. 8.

Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.

SCRITTURA – MODULO TRASVERSALE

Esercizi di scrittura: Tipologie A-B-C dell'Esame di Stato

Esercitazioni Invalsi

Libro di testo:

- *Vivere tante vite 3*. Dalla seconda metà dell'Ottocento agli anni Duemila – Alessandra Terribile, Paola Biglia, Cristina Terribile – Paravia (integrato da *Idee da non perdere 3*).
- Uso di piattaforme: Google Meet e Classroom.



PROGRAMMA SVOLTO

Della prof.ssa Mimma Nobile

Docente di **STORIA**

Moduli	Contenuti
L'OTTOCENTO: SECOLO DI TRASFORMAZIONI	L'evoluzione politica mondiale L'Italia nel secondo Ottocento <ul style="list-style-type: none">- Definizione dei concetti chiave: Colonialismo e Imperialismo Destra e sinistra storica Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.
L'ETÀ DELL'IMPERIALISMO	L'imperialismo e la crisi dell'equilibrio europeo: La spartizione dell'Africa e dell'Asia <ul style="list-style-type: none">- Le conseguenze del colonialismo in Africa p. 21 La Germania di Guglielmo II La Belle Époque luci e ombre <ul style="list-style-type: none">- Marie Curie: scienza e indipendenza, p. 27- L'avvento della società di massa pp. 30-31- Il concetto di Superuomo p. 32- L'incidenza e l'alimentazione di: sionismo, sciovinismo, xenofobia, psicoanalisi, razza ariana, razzismo e pangermanismo.- L'età dell'imperialismo: dal trionfo al declino dell'eurocentrismo pp. 60-61. Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.
LO SCENARIO EXTRAEUROPEO	L'ascesa del Giappone ed il tramonto dell'impero cinese La Russia tra modernizzazione e opposizione politica <ul style="list-style-type: none">- Definizione del concetto chiave di: Populismo e Russificazione L'ascesa del Giappone <ul style="list-style-type: none">- La guerra tra Russia e Giappone- La domenica di sangue (1905) – Soviet e Duma La crescita economica degli USA: l'emigrazione italiana Ellis Island <ul style="list-style-type: none">- Definizione di concetti chiave di: Taylorismo e trust- <i>Cooperative Learning</i> sulla "grande migrazione" italiana ieri e oggi da p. 72 a p. 75, segue un momento di dibattito in classe e la creazione di un testo Tipologia B dell'Esame di Stato. Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.
L'ETÀ GIOLITTIANA E LA	L'Italia giolittiana:



DIPLOMAZIA	<p>La stabilità del nuovo governo Giolitti e la sua diplomazia Lo sviluppo industriale italiano La politica interna tra socialisti e cattolici (il patto Gentiloni)</p> <ul style="list-style-type: none">- L'evoluzione del sistema elettorale italiano pp. 86-87 <p>La politica estera, la guerra di Libia Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.</p>
LA PRIMA GUERRA MONDIALE	<p>La prima guerra mondiale: (1914-1918) Le cause del conflitto Dalla guerra lampo a quella di logoramento (trincea)</p> <ul style="list-style-type: none">- Scatta il pretesto: Gravilo Princip <p>Gli scenari del conflitto e la neutralità dell'Italia (entra in guerra 1915)</p> <ul style="list-style-type: none">- Lavorare con le fonti: Il Patto di Londra p. 98- La vignetta espressione del comportamento ambiguo dell'Italia (attendismo e opportunismo) p. 99- Futurismo, l'arte a favore della guerra p. 100- Il genocidio degli armeni p. 103- Lavorare con le fonti: Lettere di soldati italiani pp. 104-105- Definizione dei concetti chiave: Guerra di massa e totale p. 108- Storia e tecnologia: Le nuove armi p. 109 <p>Il fronte interno e l'economia di guerra – donne al lavoro Dalla caduta del fronte russo alla fine della guerra (1917-1918) Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.</p>
DALLA RIVOLUZIONE RUSSA ALLA NASCITA DELL'UNIONE SOVIETICA	<p>La rivoluzione di febbraio</p> <ul style="list-style-type: none">- Lenin e le "Tesi di aprile" p. 127- "Tutto il potere ai soviet" <p>La rivoluzione d'ottobre Lenin alla guida dello stato sovietico</p> <ul style="list-style-type: none">- Bolscevichi e menscevichi <p>Russia tra guerra civile e comunismo di guerra La NEP e la nascita dell'URSS Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.</p>
DOPOGUERRA: IL MONDO DOPO IL CONFLITTO	<p>L'Europa e il mondo all'indomani del conflitto: I trattati post-bellici e la Società delle Nazioni</p> <ul style="list-style-type: none">- Lavorare con le fonti: I "Quattordici punti" di Wilson (p. 143- Definizione del concetto chiave di: Wilsonismo (contro leninismo) p. 144- La Società delle Nazioni, "antenata" dell'Onu p. 145 <p>La fine dell'impero turco e la spartizione del Vicino Oriente</p> <ul style="list-style-type: none">- L'importanza della figura di Mustafà Kemal "padre dei turchi" e le sue riforme pp. 150-151 e il caso della Palestina p. 154



	<p>L'instabilità europea e la spagnola</p> <ul style="list-style-type: none">- Il milite ignoto p. 157 <p>I primi movimenti indipendentisti nel mondo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Commonwealth p. 158- L'India e la lotta per l'indipendenza di Gandhi pp. 158-159- L'assimilazione dell'impero coloniale francese p. 160- Concetto chiave: L'autodeterminazione dei popoli p. 160 <p>La repubblica in Cina</p> <ul style="list-style-type: none">- L'ultimo imperatore p.161 <p>Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.</p>
L'UNIONE SOVIETICA DI STALIN	<p>L'ascesa di Stalin e l'industrializzazione dell'URSS</p> <ul style="list-style-type: none">- Trotskij, il grande avversario di Stalin p. 197- Soppressione dei Kulaki e piani quinquennali p. 198- La classe crea sintesi-mappe concettuali sulla definizione di Regime Totalitario e Stalinismo.- Concetto chiave: Economia pianificata p. 199 <p>Il terrore staliniano e i gulag</p> <ul style="list-style-type: none">- La differenza tra Auschwitz e i Gulag (articolo on line) <p>Il consolidamento dello stato totalitario</p> <ul style="list-style-type: none">- Il totalitarismo p. 208 <p>Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.</p>
IL DOPOGUERRA IN ITALIA E L'AVVENTO DEL FASCISMO	<p>Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Il programma dei Fasci di combattimento p. 221 <p>La questione di Fiume e il biennio rosso (fare come in Russia)</p> <p>L'ascesa del fascismo</p> <p>Verso la dittatura</p> <ul style="list-style-type: none">- La classe ha partecipato, insieme ad altre quinte, all'uscita didattica presso il cinema Tiberio per la visione del film "Aquile randagie", film che racconta di un gruppo di scout che svolgeva attività clandestine durante il periodo del fascismo.- Letture di approfondimento on line su classroom <p>Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.</p>
GLI STATI UNITI E LA CRISI DEL '29	<p>Il nuovo ruolo degli USA e la politica isolazionista</p> <ul style="list-style-type: none">- Concetto chiave: Isolazionismo p. 246 <p>I ruggenti anni '20</p> <p>La crisi del '29</p> <p>Roosevelt ed il New Deal</p> <ul style="list-style-type: none">- Le immagini della "grande depressione" p. 256



	Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.
L'ASCESA DI HITLER E DEL NAZISMO	La nascita della repubblica di Weimar L'ascesa di Hitler e il nazismo al potere L'antisemitismo <ul style="list-style-type: none">- La superiorità della "razza ariana" si manifesta con la sottomissione delle "razze inferiori" p. 275- Le immagini della propaganda antisemita p. 277- Le leggi di Norimberga (1935) p. 285- Letture di approfondimento on line su classroom Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.
IL REGIME FASCISTA IN ITALIA	La nascita del regime (plebiscito del 1929) Il fascismo tra consenso ed opposizione La politica interna ed economica I rapporti tra Chiesa e fascismo La politica estera Le leggi razziali <ul style="list-style-type: none">- La forza della propaganda fascista (p. 298) e letture di approfondimento on line su classroom.- Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.
L'EUROPA E IL MONDO VERSO UNA NUOVA GUERRA	I fascismi in Europa <ul style="list-style-type: none">- Fascismo e fascismi p. 322 L'impero militare del Giappone e la guerra in Cina Il riarmo della Germania nazista e L'asse Roma-Berlino-Tokyo <ul style="list-style-type: none">- Fascismo e Nazismo: un confronto pp. 328-329 La guerra civile spagnola <ul style="list-style-type: none">- Il patto d'acciaio p. 338 Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.
LA SECONDA GUERRA MONDIALE	La seconda guerra mondiale (1939-1945) Le dinamiche del conflitto mondiale La caduta del fascismo e la guerra civile in Italia La vittoria degli Alleati Lo sterminio degli ebrei Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.
LA GUERRA FREDDA	L'equilibrio del terrore: I due blocchi: Unione Sovietica e Stati Uniti La "cortina di ferro" La corsa agli armamenti e le alleanze La coesistenza pacifica



	Materiali di sintesi consegnati dall'insegnante.
ELEMENTI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE	La classe ha svolto attività di <i>Cooperative Learning</i> scambiandosi informazioni e ricerche sui principi fondamentali della Costituzione, i diritti e i doveri dei cittadini e Lo Stato Italiano.

Libro di testo:

- *Dialogo con la storia e l'attualità 3. L'Età contemporanea* – Antonio Brancati e Trebi Pagliarani – La Nuova Italia.

Uso di piattaforme: Google Meet e Classroom.

RELAZIONE FINALE DI ITALIANO E STORIA

La classe, composta da 27 alunni di cui 3 DSA, risulta nel complesso abbastanza omogenea e motivata. Dal punto di vista comportamentale e relazionale si è mostrata rispettosa delle regole scolastiche, presente e costante nella partecipazione delle lezioni, sia frontali che a distanza.

Dal punto di vista didattico e di programmazione, un gruppo consistente della classe si è dimostrato abbastanza collaborativo e assiduo, interessandosi all'attività didattica; rivelandosi nel complesso volenteroso, infatti man mano si sono delineate le figure di alcuni alunni particolarmente meritevoli. Diversi studenti hanno mostrato una propensione maggiore verso i lavori di gruppo (*Cooperative Learning*), laboratori di scrittura tenutisi in classe ed inerenti alla diverse tipologie testuali della prima prova dell'Esame di Stato, intessendo vicendevolmente un rapporto aperto, di confronto e complessivamente proficuo. La classe, nonostante il periodo di pausa didattica dovuto all'emergenza Coronavirus, si è mostrata partecipe e disponibile nel ripartire; grazie all'utilizzo degli strumenti digitali a loro congeniali; però tale forma di didattica ha portato a un aumento del carico di studio, che ha richiesto un maggiore impegno da parte degli studenti e infatti, è stata riscontrata una difficoltà maggiore nel rispettare la consegna degli elaborati/esercitazioni assegnati dall'insegnante su classroom.

Il rendimento didattico complessivo del gruppo classe è discreto, sia nella disciplina di Italiano, sia in quella di Storia, anche se manifesta nei confronti delle due materie un grado di interesse disomogeneo, dovuto essenzialmente alla preparazione di base, agli interessi e alle attitudini personali. La programmazione, sia di Letteratura italiana sia di Storia, è stata svolta quasi interamente (a inizio anno scolastico sono stati ripresi anche i contenuti dell'anno precedente), grazie alla collaborazione tra docente e discente, agli schemi riassuntivi, alle slides multimediali inviate agli alunni via email o su classroom, ai dibattiti sui vari argomenti, anche di forte attualità. Inoltre, lo svolgimento delle interrogazioni programmate e la costruzione di mappe concettuali in entrambe le materie ha portato ad esiti positivi, dando la possibilità di recuperare a coloro a cui è stata riscontrata una difficoltà maggiore nell'apprendimento di tali materie; pertanto nel complesso il profitto raggiunto dal gruppo classe, rispetto al livello di partenza, risulta soddisfacente.



PROGRAMMA SVOLTO

Della prof.ssa Paola Catellani

Docente di **LINGUA STRANIERA - INGLESE**

FINALITÀ EDUCATIVO-DIDATTICHE

La conoscenza di una lingua straniera non deve essere soltanto la conoscenza delle strutture fondamentali della lingua e la semplice correttezza formale, che è comunque proposta e insegnata nel primo biennio, ma è il modo più diretto per ampliare la comprensione delle diverse culture e forme sociali. È necessario, attraverso il contributo dell'istruzione secondaria, e in particolare dell'insegnamento dell'inglese:

- sviluppare il pensiero critico, le competenze e per "imparare ad imparare" e le metodologie dell'apprendimento attivo, aperto al rapporto con il mondo del lavoro in ambiti più ampi e in una società globalizzata;
- far acquisire le competenze necessarie al mondo del lavoro e delle professioni, le capacità di comprensione e applicazione delle innovazioni scientifiche e tecniche;
- favorire una riflessione sulla scienza, le sue conquiste e i suoi limiti, la sua evoluzione storica, il suo metodo in rapporto alle tecnologie;
- valorizzare il metodo scientifico e il sapere tecnologico, che educano al rigore, ma anche alla creatività e alla collaborazione.
- La lingua inglese deve servire come tramite privilegiato per una conoscenza diretta, non mediata da traduzioni più o meno aderenti, dei testi tecnico-scientifici.

Obiettivi generali

gli alunni dovranno:

- produrre semplici testi scritti di tipo funzionale e di carattere personale;
- sostenere semplici conversazioni su vari argomenti trattati;
- produrre testi orali con accettabile chiarezza logica e precisione lessicale;
- attivare modalità di apprendimento autonomo:

verranno richieste competenze più specifiche in base all'indirizzo prescelto. In particolare gli alunni dovranno acquisire una competenza specifica della materia tecnica d'indirizzo riguardo ai seguenti punti:

- comprensione di testi;
- conversazione sui vari argomenti trattati;
- produzione di testi orali con accettabile chiarezza logica e precisione lessicale, privilegiando la scioltezza rispetto all'accuratezza dell'espressione;
- comprensione e produzione di testi scritti relativi al settore di indirizzo.

Obiettivi specifici di apprendimento

Classe quinta

Sono stati presentati brani e poi letti, tradotti ed esaminati. Le letture sono state tratte dai libri di testo o da fotocopie fornite dall'insegnante in seguito pubblicate sulla piattaforma Classroom. L'insegnante ha così formulato domande di comprensione dei testi, alle quali gli alunni hanno dimostrato di saper rispondere. E' stato richiesto anche il riassunto orale dei suddetti brani. La



scioltezza e la scorrevolezza dell'esposizione è stata privilegiata rispetto all'accuratezza dell'espressione.

Obiettivi essenziali

Classe quinta

Primo quadrimestre

Conoscenza e comprensione e esposizione orale di 6 semplici letture di civiltà o argomenti tecnici.

Conoscenza del lessico specifico.

Conoscenza dei principali tempi verbali (presente, passato, futuro, condizionale del primo e secondo tipo), nelle forme interrogative, negative, int-negative dei verbi ausiliari e non.

Conoscenza dei paradigmi verbali.

Secondo quadrimestre

Gli argomenti del quadrimestre precedente.

Conoscenza, comprensione e esposizione orale di 6 ulteriori letture di civiltà o argomenti storici o tecnici. Conoscenza del lessico specifico.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Sarà importante dare spazio alla comunicazione privilegiando la scorrevolezza e la velocità rispetto all'accuratezza dell'espressione, in presenza di un numero enorme di modelli linguistici, ormai quasi prioritari, che non rispettano le più comuni regole di grammatica (inglese dei testi musicali, linguaggio giovanile, inglese in Internet...).

Criteri di valutazione					
evaluation	awful 1-2	poor 3-4	average 5-6	good 7-8	very good 8-10
listening					
meaning					
vocabulary					
fluency					
accuracy pronunciation					
1. comprende le domande (listening) 2. conosce il significato dei testi e sa riproporre gli stessi concetti (meaning) 3. il lessico è accettabile (vocabulary) 4. si esprime con scioltezza (fluency) 5. sa utilizzare correttamente la grammatica, la sintassi (accuracy) 6. la sua pronuncia è corretta (pronunciation)					



Si è proceduto lavorando di comune accordo con gli insegnanti della L1, ogni volta si sia presentata l'occasione di condividere con qualsiasi altra materia dei contenuti o temi comuni o simili.

Nel triennio ci si è concentrati sui linguaggi specifici trattando temi che vengono individuati assieme agli insegnanti delle materie di indirizzo, così come specificato anche dai programmi ministeriali, in quanto tale obiettivo deve servire per sottolineare la componente interdisciplinare dell'insegnamento, e l'importanza dell'apporto della L2.

Numero di verifiche previste per ogni periodo

Minimo due prove scritte, due orali e una mista per quadrimestre

Tipologie

Nel primo quadrimestre fino al 24/2/2020:

Sono state somministrate prove di carattere grammaticale, senza escludere la possibilità di aggiungere semplici domande aperte e prove di ascolto o semplici analisi di testi con risposte aperte.

Inoltre sono state introdotte alcune prove scritte, per preparare gli alunni V alla prova Invalsi. Le domande a risposta aperta sono state utilizzate per permetter loro di comporre relazioni. Nel caso abbastanza comune di lacune grammaticali e sintattiche si è fatto uso anche di prove di carattere grammaticale. Le prove orali sono state incentrate sul riassunto e l'esposizione di argomenti tecnici o di civiltà precedentemente letti e analizzati.

Tempi di correzione:

Le prove scritte, salvo eventuali correzioni di prove concordate con gli altri insegnanti di inglese o con gli insegnanti di materie tecniche o altri casi particolari, sono state consegnate e comunicate non oltre 15gg. feriali dopo l'effettuazione.

Criteri e modalità degli interventi di recupero

Si è ipotizzato di attuare una pausa didattica per il ripasso degli argomenti trattati durante il primo quadrimestre per gli alunni che evidenzino lacune, con un test finale scritto e/o orale.

Il recupero è stato fatto in itinere dall'insegnante in presenza durante i primi 15 giorni di febbraio.

CRITERI E MODALITA' DI DIDATTICA A DISTANZA APPLICATA DOPO IL 24/2/20

In seguito al D.P.C.M 8/3/2020 e conseguente nota ministeriale n.279 emanata in pari data e nota 388 del 17/3/2020 che stabiliscono la necessità di applicare la didattica a distanza a far data dal 24/2/2020, in applicazione alle delibere approvate nel collegio docenti del 17/4/2020, viene rimodulata la programmazione della classe, con l'applicazione della didattica a distanza, attraverso l'uso della piattaforma online di Google suite Classroom e per le videolezioni l'uso della piattaforma Meet.

Si è proceduto al riscontro delle competenze previste e al consolidamento dei contenuti, mantenendo vivo il dialogo didattico educativo.

Il riscontro delle competenze previste è stato svolto in itinere con le stesse modalità attuate per tutta l'attività di DAD.

Non si ravvisano particolari problematiche all'interno della classe.



I ragazzi hanno seguito con interesse nella quasi totalità ed hanno sempre eseguito i compiti assegnati.

Sono stati comunque segnalati settimanalmente i ragazzi che si sono collegati più saltuariamente.

Competenze di sviluppare

Sono stati proposti ai ragazzi non singoli argomenti ma nuclei tematici da sviluppare attraverso il dialogo e l'interazione col docente che ha prima proposto le attività sulla piattaforma Classroom e che poi ha consolidato il dialogo educativo con i ragazzi collegandosi sulla piattaforma di videolezioni Meet.

E' stata privilegiata l'esposizione orale attorno ai nuclei tematici proposti in modo da sviluppare l'abilità espositiva dei ragazzi ed le strategie di studio ,usando metodologie diversificate, anche per quanto riguarda i ragazzi Dsa/bes, ottemperando ciò che è già stato stabilito nei vari Pdp.

Metodologia

I moduli proposti sono stati integrati da riflessioni su ogni argomento usando quotidianamente l'interazione orale con i ragazzi , proponendo loro questionari e riflessioni .

Gli studenti hanno potuto anche sviluppare elaborati scritti oppure lavori e approfondimenti personali che tali da reimpiegare i temi assegnati.

Gli strumenti telematici sono stati usati anche per favorire la relazione e la co-progettazione tra gli studenti della classe.

Strumenti di lavoro

Libro di testo parte digitale, visione di filmati,documentari,lezioni registrate, video, suggerimenti e schede di materiali proposti dall'insegnante allegate su Classroom. Uso di Google Education, Youtube , piattaforme Meet e Classroom, per mezzo delle quali verrà restituito il materiale corretto agli studenti.

Prove di verifica

Rielaborazione orale, commento di materiale inviato (video, canzoni, articoli, etc.), dialoghi simulati, esposizione autonoma di argomenti.

Criteri di valutazione

La valutazione è stata basata sulle Intese Didattiche contenute nel PTOF, ma è stata poi integrata a seguito di interventi di valorizzazione, approfondimenti, recuperi, consolidamenti, ricerche, in un'ottica di personalizzazione finalizzata a perseguire il compito sociale e formativo dell'Istituzione scolastica in questo periodo di emergenza.

Si rimanda interamente ai criteri di valutazione adottati con delibera del Collegio Docenti n. 18 del 17/4/2020.



CONTENUTI :

-Grammatica

Dal testo "Speak your mind" : ed. Pearson

Units 9-10-11 >Ripasso di tutti i modi e i tempi verbali nella forma attiva e passiva e le principali funzioni linguistiche

Steve Jobs :Stay hungry,stay foolish-2005-Video

Discorso della Regina Elisabetta II alla nazione-Marzo 2020-Video

-Dal testo O'Malley " Working for new technology" ed. Pearson

Unit 1

Atoms and electrons pagg.8-9

Conductors and insulators pag. 10

The battery pag. 11

Unit 2

A simple circuit pagg. 22-23

Types of circuit pag. 24

Unit 6

Applications of electronics pag. 78

The Transistor pag. 81

Silicon Valley pag. 89

W.Shockley,the father of transistor (fotocopia)

Unit 7

Conventional and integrated circuits pagg. 92-93

How an electronic system works pag. 100

Analogue and digital pag. 101

Security signs pag. 104

Mind map pag. 105

Unit 8 What is a microprocessor ? pag. 106

How a microprocessor works pag. 108

Unit 9

How a robot works pag. 128

Varieties and uses of robots pag. 130

Artificial intelligence and robots pag. 134

Alan Turing : Encryption pag. 182- pag 183

RELAZIONE FINALE di LINGUA INGLESE

La classe risulta composta da 27 alunni di cui tre con certificazione DSA.

Un gruppo di alunni ha dimostrato interesse per la materia, seguendo le lezioni con attenzione, intervenendo con osservazioni e domande, consegnando puntualmente i lavori del corso .

Gli altri alunni hanno partecipato meno attivamente all'attività didattica e al dialogo educativo

Il profitto raggiunto mediamente dalla classe si presenta quindi non omogeneo , con la presenza di alcuni alunni appena sufficienti ed altri invece che hanno raggiunto risultati più che sufficienti ed anche discreti.



Via Ada Negri, 34 - 47923 Rimini (RN) - CF: 82007870403
Tel. (+39) 0541 384159 - Fax 0541 383292
Web: ittsrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@ittsrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

Nonostante la modalità di DAD sperimentata nel secondo quadrimestre, i ragazzi (tranne due o tre ragazzi) hanno seguito tutti con costanza le videolezioni sulla piattaforma Meet e hanno eseguito i lavori pubblicati su Classroom partecipando attivamente, cosicché i principali argomenti del programma sono stati trattati ed il programma è stato svolto in modo regolare.

Il comportamento degli alunni, considerando la classe nel suo complesso, pur a tratti piuttosto vivace ed esuberante, ha sempre permesso il normale svolgimento del dialogo didattico.



PROGRAMMA SVOLTO

Della prof.ssa Milena Di Nauta

Docente di **MATEMATICA**

Modulo	Contenuti
Problemi di massimo e di minimo.	Ripasso delle regole di derivazione e studio del segno della derivata per ricerca di massimi, minimi relativi e flessi. Problemi di realtà di massimo e minimo: minimo costo, massimo guadagno o ricavo
Integrali	Concetto di integrale indefinito e relative proprietà. Integrazioni immediate, integrazione per parti e per sostituzione, integrazione di funzioni razionali fratte. Definizione di integrale definito; teorema fondamentale del calcolo integrale; D.A.D.: calcolo di integrali definiti e loro applicazione al calcolo di aree e volumi.
Equazioni differenziali D.A.D.:	Equazioni differenziali: del primo ordine: lineari e a variabili separabili; del secondo ordine: lineari omogenee; problema di Cauchy.
Probabilità D.A.D.:	Ripasso del calcolo combinatorio: disposizioni, permutazioni e combinazioni semplici e con ripetizione. Probabilità: concetti introduttivi (spazio campionario, eventi, operazioni tra eventi, eventi compatibili e non); concetto di probabilità e definizione classica; probabilità dell'unione di eventi e dell'evento contrario; eventi dipendenti/indipendenti probabilità condizionata e formula della probabilità composta; regola del prodotto per eventi indipendenti. Teorema di Bayes.

Libro di testo: La matematica a colori edizione verde VOL. 5 L. Sasso Petrini Dea Scuola



Via Ada Negri, 34 - 47923 Rimini (RN) - CF: 82007870403
Tel. (+39) 0541 384159 - Fax 0541 383292
Web: ittstrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@ittstrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

RELAZIONE FINALE DI MATEMATICA

La classe, composta da 27 allievi è stata da me seguita negli ultimi 2 anni scolastici.

In questi due anni dal punto di vista comportamentale è stata sufficientemente corretta, e si è mostrata piuttosto disomogenea per partecipazione, interesse, impegno e rendimento.

La partecipazione al dialogo educativo è generalmente stata passiva. Sono sempre stati pochi gli studenti che hanno mostrato interesse e portato un contributo personale allo svolgimento delle lezioni. L'impegno, è stato per almeno metà della classe non adeguato, con scarsa attività casalinga, ed è diminuito nel periodo di DAD. Il rendimento, peggiorato nel periodo di DAD anche a causa di uno scarsissimo impegno casalingo, è al disotto delle potenzialità della classe.

Il 20% della classe si attesta su un rendimento tra il buono e l'ottimo, un altro 20% si attesta sul discreto, il 35% sulla sufficienza, il restante 25 % è insufficiente e diversi, tra questi ultimi, non sono nemmeno riusciti a recuperare l'insufficienza del primo quadrimestre, nonostante le varie modalità di recupero attuate quali:

rallentamento del programma

assegnazione di lavoro diversificato

attivazione di un corso di recupero di 4 incontri da 45 minuti nel periodo di aprile

La trattazione del programma previsto, è stata rivista alla luce della D.A.D., come concordato in sede di dipartimento disciplinare e specificato nei piani di lavoro riprogettati, ed è stato svolto per la maggior parte dei contenuti previsti.



PROGRAMMA SVOLTO

Dai proff. Silvio De Rosa e Gaetano Cenci

Docenti di **ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**

Libri di testo: E&E Cuniberti Lucchi Galluzzo

Il docente di "Elettronica Elettrotecnica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- Analisi e progetto amplificatori operazionali
- Conoscenza e progettazione Filtri attivi
- Studio dei generatori di forme d'onda
- Studio dei generatori di segnali sinusoidali
- Conoscenza e comprensione di segnali analogici e digitali.

La disciplina concorre inoltre al raggiungimento dei seguenti obiettivi in termini di competenze:

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

Di seguito l'articolazione dell'insegnamento di Elettronica e Elettrotecnica declinata in conoscenze ed abilità per il quinto anno.

CLASSE QUINTA	
Conoscenze	
Elettronica e elettrotecnica	
<ul style="list-style-type: none"> • Analisi e progetto amplificatori operazionali • Filtri attivi • Oscillatori • Oscillatori sinusoidali 	
Elettronica e elettrotecnica	
<ul style="list-style-type: none"> • Reazione positiva • Generatori di forme d'onda • Sistemi analogici e digitali • Conversione digitale-analogica 	

ELETTRONICA ELETTROTECNICA: CONTENUTI SPECIFICI



AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

Le applicazioni degli amplificatori operazionali: analisi e progetto.

L'amplificatore invertente, l'amplificatore non invertente, l'inseguitore di tensione, l'amplificatore differenziale, l'amplificatore per strumentazione, il sommatore invertente, il sommatore non invertente, l'integratore (ideale e reale), il derivatore (ideale e reale), l'amplificatore logaritmico e antilogaritmico, il raddrizzatore di precisione, il comparatore semplice e con isteresi (trigger di Schmitt).

I parametri dell'amplificatore operazionale reale.

FILTRI ATTIVI

Filtri attivi passa basso, passa alto, passa banda. Funzione di trasferimento dei filtri reali.

Tecniche di approssimazione: Approssimazione di Butterworth. Filtri a reazione positiva di Sallen-Key. Filtri del secondo ordine. Filtri di ordine superiore a 2.

OSCILLATORI SINUSOIDALI

Le condizioni di oscillazione (criterio di Barkhausen). Condizioni per l'innescamento e condizioni "a regime". Oscillatore di Wien. Oscillatore a sfasamento. Analisi

GENERATORI DI FORME D'ONDA

Tecniche circuitali, Circuiti di temporizzazione con condensatore e circuito RC. Multivibratori astabile, monostabile e bistabile. Generatori di rampa, transistori in commutazione, il bjt in funzionamento ON-OFF, il bjt con carico resistivo e il bjt con carico capacitivo. Il bjt con carico induttivo. Trigger di Schmitt. Generatori di onda quadra.

TRASDUTTORI

Caratteristiche e parametri, segnale di uscita, funzione di trasferimento, linearità, sensibilità, precauzioni contro le interferenze, moduli per condizionamento (cenni)

AMPLIFICATORI DI POTENZA

Distorsione. Rendimento di conversione.

Il concetto di amplificazione di potenza. La classificazione degli amplificatori di potenza. Parametri degli amplificatori di potenza: il rendimento di conversione, la figura di merito e la distorsione di non linearità. Studio degli amplificatori di potenza in classe A.

I limiti di funzionamento dei transistor di potenza e i problemi connessi alla dissipazione termica.

CONVERSIONE ANALOGICA DIGITALE e DIGITALE ANALOGICA

Conversione D/A. Principio di funzionamento delle seguenti tipologie di convertitori D/A: a resistori pesati, a rete R-2R. I parametri dei convertitori D/A. Risoluzione, errore di offset, errore di fattore di scala, monotonicità, transistori in uscita, sensibilità alla temperatura.

Convertitori ADC (cenni)

CONTENUTI ESSENZIALI

- Potenziamento delle competenze elettroniche e elettrotecniche
- Argomentazione coerente svolgimento esercizi e progetti
- Correlazione delle tematiche relative al curriculum con i contenuti delle altre discipline;



- Creazione di percorsi disciplinari e interdisciplinari.
- Conoscenza essenziale dei principali argomenti
- Conoscenza essenziale dei seguenti argomenti: sistemi trifase, filtri attivi, oscillatori, convertitori analogico digitali e digitali analogici

METODOLOGIE E STRUMENTI DIDATTICI

Al fine di raggiungere gli obiettivi previsti sono state messe in atto strategie che favoriscano un dialogo formativo e una proficua comunicazione, sia in ambito scolastico che personale.

Nell'attività didattica si privilegerà la lezione frontale con spazio alla discussione ed al lavoro di gruppo. Si è fatto ricorso anche all'insieme di strumenti che permettono di svolgere percorsi di approfondimento ed esperienza diretta degli argomenti trattati, con particolare attenzione all'enorme potenziale conoscitivo legato alle nuove tecnologie.

Dalla fine del mese di Febbraio ho adottato le tecniche per trasmettere le lezioni tramite meet e la classe ha sempre risposto bene.

PROVE DI VERIFICA

Le verifiche (strutturate e semistrutturate) degli apprendimenti saranno sistematiche e relative alle differenti tipologie testuali: si somministreranno almeno due prove scritte e due prove orali e due prove di laboratorio sia nel primo periodo che nel secondo periodo.

CRITERI E METODI PER LA VALUTAZIONE

Per la correzione e consegna degli elaborati è stato rispettato il tetto massimo di 15 giorni salvo impegni scolastici pomeridiani. La comunicazione dei risultati sarà registrata al massimo entro due giorni dalla consegna degli elaborati scritti e del colloquio orale, utilizzando il registro elettronico.

CRITERI DI VALUTAZIONE E SCALA VALUTATIVA

I criteri adottati saranno i seguenti:

- impegno e partecipazione;
- conoscenze (sapere);
- competenze (saper fare);
- abilità espressive;
- originalità della risoluzione

Per quanto riguarda la scala valutativa si allega la tabella definita dalla Commissione Valutazione ed approvata dal Collegio dei docenti (Allegato 1).

CRITERI E MODALITA' DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO

Gli interventi di recupero saranno individuati all'interno di ciascun percorso educativo avviato, con la ripresa ed il consolidamento dell'attività didattica affrontata (recupero in itinere). Particolare attenzione sarà dedicata agli snodi più complessi dei contenuti proposti.

PROVE LABORATORIO

- Filtri attivi primo ordine



- Filtri attivi secondo ordine
- Oscillatori a ponte di Wien
- Conversione DAC

RELAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 27 studenti.

Si tratta di un gruppo che, è stato caratterizzato da un impegno continuo, specialmente nelle materie di indirizzo

Il profitto risulta proficuo.

La classe presenta alcuni elementi ottimi ,alcuni discreti e altri piu' che sufficienti. L'interesse e' stato costante per la materia . Purtroppo si riscontrano in alcuni elementi problematiche di preparazione di base che mi ha costretto a scegliere alcuni argomenti che a mio avviso fossero piu' opportuni per loro.

La classe si è sempre comportata correttamente.



PROGRAMMA SVOLTO

Dai proff. Moreno De Silvestri e Danilo Montani

Docenti di **SISTEMI AUTOMATICI**

Libro di testo: Cerri,Ortolani,Venturi - "Corso di sistemi automatici" vol.3 (articolazione Elettronica)
Ed. Hoepli

Modulo	Contenuti
Riferimenti matematici per lo studio dei sistemi lineari	Algebra degli schemi a blocchi. La trasformata di Laplace: teoremi e applicazioni. Trasformazione di un'equazione integro-differenziale in un'equazione algebrica tramite trasformata di Laplace. Antitrasformazione con uso di tabelle.
La funzione di trasferimento	Scrittura diretta della funzione di trasferimento nella variabile "s" di Laplace. Zeri e Poli della funzione di trasferimento: le costanti di tempo, le tipologie di zeri e poli. F.di T. di sistemi del 1° e del 2° ordine: la pulsazione propria e il coefficiente di smorzamento. La funzione di trasferimento dei sistemi in catena aperta e in catena chiusa: analisi classica con trasformata di Laplace.
Sistemi lineari: risposta nel dominio del tempo Comportamento statico e dinamico	Concetti generali dei sistemi di controllo. Studio della risposta nel tempo dei sistemi lineari agli ingressi aperiodici seguenti: gradino, rampa, parabola. Risposta libera e forzata. Concetto di transitorio e regime. Specifiche statiche di un sistema retroazionato: errore/precisione a regime, effetto dei disturbi. Specifiche dinamiche di un sistema retroazionato: tempo di risposta, tempo di assestamento, sovraelongazione.
I regolatori industriali	Caratteristiche dei regolatori standard industriali PID. Gli effetti dei regolatori sul comportamento statico e dinamico di un sistema. Cenni sul metodo di progetto dei regolatori secondo Ziegler-Nichols
Sistemi lineari Risposta nel dominio della frequenza	Dedurre il comportamento in frequenza di un sistema a partire dalla sua funzione di trasferimento. Tracciamento dei diagrammi di Bode. Tracciamento dei diagrammi di Nyquist.



La stabilità dei sistemi retroazionati Reti correttrici	Classificazione della stabilità di un sistema. Legame fra funzione di trasferimento e stabilità: dipendenza della stabilità del sistema dalla posizione dei poli della F.di T. Criterio di Bode. Criterio di Nyquist ristretto. Margine di fase e di guadagno. Le reti correttrici: ritardatrice, anticipatrice; cenni sulla rete a sella.
Acquisizione dati Sensori e trasduttori	Schemi a blocchi dei sistemi di acquisizione dati Interfacciamento fra i vari dispositivi Funzione del trasduttore nella catena di controllo del sistema Classificazione dei trasduttori in base alla grandezza fisica rilevata e in base alla grandezza elettrica d'uscita Caratteristiche di alcuni tipi di trasduttori per rilevazione di temperatura (RTD PT100, NTC, trasduttori integrati LM35 e AD590)
Condizionamento dei segnali	Le modalità fondamentali di condizionamento dei segnali d'uscita dei trasduttori Progetto dei circuiti di condizionamento per trasduttori a variazione di resistenza, corrente e tensione Tecniche di conversione R/V e I/V Tecniche di regolazione dell'offset e del fondo scala Gli amplificatori per strumentazione: impieghi
Campionamento e conversione A/D	L'importanza della fase di campionamento del segnale analogico (Sample&Hold) e le leggi che la governano La classificazione dei convertitori A/D e le loro principali caratteristiche
Distribuzione dati Conversione D/A	Schemi a blocchi dei sistemi di distribuzione dati Interfacciamento fra i vari dispositivi Le tipologie dei convertitori D/A e le loro principali caratteristiche Il filtraggio del segnale analogico d'uscita dal DAC
Attuatori e pilotaggio	Le caratteristiche dei motori in c.c. a magnete permanente, passo-passo e brushless Le modalità di pilotaggio dei motori in continua: la tecnica PWM, le modalità di gestione del verso di rotazione Gli azionamenti dei motori passo-passo (cenni ai circuiti driver integrati) Gli azionamenti dei motori brushless (cenni)
Laboratorio di Sistemi automatici Sistemi a	Sistemi a microcontrollore: Arduino UNO. Architettura e funzionamento. Interfacciamento di Arduino UNO ai dispositivi di input (pulsanti, segnali analogici provenienti da trasduttori) e di output (diodi led, LCD, transistor e relè per carichi con correnti non trascurabili).



microcontrollore	<p>Programmazione in linguaggio "C": ripresa dei fondamenti del linguaggio.</p> <p>Motori in corrente continua e passo-passo. Principio di funzionamento e applicazioni pratiche. Controllo della velocità di un motore in cc utilizzando la funzione PWM interna di Arduino Uno. Driver L298: interfacciamento con Arduino. Controllo della rotazione di un motore passo-passo con Arduino Uno in linguaggio C++.</p> <p>Convertitore A/D a 10bit di Arduino: descrizione e funzionamento con applicazioni in laboratorio. Termometro elettronico con TMP36, circuito di condizionamento, display LCD e ventola di raffreddamento.</p> <p>Nei lavori effettuati in classe: esercitazioni di laboratorio a gruppi di due alunni. Nei lavori effettuati nel periodo di didattica a distanza: utilizzo del laboratorio virtuale Tinkercad e attività svolte individualmente.</p> <p>Per ciascuna attività gli alunni hanno prodotto:</p> <ul style="list-style-type: none">- schema a blocchi del sistema di controllo- disegno dello schema elettrico con software dedicato- disegno del diagramma di flusso con software dedicato- stampa del listato del programma.
------------------	---

Metodi, mezzi e strumenti adottati	<p>La metodologia seguita e' impostata per U. D. concepite secondo un criterio modulare tale da affrontare le problematiche della disciplina in due momenti principali:</p> <ul style="list-style-type: none">- approccio teorico in cui gli argomenti vengono trattati con lezioni frontali ed esempi di analisi e progetto- verifica degli argomenti teorici attraverso esercitazioni e misure strumentali. <p>Ciascun argomento è sviluppato adeguatamente nel contesto delle discipline di indirizzo.</p> <p>Gli strumenti didattici usati sono:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Libro di testo (Cerri Ortolani Venturi : "Corso di sistemi automatici" vol. 3 Elettronica Ed. Hoepli)▪ Manuale di elettronica e telecomunicazioni▪ Documentazione tecnica dei vari dispositivi (ad es: Arduino Uno)▪ Fotocopie e sussidi informatici <p><u>Periodo della didattica a distanza</u></p> <p>Abbiamo utilizzato gli strumenti disponibili nella Google Suite (principalmente Classroom e Meet) e software dedicati per il disegno e</p>
---	---



	<p>la simulazione di circuiti elettronici (in particolare Multisim e Tinkercad).</p> <p>Lezioni on line (anche registrate quando richiesto), verifiche sulla partecipazione degli alunni, riscontro in diretta sui risultati conseguiti, esercitazioni con presentazione da parte degli alunni e simulazioni, utilizzo di materiale on line.</p> <p>Abbiamo assegnato compiti da svolgere singolarmente o a gruppi su Classroom: anche la consegna avviene su Classroom. Durante la lezione online chiediamo agli alunni di partecipare presentando i loro lavori.</p>
Tempi del percorso formativo	La programmazione segue, nelle sue linee generali, le indicazioni ministeriali, con una scansione costituita da 2 quadrimestri
Corsi di recupero	Il recupero è stato effettuato in itinere
Criteri di valutazione	<p>Ogni allievo è valutato al fine di registrare:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Il raggiungimento degli obiettivi specifici, corrispondenti ai contenuti richiesti secondo livelli di conoscenza, competenza e capacità raggiunti▪ La chiarezza e la proprietà di espressione▪ Il livello di autonomia nell'esecuzione di progetti, nella verifica circuitale e nell'uso degli strumenti. <p>Per valutare l'interesse, capacità di ascolto, intuito, costruttività, autonomia, ecc.. è stata usata l'osservazione dei comportamenti in classe, nei lavori di gruppo e nell'attività associata alla didattica a distanza.</p> <p>La valutazione finale (di primo quadrimestre e di fine anno scolastico), è fondata sul raggiungimento degli obiettivi fissati, secondo i livelli di conoscenza, competenza e capacità raggiunti, quindi sulle capacità di progresso, sulla volontà e continuità di impegno dimostrate, sulle capacità intuitive ed espressive e sulla partecipazione attiva alle lezioni. La valutazione è stata trasformata in voto decimale con massimo pari a 10 e minimo pari a 1.</p>
Relazione finale di Sistemi automatici	<p>Dal punto di vista educativo e relazionale la classe ha tenuto un comportamento corretto e disciplinato, mostrando in generale un sufficiente interesse ed una discreta partecipazione alle attività didattiche.</p> <p>Il profitto ottenuto è mediamente soddisfacente; alcuni alunni si sono distinti in positivo raggiungendo una buona/ottima valutazione finale; buona parte della classe è su un livello di sufficienza, mentre alcuni alunni non hanno mostrato interesse/attitudine per la materia ed il loro profitto è risultato insufficiente.</p>



PROGRAMMA SVOLTO

Dai proff. Gabriele Taddei e Amedeo Giovannini

Docenti di **TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (TPSEE)**

LIBRO DI TESTO : AUTORI G. PORTALURI, E. BOVE --- "TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI" VOL. 3 ED.
TRAMONTANA

CONTENUTI SPECIFICI SCANDITI PER QUADRIMESTRE

1° QUADRIMESTRE

MODULI	CONTENUTI
MODULO 1 SENSORI E TRASDUTTORI	<p>PARAMETRI FONDAMENTALI DEI TRASDUTTORI (SENSIBILITÀ, RISOLUZIONE, LINEARITÀ, TEMPO/VELOCITÀ DI RISPOSTA, CAMPO DI LAVORO (RANGE));</p> <p>TRASDUTTORI DI POSIZIONE: POTENZIOMETRO LINEARE ED ANGOLARE , ENCODER INCREMENTALI ED ASSOLUTI. TRASDUTTORI DI DISTANZA: AD INFRAROSSI E AD ULTRASUONI. TRASDUTTORI DI LUMINOSITÀ (FOTORESISTENZE, FOTODIODI, FOTOTRANSISTOR).</p> <p>TRASDUTTORI DI VELOCITÀ ANGOLARE: DINAMO TACHIMETRICA, ENCODER TACHIMETRICO.</p> <p>TRASDUTTORI DI TEMPERATURA: TERMORESISTENZE, TERMISTORI NTC PTC, TERMOCOPPIE, INTEGRATI (AD590, LM35). TRASDUTTORI DI DEFORMAZIONE: GLI ESTENSIMETRI (STRAIN GAUGE);</p> <p>TRASDUTTORI DI FORZA E DI PRESSIONE. TRASDUTTORI DI ACCELERAZIONE: PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO</p>
MODULO 2 CIRCUITI DI CONDIZIONAMENTO SEGNALE	<p>MODALITÀ DI ALIMENTAZIONE, AMPLIFICAZIONE, REGOLAZIONE OFFSET E FILTRAGGIO.</p> <p>PRINCIPALI TIPOLOGIE: PONTE DI WHEATSTONE, CONVERTITORE R/V, CONVERTITORE CORRENTE/TENSIONE, AMPLIFICATORI AD OPERAZIONE (INV. E NON INV.), AMPLIFICATORE SOMMATORE, AMPLIFICATORE DIFFERENZIALE, AMPLIFICATORE PER STRUMENTAZIONE (INA111, INA114); TECNICA DI LINEARIZZAZIONE DELLA CARATTERISTICA DI UN TRASDUTTORE A VARIAZIONE DI RESISTENZA.</p> <p>CONDIZIONAMENTO DIGITALE : COMPARATORE, TRIGGER DI SMITH CON ISTERESI</p>



MODULO 3 ORGANIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE E SICUREZZA NELL'AMBIENTE DI LAVORO	ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA D'IMPRESA NORMATIVA E COMPETENZE DEI RESPONSABILI DELLA SICUREZZA NELL'AMBIENTE DI LAVORO: DATORE DI LAVORO (DdL), RSPP, RLS, ...; FORMAZIONE ED INFORMAZIONE; PREVENZIONE E PROTEZIONE(DPI); DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI (DVR); LA MANUTENZIONE : TIPOLOGIE DI MANUTENZIONE; IL RIFIUTO : TIPI DI RIFIUTI, SMALTIMENTO DEI RIFIUTI (RAEE); IMPATTO AMBIENTALE: LA NORMATIVA, IL V.I.A. , IL CICLO DI VITA DEL PRODOTTO L.C.A.
--	--

II° QUADRIMESTRE

MODULI	CONTENUTI
MODULO 4 ATTUATORI	MOTORE IN CORRENTE CONTINUA: DESCRIZIONE DEL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO MOTORE PASSO/PASSO: DESCRIZIONE DEL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO; TIPOLOGIE DI COMANDO E PRINCIPALI PROBLEMATICHE.
MODULO 5 REGOLAZIONE DI POTENZA	PILOTAGGIO ON_OFF DI CARICHI DI POTENZA CON TRANSISTOR BJT; CONTROLLO A MODULAZIONE DI IMPULSI PWM



<p>MODULO LAB.</p> <p>ATTIVITA' DI LABORATORIO</p>	<p>(I° QUADRIMESTRE):</p> <ul style="list-style-type: none">- PROGETTO/COLLAUDO/DOCUMENTAZIONE DEI CONDIZIONATORI DI SEGNALE (CS) PER SENSORI/TRASDUTTORI: <p>GLI ALLIEVI SUDDIVISI A GRUPPI HANNO PROGETTATO CS PER TERMORESISTENZA PT100 CON Op.AMP. LM358, PER SENSORE DI FORZA (CELLA DI CARICO), PER SENSORE DI PRESSIONE MPX2200, PER SENSORE DI TEMPERATURA (LM35,AD590), PER SENSORI DI RICEZIONE AD IR.</p> <p>(II° QUADRIMESTRE):</p> <p>PROGETTO DI FINE CORSO: SI TRATTA DI UN LAVORO A MEDIO/ALTA DIFFICOLTÀ CHE GLI STUDENTI HANNO INIZIATO AD AFFRONTARE A GRUPPI DI UNO/DUE/TRE.</p> <p>IL TEMA DI OGNI PROGETTO RICHIEDE COMPETENZE DI TIPO INTERDISCIPLINARE. QUESTI PROGETTI HANNO IMPEGNATO LA CLASSE DURANTE IL LABORATORIO DEL SECONDO QUADRIMESTRE (FEBBRAIO) FINO ALL'INIZIO DELLE D.A.D. E NELLA QUASI TOTALITÀ DEI CASI SI PREVEDEVA L'UTILIZZO DEL MICROCONTROLLORE (ATMEGA328P DI ARDUINO UNO) CON DISPOSITIVI DI INTERFACCIAMENTO CON SENSORI/ATTUATORI PER REALIZZARE SISTEMI DI ACQUISIZIONE/ELABORAZIONE/DISTRIBUZIONE DATI AL FINE DEL CONTROLLO DEL SISTEMA COMPLETO.</p>
--	---



DIDATTICA PER PROGETTI

GRUPPO	N° ALUNNI	PROGETTO	TIPO DI PROGETTO
--------	-----------	----------	------------------

A	2	BLUE DRIVE OBIETTIVO: CONTROLLARE DA REMOTO CON UN APP SUL CELLULARE, VIA BLUETOOTH, ATTUATORI E RILEVARE MISURE DI DATI ELETTRONICI DELLA MOTOCICLETTA. PRINCIPALI DISPOSITIVI HW UTILIZZATI : ARDUINO + BANCO DI RELÈ CON PREDRIVER E CIRCUITI DI CONDIZIONAMENTO	HW + SW
B	1	CASSA ACUSTICA AMPLIFICATA OBIETTIVO:REALIZZAZIONE CASSA ACUSTICA INTERFACCIATA CON PROTOCOLLO BLUETOOTH. PRINCIPALI DISPOSITIVI HW UTILIZZATI : AMPLIFICATORE CON INTERFACCIA BLUETOOTH.	HW + SW
C	2	PREPARATORE DI COCKTAIL OBIETTIVO: CREARE UNA MACCHINA CON QUALCHE RICETTA PRECONFIGURATA PER PREPARARE COCKTAIL . PRINCIPALI DISPOSITIVI HW UTILIZZATI: ARDUINO CON ATTUATORI (POMPE PERISTALTICHE, ELETTROVALVOLE ECC..) E SENSORI CONDIZIONATI (FLUSSO, TEMPERATURA, ECC..)	HW +SW
D	2	CONTROLLO ELETTRONICO DI AFFOLLAMENTO DI SALE PER FESTE O INCONTRI OBIETTIVO:REALIZZAZIONE DI COMANDI DOMOTICI PER L'ACCENSIONE ED IL CONTROLLO DELLE LUCI IN UNA STANZA. PRINCIPALI DISPOSITIVI HW UTILIZZATI: ARDUINO E TRASDUTTORI	HW + SW



E	1	ACQUARIO CONTROLLATO OBIETTIVO: REALIZZAZIONE DI UN ACQUARIO CONTROLLATO IN TEMPERATURA E PARAMETRI CHIMICI. PRINCIPALI DISPOSITIVI HW UTILIZZATI: ACQUARIO + ARDUINO E TRASDUTTORI.	HW + SW
F	3	APERTURA DI ARMADIETTI MEDIANTE IMPRONTA DIGITALE OBIETTIVO: CREARE UN PISTONE PER IL BLOCCO/SBLOCCO AUTOMATICO DI UNA PORTA CON IL RICONOSCIMENTO AD IMPRONTA DIGITALE. PRINCIPALI DISPOSITIVI HW UTILIZZATI: ARDUINO E TRASDUTTORI MECCANICI.	HW+SW
G	1	BICICLETTA IN SICUREZZA OBIETTIVO: IMPLEMENTARE UN SISTEMA DI CONTROLLO AUTOMATICO PER IL CONTROLLO IN SICUREZZA DELLA BICICLETTA (LUCI,CASCO). PRINCIPALI DISPOSITIVI HW UTILIZZATI: ARDUINO, SENSORI , ATTUATORI.	HW+SW
H	3	CONTROLLO TEMPORIZZATO ACQUA O GAS OBIETTIVO: PROGETTARE UNA SCHEDA ELETTRONICA PER IL CONTROLLO TEMPORIZZATO DELLE DOCCE DI UN BAGNINO IN SPIAGGIA. PRINCIPALI DISPOSITIVI HW UTILIZZATI : ARDUINO + SENSORI E ATTUATORI.	HW + SW
I	2	LONGBOARD ELETTRICO OBIETTIVO:REALIZZAZIONE DI UN LONGBOARD ELETTRICO CON UNA BUONA AUTONOMIA ED IL CONTROLLO DI ALCUNI PARAMETRI TRAMITE UNA APP DA CELLULARE. PRINCIPALI DISPOSITIVI HW UTILIZZATI : ARDUINO + SENSORI E ATTUATORI	HW + SW



L	1	FRIGO PORTATILE CON CELLA DI PELTIER OBIETTIVO: CREAZIONE DI UN PICCOLO FRIGORIFERO PORTATILE CON CELLA DI PELTIER E CONTROLLO DIGITALE DELLA TEMPERATURA, RAFFREDDAMENTO AD ACQUA. PRINCIPALI DISPOSITIVI HW UTILIZZATI: ARDUINO + SENSORI E ATTUATORI	HW +SW
M	1	RISPARMIO ACQUA E GAS IN UN IMPIANTO CIVILE OBIETTIVO:REALIZZAZIONE DI UN CONTROLLORE PER OTTIMIZZARE LE PRESTAZIONI ENERGETICHE DELL'ACQUA SANITARIA. PRINCIPALI DISPOSITIVI HW UTILIZZATI: ARDUINO + SENSORI E ATTUATORI.	HW + SW
N	3	SNOWBOARD AUTOMATIC STRAP SGANCIO E AGGANCIO AUTOMATICO DELLO SCARPONE ALLA TAVOLA OBIETTIVO: REALIZZAZIONE DI UN SISTEMA DI AGGANCIO/SGANCIO PIEDE ALLO SNOWBOARD. PRINCIPALI DISPOSITIVI HW UTILIZZATI: ATMEGA328 + SENSORI E ATTUATORI.	HW
O	3	DISPOSITIVO ANTIFURTO PER SCHEDE CONTACTLESS OBIETTIVO: CREARE UNA SCHEDA MOLTO SOTTILE PER IL RILIEVO DI EVENTUALI FURTI SU SCHEDE BANCARIE CONTACTLESS. PRINCIPALI DISPOSITIVI HW UTILIZZATI: ATMEGA328 + SENSORE RF.	HW+SW
P	1	RICARICA CELLULARE A FONTANA DI ERONE OBIETTIVO: IMPLEMENTARE UN SISTEMA DI RICARICA PER LA BATTERIA DEL CELLULARE TRAMITE TURBINA AD ACQUA PRINCIPALI DISPOSITIVI HW UTILIZZATI: SISTEMA MECCANICO + DINAMO + CIRC.ELETT.	HW



Q	1	LO SPECCHIO IN SICUREZZA	HW+SW
		<p>OBIETTIVO: IMPLEMENTARE UN SISTEMA DI CONTROLLO ALIMENTATO A BATTERIA RICARICABILE CON PANNELLO FOTOVOLTAICO AL FINE DI SPANNARE O SGHIACCIARE LO SCHERMO RIFLETTENTE PER RIPRISTINARE LA SICUREZZA. HW UTILIZZATI: ARDUINO+ CIRCUITI+ BATTERIA + FOTOV.</p>	

METODI, MEZZI E STRUMENTI ADOTTATI

LA METODOLOGIA SEGUITA È STATA IMPOSTATA PER **UNITÀ DIDATTICHE** CONCEPITE SECONDO UN CRITERIO MODULARE TALE DA AFFRONTARE LE PROBLEMATICHE DELLA DISCIPLINA IN TRE MOMENTI PRINCIPALI:

- APPROCCIO TEORICO IN CUI GLI ARGOMENTI SONO STATI TRATTATI CON LEZIONI FRONTALI ED INTERATTIVE CON ESEMPI DI ANALISI E PROGETTO;
- PROGETTAZIONE (CON PARTICOLARE RIFERIMENTO SIA ALLA PARTE **HW** CHE **SW**) RELATIVA AL PROBLEMA IN ESAME;
- VERIFICA DI LABORATORIO SULLA CORRETTEZZA FUNZIONALE DEI PROGETTI E SULLE STRATEGIE ADOTTATE PER L'ELIMINAZIONE DI ERRORI **HW/SW**;

CIASCUN ARGOMENTO È STATO SVILUPPATO ADEGUATAMENTE ALLA SUA IMPORTANZA NEL CONTESTO DELLE DISCIPLINE DI INDIRIZZO E SI È CERCATO DI FAR ACQUISIRE LA CAPACITÀ DI FARE COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI. I TRE ASPETTI NON SONO STATI OGGETTO DI BLOCCHI TEMATICI SEPARATI, MA SI È TESO AD UNA INTEGRAZIONE REALE E COSTANTE. SI SONO RITENUTE UTILI LE LEZIONI FRONTALI E LE LETTURE, SIA PER IL TRASFERIMENTO DI ALCUNE CONOSCENZE PRELIMINARI INDISPENSABILI, SIA PER FORMALIZZARE E GENERALIZZARE QUANTO APPRESO NELLE ESPERIENZE PRATICHE.

PER LA MAGGIOR COMPrensIONE DEGLI ASPETTI TECNOLOGICI DEI DISPOSITIVI **SENSORI/TRASDUTTORI** ED **ATTUATORI** SI È CERCATO DI DESCRIVERE ED ANALIZZARE AL MEGLIO I FENOMENI FISICI CHE VENGONO SFRUTTATI PER LA LORO REALIZZAZIONE.

SONO STATI USATI I SEGUENTI STRUMENTI DIDATTICI:

- LIBRO DI TESTO: (PORTALURI-BOVE " **TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI – VOL. 3** " ED. TRAMONTANA);
- MANUALI TECNICI; DISPENSE/FOTOCOPIE FORNITE DAL DOCENTE; RICERCHE TRAMITE RETE INTERNET; UTILIZZO DI : **STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE PER ARDUINO E SIMULAZIONE ONLINE , CAD DI SIMULAZIONE MULTISIM 14.0 E REALIZZAZIONE CIRCUITI STAMPATI - ULTIBOARD 14.0.**



Via Ada Negri, 34 - 47923 Rimini (RN) - CF: 82007870403
Tel. (+39) 0541 384159 - Fax 0541 383292
Web: ittsrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@ittsrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

SPAZI E TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

GLI ARGOMENTI DELLA PROGRAMMAZIONE SONO STATI SEMPLIFICATI PER MEGLIO ADATTARLI ALLE ATTITUDINI DEGLI ALUNNI ED ALLE CONOSCENZE DI BASE IN POSSESSO DEGLI STESSI, ED IN PARTE RIDOTTI PER MANCANZA DI TEMPO, CERCANDO TUTTAVIA DI ASSICURARE LA COPERTURA DI TUTTI I NUCLEI CONCETTUALI INDICATI DAI PROGRAMMI MINISTERIALI. OLTRE ALLE NORMALI LEZIONI IN AULA SI SONO TENUTE LEZIONI ED ESERCITAZIONI NEL LABORATORIO. L'INSEGNANTE PER CERCARE DI COLMARE LE LACUNE, CHE VIA VIA EMERGEVANO, HA SVOLTO RIPASSI ED ESERCIZI ANCHE DURANTE LE ORE DI LABORATORIO UTILIZZANDO IL TEMPO/LAVORO PER GRUPPI SVOLTO DURANTE LE ESERCITAZIONI.

SI RITIENE IMPORTANTE SOTTOLINEARE CHE L'APPLICAZIONE ALLO STUDIO, DI ALCUNI ELEMENTI DELLA CLASSE, È RISULTATA POCO COSTANTE E SUPERFICIALE, COSÌ COME È STATA MODESTA L'APPLICAZIONE AL LAVORO DOMESTICO.

SI EVIDENZIA CHE IL SECONDO QUADRIMESTRE ESSENDO CARATTERIZZATO DA UN TIPO DI DIDATTICA A DISTANZA, NON HA DATO L'OPPORTUNITÀ AGLI ALUNNI DI SPERIMENTARE CONCRETAMENTE LA PROGETTAZIONE IN LABORATORIO FACENDO PERDERE OBIETTIVI IMPORTANTI DI ESPERIENZA PERSONALE, TUTTA LA PROGETTAZIONE SI È SVOLTA SOLO TRAMITE I SIMULATORI E GLI EMULATORI A DISPOSIZIONE SUL WEB.

RECUPERO

IL RECUPERO È STATO SVOLTO IN ITINERE RIPRENDEDO GLI ARGOMENTI TRATTATI SOPRATTUTTO IN OCCASIONE DELLE VERIFICHE ORALI/SCRITTE, GRAFICHE E PRATICHE. È STATO CONSIDERATO RECUPERO IL TEMPO DEDICATO ALLA RISPOSTA AI QUESITI PROPOSTI DAGLI ALUNNI ANCHE A DISTANZA DALLO SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI CUI SI RIFERISCONO, IL TEMPO DEDICATO ALLA CORREZIONE IN AULA DELLE VERIFICHE SCRITTE, IL TEMPO DEDICATO ALLA CORREZIONE DEI COMPITI A CASA, L'USUALE RIPETIZIONE DEI CONCETTI PRINCIPALI DELLA LEZIONE PRECEDENTE.

CRITERI DI VALUTAZIONE

IN RIFERIMENTO AGLI INDIRIZZI RIPORTATI NEL PTOF PER QUEL CHE RIGUARDA LA DOCIMOLOGIA E LA DIDATTICA APPLICATA ALLA MATERIA; GLI ALLIEVI SONO STATI VALUTATI MEDIANTE : PROVE ORALI E VERIFICHE SCRITTE CON QUESITI A RISPOSTA APERTA ; PROVE GRAFICHE OTTENUTE TRAMITE I RISULTATI CONSEGUITI CON L'USO DEL CAD PER GLI SCHEMI LOGICI E PER I CIRCUITI STAMPATI; PROVE PRATICHE OTTENUTE TRAMITE I RISULTATI CONSEGUITI SIA PRIMA NEL MONTAGGIO DEL PROTOTIPO SU BREAD BOARD CHE POI NEL COLLAUDO DEL CIRCUITO STAMPATO HW; TRAMITE CORREZIONE DEL DIAGRAMMA DI FLUSSO E DEGLI ALGORITMI SW PER IL MICROCONTROLLORE ATMEGA328P SU PIATTAFORMA ARDUINO UNO.

LA VALUTAZIONE HA INTESO VERIFICARE: I LIVELLI DI CONOSCENZA, COMPETENZA E CAPACITÀ RAGGIUNTI; LA CHIAREZZA E LA PROPRIETÀ DI ESPRESSIONE; IL LIVELLO DI AUTONOMIA NELL'ESECUZIONE DEI PROGETTI ASSEGNATI (CON PARTICOLARE RIFERIMENTO SIA ALLA PARTE SW CHE ALLA PARTE HW), NELLA VERIFICA/COLLAUDO DEI VARI CIRCUITI, TENENDO CONTO DEL GRADO DI DIFFICOLTÀ DEL PROGETTO AFFRONTATO.

LA VALUTAZIONE FINALE È BASATA SUL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI FISSATI, SECONDO I LIVELLI DI CONOSCENZA, COMPETENZA E CAPACITÀ RAGGIUNTI, SUI PROGRESSI RISPETTO AI LIVELLI DI PARTENZA, SULL'INTERESSE E L'IMPEGNO DIMOSTRATI, SULLE CAPACITÀ INTUITIVE ED ESPRESSIVE E SULLA PARTECIPAZIONE ATTIVA ALLE LEZIONI ED ALLE ATTIVITÀ DI LABORATORIO.



Via Ada Negri, 34 - 47923 Rimini (RN) - CF: 82007870403
Tel. (+39) 0541 384159 - Fax 0541 383292
Web: itstrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@itstrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

RELAZIONE FINALE

DAL PUNTO DI VISTA EDUCATIVO E RELAZIONALE LA CLASSE HA SEMPRE AVUTO UN COMPORTAMENTO CORRETTO E POSITIVO, PUR ESSENDO PRESENTI DIVERSI GRUPPI TRA GLI ALUNNI, IN LABORATORIO LA COOPERAZIONE AVVENIVA PERMANENTEMENTE. L'INTERESSE E LA PARTECIPAZIONE SONO STATI BUONI, ANCHE SE NON SEMPRE ACCOMPAGNATI DAL GIUSTO TEMPO DI CONSOLIDAMENTO IN AUTONOMIA. IL PROFITTO COMPLESSIVO OTTENUTO È PIÙ CHE SUFFICIENTE GRAZIE ALL'IMPEGNO DEGLI ALLIEVI NELLA PARTE RELATIVA ALLA DIDATTICA A DISTANZA E ALL'INTERESSE DI ALCUNI PER LA PARTE DI PROGETTI SVOLTA IN LABORATORIO E PER QUALCUNO CONTINUATA A CASA. QUALCHE ALUNNO SI È DISTINTO IN POSITIVO RAGGIUNGENDO UNA OTTIMA VALUTAZIONE; BUONA PARTE DELLA CLASSE SI È ATTESTATA SU UN LIVELLO DI COMPETENZE PIÙ CHE DISCRETO E SOLO ALCUNI ALUNNI HANNO MOSTRATO POCHISSIMA ATTITUDINE E QUINDI OTTENUTO UN PROFITTO APPENA SUFFICIENTE.



PROGRAMMA SVOLTO

Dalla prof.ssa Elisabetta Tosi

Docente di **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

Moduli	Contenuti
POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO	Corsa di durata con impegno prevalentemente aerobico secondo carichi crescenti e adeguatamente intervallati. Esercitazioni tecniche nelle varie discipline sportive con carichi mirati allo sviluppo di questa qualità. Esercizi a carico naturale, esercizi di opposizione e resistenza, esercizi con piccoli attrezzi, esercitazioni tecniche nelle varie discipline sportive con carichi mirati allo sviluppo di questa qualità. Vari tipi di andature e corse, esercizi plico metrici, esercizi di reazione ed impulso, esercitazione tecniche nelle varie discipline con carichi mirati allo sviluppo di questa qualità. Esercizi a corpo libero, stretching, esercizi a coppie con stiramento muscolare passivo, esercitazioni tecniche che richiedono, anche un'ampia escursione articolare.
MIGLIORAMENTO DELLE CAPACITÀ COORDINATIVE	Giochi sportivi, giochi di movimento, percorsi, circuiti, esercizi con variazione dell'esecuzione del movimento, con variazioni delle condizioni esterne, combinazioni di abilità già automatizzate, variazioni delle informazioni escludendo alcuni analizzatori sensoriali, esecuzioni di esercizi con entrambi gli arti o da entrambi i lati.
CONSOLIDAMENTO DEL CARATTERE, SVILUPPO DELLA SOCIALITÀ E DEL SENSO CIVICO	Esercizi ai grandi attrezzi esercizi di rilassamento e percezione cinestesica, organizzazione di giochi di squadra che implicino il rispetto di regole predeterminate, l'assunzione di ruoli, l'applicazione di schemi di squadra, l'affidamento a rotazione di compiti di giuria e arbitraggio.
CONOSCENZA E PRATICA DELLE ATTIVITÀ SPORTIVE	<u>Pallavolo</u> : didattica e tecnica dei fondamentali di gioco (la battuta a tennis, il palleggio, il bagher, la schiacciata). Schemi di gioco: la difesa, l'attacco e le regole. <u>Calcio a cinque</u> : didattica dei fondamentali di gioco e regole. <u>Funicella</u> : salti nelle varie combinazioni ed esercizi di coordinazione. <u>Percorso e circuito</u> : finalizzato a migliorare la forza, coordinazione e resistenza, potenziamento degli arti superiori e inferiori.
DAD IL CORPO E IL MOVIMENTO	Il sistema scheletrico, il sistema muscolare e sistemi energetici.
DAD SALUTE E BENESSERE	Educazione alimentare e i disturbi alimentari. Le dipendenze da sostanze di alcool, droghe e i loro effetti. Il doping

Libro di testo: Sullo sport. Conoscenza, padronanza, rispetto del corpo.
di P. Luigi Del Nista, June Parker, Andrea Tasselli Editore: D'Anna

Relazione finale di SMS

La classe ha sempre dimostrato interesse ed una discreta partecipazione alle attività didattiche proposte ed impegno per la materia, nonostante la vivacità soprattutto di alcuni alunni. Dal punto di vista educativo e relazionale la classe ha tenuto un comportamento.

Il profitto ottenuto è mediamente soddisfacente; alcuni alunni si sono distinti in positivo ottenendo una buona/ottima valutazione finale, la restante parte ha raggiunto livelli discreti.



PROGRAMMA SVOLTO

Dalla prof.ssa Maria Angela Magnani

Docente di **RELIGIONE CATTOLICA**

Obiettivi formativi

In base alla situazione di partenza sono stati definiti gli obiettivi formativi. Gli alunni sono chiamati a sviluppare la capacità di osservare la vita, con particolare attenzione alle proprie reazioni di fronte agli stimoli offerti dalle situazioni che affrontano quotidianamente. Possono iniziare un percorso di presa di coscienza critica della realtà in modo da poter dare un giudizio personale sulle grandi problematiche che li coinvolgono come giovani. I ragazzi saranno poi introdotti alla comprensione del significato e del valore delle relazioni sociali che si trovano a vivere, sviluppando lo spirito adatto per indagare sul grande mistero della Vita e dell'Amore. Si coglierà l'occasione per fornire agli alunni gli strumenti necessari per affrontare la questione della sessualità umana nella sua dimensione etico-esistenziale. Verranno poi offerti tutti gli stimoli necessari per analizzare, con apertura mentale e spirito critico, i misteri che permeano la realtà della vita quotidiana.

Obiettivi comportamentali

Gli alunni sono invitati a comprendere l'importanza dell'ascolto vicendevole, in un clima di tolleranza e collaborazione. Durante le lezioni, particolare attenzione, viene dedicata alla capacità di dialogare diligentemente prendendo in considerazione e rispettando tutte le opinioni ed i contributi espressi nelle discussioni.

Contenuti

I sopracitati obiettivi sono stati raggiunti attraverso lo sviluppo sistematico delle unità didattiche qui riportate:

Modulo	Contenuti
Occulto	A questa età i giovani sono particolarmente sensibili a tutto ciò che ha a che fare con i fenomeni paranormali. Si tratta spesso di un interesse superficiale, altre volte è indizio di una latente ricerca religiosa. Tutto quello che è avvolto dal mistero è "fascinoso et tremendum" ed ha sempre esercitato una potente attrazione sull'essere umano.



Amore e sessualità	Scopo di questa riflessione è quello di studiare la sessualità umana secondo un punto di vista culturale, etico e religioso. L'idea guida è che all'origine del Tabù sessuale ci sia la consapevolezza della sacralità del sesso. Il mistero della vita si manifesta attraverso l'atto sessuale, che arriva ad assumere un significato potente.
Le grandi domande sull'esistenza	In questa unità didattica vengono affrontate le grandi domande esistenziali che da sempre hanno appassionato l'uomo. L'approfondimento affronta anche le risposte che le grandi religioni, le filosofie e le ideologie hanno tentato di dare.
Religione e religioni	Un itinerario didattico che si sviluppa attraverso lo studio comparato degli aspetti fondamentali delle grandi religioni, fino ad individuarne la sintesi comune.

Strumenti didattici e metodi di lavoro

Per sviluppare i contenuti sopra espressi vengono utilizzati i seguenti strumenti didattici: lezioni frontali, schemi alla lavagna, cartelloni, giochi didattici di animazione, fotocopie, discussioni guidate, test, documenti dattiloscritti, flipped classroom sussidi audiovisivi.

Verifiche

Per la verifica finale e la conseguente valutazione vengono seguiti i seguenti criteri:

- 1. Attenzione alle lezioni.**
- 2. Partecipazione al dialogo educativo**
- 3. collaborazione e interazione tra gli alunni**

Allo scopo di realizzare i nuclei tematici programmati ad inizio d'anno sono state messe a punto unità didattiche specifiche. Nella realizzazione degli itinerari di lavoro sono stati poi utilizzati vari strumenti didattici come: lezioni frontali, schemi alla lavagna, giochi didattici di animazione, fotocopie, discussioni guidate, test, documenti dattiloscritti, sussidi audiovisivi, lettura e studio del libro di testo.



RELAZIONE FINALE SULLA CLASSE

La classe molto numerosa e non sempre omogenea ha mostrato, salvo poche eccezioni, interesse per la materia. La partecipazione al dialogo educativo è risultata costante con contributi significativi all'attività didattica.

Allo scopo di realizzare i nuclei tematici programmati ad inizio d'anno sono state messe a punto unità didattiche articolate. Nella realizzazione degli itinerari di lavoro sono stati poi utilizzati vari strumenti didattici come: lezioni frontali, schemi alla lavagna, giochi didattici di animazione, fotocopie, discussioni guidate, test, documenti dattiloscritti, sussidi audiovisivi, lettura e studio del libro di testo.

Gli alunni sono stati valutati in base a criteri, quali: La conoscenza dei contenuti affrontati nelle lezioni, la partecipazione al dialogo educativo e l'interesse mostrato verso l'attività didattica in generale. Per realizzare tale valutazione mi sono avvalsa di test di verifica delle conoscenze, colloqui orali.

Il giudizio complessivo sulla classe è più che buono, in alcuni casi ottimo.