



**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)**

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Classe V

Sezione D

Redatto il 15 maggio 2021



**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

INDICE

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 3	...
BREVE STORIA DELLA CLASSE	pag. 5	
CARATTERISTICHE DEL LAVORO SVOLTO	pag. 11	
OBIETTIVI	pag. 12	
PERCORSO FORMATIVO	pag. 12	
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	pag. 13	
ESPERIENZE DI RICERCHE E PROGETTI	pag. 14	
ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E	pag. 15	
COSTITUZIONE E EDUCAZIONE CIVICA		
CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE	pag. 17	
CONCLUSIONI	pag. 19	
ALLEGATI:	pag. 21	
ARGOMENTO ASSEGNATO A CIASCUN CANDIDATO PER LA REALIZZAZIONE DELL'ELABORATO CONCERNENTE LE DISCIPLINE OGGETTO DEL COLLOQUIO. TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO DURANTE IL QUINTO ANNO CHE SARANNO SOTTOPOSTI AI CANDIDATI NEL CORSO DEL COLLOQUIO		
<i>PROGRAMMI SVOLTI</i>		
<i>RELAZIONI FINALI</i>		



COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE
Anno Scolastico 2020-2021

MATERIA	DOCENTE	TIPO DI INCARICO
SISTEMI AUTOMATICI	GABRIELE TADDEI	Tempo indeterminato
ELETTRONICA	MARCO SANCHINI	Tempo determinato
INGLESE	ANTONELLA ZAGHINI VANDI	TEMPO INDETERMINATO
ITALIANO-STORIA	ANTONELLA MACRELLI	TEMPO INDETERMINATO
MATEMATICA	ALBERTO CALESINI	TEMPO INDETERMINATO
TPSEE	ENZO SUCCI	TEMPO INDETERMINATO
LAB. S.A	GABRIELE CEVOLI	Tempo indeterminato
LAB. ELETTRONICA	GABRIELE CEVOLI	Tempo indeterminato
LAB.TPSEE	GAETANO CENCI	Tempo indeterminato
SCIENZE MOTORIE	FIRENZO FANTINI	Tempo indeterminato
RELIGIONE	IVANA BALUCCI	Tempo indeterminato



**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

EDUCAZIONE CIVICA

VALENTI LORENZO

Tempo determinato



BREVE STORIA DELLA CLASSE

Presentazione della classe

Descrizione del corso

Lingua studiata

Modifiche del gruppo classe nel triennio

Tipologia di lezione

Presentazione della classe

La classe è composta da 24 studenti una alunna non frequentante proveniente da un'altra scuola, tutti gli altri provenienti dalla classe IV D. Cinque alunni sono DSA dei quali uno ha presentato certificazione all'inizio dell'anno in corso e hanno seguito un P.d.P predisposto ad inizio dell'a.s.

Un fascicolo inerente i suddetti alunni verrà predisposto e consegnato al presidente di commissione. All'inizio del IV anno scolastico 2019-2020 gli alunni erano 24, tre alunni si sono ritirati e si sono iscritti ad altri istituti, un alunno si è iscritto proveniente da un'altra scuola e nel II° quadrimestre si è trasferito da un altro indirizzo in questa classe e si è ritirato per iscriversi in un'altra scuola dopo poco tempo.

Sul piano educativo-relazionale tutti gli studenti hanno mostrato un comportamento non sufficientemente corretto da parte di alcuni componenti verso l'istituzione scolastica, in alcune occasioni non rispettoso delle regole e delle persone e 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 discreto numero di assenze, frequenti ingressi in ritardo e uscite anticipate.

Dal punto di vista del rendimento scolastico la situazione della classe è eterogenea; è presente infatti un discreto numero di studenti interessati al lavoro scolastico e a nuove attività, ma anche un certo numero di alunni meno motivati. I livelli di apprendimento e le competenze acquisite non sono



omogenei: alcuni studenti hanno raggiunto una discreta preparazione in alcuni casi anche ottima, dimostrando partecipazione, serietà, impegno e costanza nello studio; un numero consistente di alunni ha maturato una preparazione sufficiente, mentre solo pochi studenti presentano ancora alcune incertezze e un ritmo di apprendimento più lento ed alcuni hanno manifestato una mancanza di volontà verso il lavoro scolastico. In DDI la partecipazione in alcune situazioni si è dimostrata propositiva, mentre nella maggior parte delle lezioni alcuni alunni non accendevano le telecamere. Infatti dal punto di vista del profitto, all'interno della classe si possono individuare tre differenti livelli:

- un piccolo gruppo di studenti ha seguito il lavoro scolastico con attenzione, serietà ed impegno costante, conseguendo risultati più che soddisfacenti;
 - un gruppo più numeroso ha ottenuto risultati complessivamente discreti, - un terzo gruppo, infine, a causa di un impegno non sempre costante e in ragione di uno studio non sempre adeguatamente approfondito, ha conseguito risultati appena sufficienti o in alcuni casi al momento non del tutto sufficiente.

Dal punto di vista del comportamento la classe risulta avere un certo grado di vivacità ed in alcuni casi ha dimostrato in alcuni momenti un'eccessiva esuberanza.

Tipologia di lezione

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

Lingua studiata

La classe 5^AD ha affrontato lo studio della lingua inglese sin dal primo anno.

Descrizione del corso



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

Profilo professionale del diplomato nel settore tecnico tecnologico dell'indirizzo "Elettrotecnica ed Elettronica"

L'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" propone una formazione polivalente che unisce i principi, le tecnologie e le pratiche di tutti i sistemi elettrici, rivolti sia alla produzione, alla distribuzione e all'utilizzazione dell'energia elettrica, sia alla generazione, alla trasmissione e alla elaborazione di segnali analogici e digitali, sia alla creazione di sistemi automatici.

Grazie a questa ampia conoscenza di tecnologie, i diplomati dell'indirizzo "Elettrotecnica ed Elettronica" sono in grado di operare in molte e diverse situazioni: organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici; sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati; automazione industriale e controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale.

La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse.

L'attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l'acquisizione della padronanza tecnica. In particolare sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

Tre articolazioni, Elettronica, Elettrotecnica, Automazione, sono dedicate ad approfondire le



conoscenze e le pratiche di progettazione, realizzazione e gestione rispettivamente di sistemi e circuiti elettronici, impianti elettrici civili e industriali, sistemi di controllo.

ARTICOLAZIONE "Elettronica"

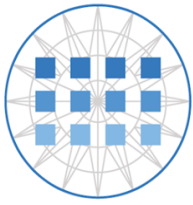
L'articolazione Elettronica è dedicata ad approfondire le conoscenze e le pratiche di progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

Il diplomato in "Elettrotecnica ed Elettronica", articolazione "Elettronica" è una persona professionalmente qualificata, capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro. Le caratteristiche generali di tale figura sono le seguenti:

- versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;
- ampio ventaglio di competenze nonché capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento alla evoluzione della tecnologia;
- capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.

Nell'ambito del proprio livello operativo, il diplomato in "Elettrotecnica ed Elettronica", articolazione "Elettronica", deve essere preparato a:

- partecipare, con personale e responsabile contributo, al lavoro organizzato e di gruppo;
- svolgere, organizzandosi autonomamente, mansioni indipendenti;
- documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici del proprio lavoro;
- interpretare nella loro globalità le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda in cui opera;



- aggiornare le sue conoscenze, anche al fine della eventuale conversione di attività.

Il diplomato in "Elettrotecnica ed Elettronica", articolazione "Elettronica" deve, pertanto, essere in grado di:

- analizzare e dimensionare reti elettriche lineari e non lineari;
- analizzare le caratteristiche funzionali dei sistemi di generazione ed elaborazione di suoni, immagini e dati;
- partecipare al collaudo e alla gestione di sistemi di vario tipo (di controllo, di comunicazione, di elaborazione delle informazioni), sovrintendendo alla manutenzione degli stessi;
- progettare, realizzare e collaudare sistemi semplici, ma completi, di automazione, valutando, anche sotto il profilo economico, la componentistica presente sul mercato;
- descrivere il lavoro svolto, redigere documenti per la produzione dei sistemi progettati e scriverne il manuale d'uso;
- comprendere manuali d'uso, documenti tecnici vari e redigere brevi relazioni in lingua inglese.



CONTINUITÀ DIDATTICA NELL' ULTIMO TRIENNIO

DISCIPLINA	A.S. 2018-2019	A.S. 2019-2020	A.S. 2020-2021
ITALIANO- STORIA	MACRELLI ANTONELLA	MACRELLI ANTONELLA	MACRELLI ANTONELLA
MATEMATICA	CALESINI ALBERTO	CALESINI ALBERTO	CALESINI ALBERTO
INGLESE	ZAGHINI VANDI ANTONELLA	ZAGHINI VANDI ANTONELLA	ZAGHINI VANDI ANTONELLA
TPSEE	TADDEI GABRIELE	SUCCI ENZO	SUCCI ENZO
SISTEMI AUTOMATICI	PAPINI RENZO	TADDEI GABRIELE	TADDEI GABRIELE
ELETTRONICA	DE SILVESTRI MORENO	DE SILVESTRI MORENO	SANCHINI MARCO
LAB. TPSEE	GIOVANNINI AMEDEO	GIOVANNINI AMEDEO	CENCI GAETANO
LAB. SISTEMI AUTOMATICI	BIANCHI RICCARDO	CEVOLI GABRIELE	CEVOLI GABRIELE
LAB. ELETTRONICA	BIANCHI RICCARDO	CEVOLI GABRIELE	CEVOLI GABRIELE
RELIGIONE	BALUCCI IVANA	BALDUCCI IVANA	BALDUCCI IVANA
SCIENZE MOTORIE	FANTINI FIORENZO	FANTINI FIORENZO	FANTINI FIORENZO
EDUCAZIONE CIVICA			VALENTI LORENZO

La materia di Complementi di matematica è stata svolta da un altro insegnante solo nel corso del quarto anno.



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:

- acquisizione della consapevolezza del sé
- sensibilizzazione verso una partecipazione consapevole, responsabile ed autonoma degli alunni alle attività della classe
- interiorizzazione di comportamenti volti al rispetto e all'apertura nei confronti degli altri
- maturazione di conoscenze, competenze e capacità che portino gli studenti ad una buona formazione culturale e professionale
- orientamento degli studenti verso valori comuni quali la democrazia, la giustizia, la pace, il rispetto per l'ambiente e l'educazione alla cittadinanza

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

Conoscenze:

- dei contenuti disciplinari;
- della terminologia specifica disciplinare;

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 orientarsi in più contesti 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
14,00%	50,00%	24,00%	12,00%

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.

Metodi, mezzi, strumenti

Metodi: lezione frontale, lavori di gruppo, lezione dialogata, ricerche, lettura di testi, discussione, esercitazioni.

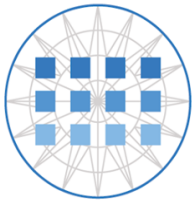
Mezzi, strumenti: laboratori, sussidi bibliografici, strumenti audiovisivi.

Tempi

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

I corsi di recupero sono stati svolti nel mese di febbraio.

I recuperi per le insufficienze del primo quadrimestre si sono tenuti in itinere, a cura di ogni singolo docente.



Spazi

Attività in aula.

Dal 6 novembre 2020 attivazione DDI, dal 12 aprile 2021 attivazione DDI con presenza in classe al 50%, dal 26 aprile presenza in classe al 70 %.

Attività nei seguenti laboratori interni della scuola: Palestra sede da Vinci, Laboratori di E. Sistemi aut. e TPSE.

Uscite didattiche (riferire in quale anno scolastico)

Terzo anno 2018-2019

Dicembre 2018: Uscita alla Fiera dell'Elettronica a Forlì

Quarto anno 2019-2020

Uscita: 8 novembre 2019 Ecomondo alla Fiera di Rimini

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (EX-ASL)

ATTIVITÀ SVOLTE NELL'ANNO 2018-2019

Il progetto approvato dal consiglio di classe prevedeva le seguenti attività:

1. Corso sicurezza della durata di 16 ore
2. Corso di Diritto della durata di 4 ore
3. Tirocinio in azienda della durata di 120 ore

Corso Sicurezza

Il corso riguardante la sicurezza, requisito indispensabile per poter operare poi in azienda, è stato svolto per 8 ore on-line e per otto ore in presenza presso le aule dell'Istituto. Tutti gli studenti hanno conseguito l'attestato di formazione per Rischio Alto.

Corso di diritto



Si è trattato di un mini-corso inerente il Diritto del lavoro. Tale progetto ha previsto la trattazione di argomenti riguardanti il diritto del lavoro attraverso lezioni frontali ed esempi di casi d'uso. Gli argomenti trattati sono stati i seguenti:

- Le fonti del diritto del lavoro: lavoro autonomo e subordinato
- Il contratto di lavoro subordinato: elementi e requisiti soggettivi
- Il contratto a tempo indeterminato e a tempo determinato
- Il mercato del lavoro e procedure di assunzione dei lavoratori
- Il colloquio di lavoro e la presentazione del curriculum vitae.

I ragazzi si sono dimostrati interessati agli argomenti e durante lo svolgimento delle lezioni hanno anche posto domande per capire meglio le varie tipologie di contratto, anche in previsione di fare qualche esperienza lavorativa estiva.

Tirocinio in azienda

Tutti gli alunni (tranne un alunno, in quanto non iscritto nell'anno 2018-2019 presso l'ITTS Belluzzi-Da Vinci) hanno effettuato un periodo di circa 120 ore di tirocinio in azienda, dal 6 al 25 maggio 2019

ATTIVITÀ IN CORSO D'ANNO

Attività di PCTO - Orientamento al lavoro un incontro organizzato da Gruppo Hera in cui gli alunni in indirizzo sono stati condotti dagli esperti in un percorso di esplorazione delle proprie caratteristiche e dei propri interessi professionali. (13 aprile 2021)

ESPERIENZE DI RICERCA E DI PROGETTO

Partecipazione a progetti (riferire in quale anno scolastico)

Terzo anno 2018-2019

Progetto ASL "Il Tecnopolo in una bottiglia" con partecipazione di due alunni: incontri presso i laboratori del Tecnopolo di Rimini, via Dario Campana 71, dove gli alunni in indirizzo hanno effettuato esperienze relative all'analisi di potabilità delle acque, insieme a docenti e ricercatori dell'ente (aprile 2019).



**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

Quarto anno 2019-2020

Partecipazione al Progetto Industry 4 for school (prima parte) con partecipazione da parte di tre alunni.

Quinto anno 2020-2021

Progetto PCTO "L'educazione finanziaria tra i giovani: costruire un'indagine statistica" organizzato dal Campus di Rimini dell'Università degli Studi Bologna con partecipazione da parte di cinque alunni.

Progetto sperimentale "Dal Curriculum dello Studente alla Piattaforma Unioncamere": partecipazione all'attività sperimentale regionale di integrazione del Curriculum dello Studente mediante acquisizione dello stesso nella banca dati dei CV in formato Europass di Unioncamere (18 maggio 2021)

Progetto: il futuro che vorrei (29 maggio 2021)

Corsi – Incontri:

Commemorazione della strage di Capaci - Incontro con l'ispettore Giuseppe Giordano (22 maggio 2020)

Progetto ADMO, finalizzato alla sensibilizzazione sulla donazione del midollo osseo, sviluppato attraverso un incontro con esperto (17 febbraio 2021)

Convegno "E la Costituzione dov'è?" - La Costituzione vista con gli occhi degli adolescenti con Gherardo Colombo (19/03/2021)

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

Si fa riferimento nel dettaglio delle attività di Educazione civica ai programmi individuali relativi ai docenti coinvolti durante l'intero anno scolastico.



COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà: 1. Costituzione, istituzioni dello Stato italiano, dell'Unione europea e degli organismi internazionali; storia della bandiera e dell'inno nazionale; 2. Elementi fondamentali di diritto, con particolare riguardo al diritto del lavoro; 3. Educazione alla legalità e al contrasto delle mafie.	Inglese	1. Robotics/Artificial Intelligence; 2. Electronic Waste, 3. Renewable Energy.	ore 6: Nel II quadrimestre
	Diritto	• Istituzioni dello Stato Italiano e della U.E	Ore 5: 3 ore nel I quadrimestre; 2 ore nel II quadrimestre
	Italiano Storia	• Antisemitismo; Ricorrenze: 17 marzo: Giornata dell'Unità nazionale, Costituzione, inno, bandiera; 21 Marzo Giornata vittime delle mafie; 25 aprile Festa della liberazione; 1 maggio Festa del lavoro; 9 maggio Festa dell'Europa; 9 maggio Giornata delle vittime del terrorismo interno e internazionali; 2 giugno Festa della Repubblica; 4 novembre Giornata delle Forze Armate.	Ore 12: 5 ore nel I quadrimestre; 7 ore nel II quadrimestre
SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio: • Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea	Elettronica	Valutazione ed impatto ambientale; etica del lavoro.	Ore 8: 3 ore nel I quadrimestre e 3 ore nel II quadrimestre
	Sistemi Automatici	La Costituzione	2 ore nel II quadrimestre



<p>generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015;</p> <ul style="list-style-type: none">• Educazione ambientale, sviluppo eco-sostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari;• Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;• Formazione di base in materia di protezione civile.	Matematica	Elementi di statistica descrittiva: analisi del rapporto SDGS 2019 (ISTAT)	Ore 3: 3 ore nel I quadrimestre
--	------------	--	---------------------------------

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.

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

A causa dell'andamento altalenante della situazione epidemica Covid 19 i docenti si sono dovuti adattare alle diverse tipologie di didattica messe in campo. Quindi 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); abbiamo effettuato lezioni on line, 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.

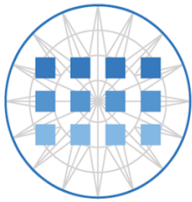


Il recupero degli alunni che evidenziavano carenze è stato considerato un momento fondamentale del percorso educativo, perciò sono state messe a punto diverse modalità di intervento, fra le quali eventuale pausa didattica (a discrezione dell'insegnante) - spiegazioni supplementari e attività integrative 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.

Verifiche

Tipologie delle prove utilizzate

MATERIE	testo espositivo o- argomentativo/ saggio breve ed articolo di giornale	Analisi e commento di un testo	Sviluppo di un argomento all'interno di grandi ambiti	Questioni a risposta singola	Questioni a risposta multipla	Sviluppo di progetti	Attività laboratoriali	Prove orali	Altro
ITALIANO	X	X	X	X	X			X	
STORIA		X	X	X				X	
ELETTRONICA				X		X	X	X	X
S.A				X	X	X	X	X	X
TPSEE				X	X	X	X	X	
MATEMATICA				X	X			X	X
INGLESE	X		X		X			X	X
SCIENZE MOTORIE	X	X	X					X	
IRC									



ED.CIVICA					X			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; per le griglie valutative delle attività in presenza e a distanza si fa integrale riferimento a quanto pubblicato in allegato al PTOF nel sito d'istituto.

Attribuzione dei crediti

Per l'attribuzione del credito scolastico si fa riferimento all'articolo 11 dell'o.m. 53/2021 sugli Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2020/2021 e alle tabelle di conversione di cui all'Allegato A della medesima ordinanza.

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:

- argomento assegnato a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato concernente la disciplina di indirizzo oggetto del colloquio
- testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di italiano durante il quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio.
- programmi delle singole discipline;
- relazioni finali dei docenti;



**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





Il Consiglio di Classe

DISCIPLINA	DOCENTI	FIRMA
ITALIANO-STORIA	MACRELLI ANTONELLA	
TPSEE	SUCCI ENZO	
ELETTRONICA	SANCHINI MARCO	
SISTEMI AUTOMATICI	TADDEI GABRIELE	
LAB. TPSEE	CENCI GAETANO	
LAB. ELETTRONICA E SISTEMI AUTOMATICI	CEVOLI GABRIELE	
MATEMATICA	CALESINI ALBERTO	
INGLESE	ZAGHINI VANDI	
SCIENZE MOTORIE	FANTINI FIORENZO	
RELIGIONE	BALDUCCI IVANA	
EDUCAZIONE CIVICA	IRENA CECCHI	

RAPPRESENTANTI DEGLI ALUNNI	FIRMA
SAVIOLI NICOLA	
TAMAGNINI FRANCESCO	

Rimini, 15 maggio 2021

Il Documento viene inviato a segreteria@ittstrimini.edu.it, e presentato in Vicepresidenza sede "da Vinci" in forma dattiloscritta, in data 15 maggio 2021; è firmato da tutti i docenti del Consiglio di Classe e dai rappresentanti degli alunni. È affisso all'albo di Istituto e pubblicato sul sito della scuola.

Per il consiglio di Classe

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof.ssa Sabina Fortunati

(In conformità alla nota MI n. 8464 del 28/5/2020)



ALLEGATI

Titoli Argomenti 5D

Ogni testo ha uno svolgimento che tocca i medesimi punti; di seguito si riporta la dicitura presente in ogni testo:

Il candidato scelto il controllore con cui vuole sviluppare la progettazione, fatte le opportune ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, sviluppi un elaborato toccando i seguenti punti di progettazione:

- A seguito di un'attenta analisi del problema proponga uno schema a blocchi dell'intero sistema di controllo evidenziando le connessioni tra dispositivi di input, di output e il dispositivo programmabile scelto per la gestione del processo e descrivendo le funzionalità e le caratteristiche elettriche di ogni singolo blocco se necessario anche con formule matematiche;
- Progettare le interfacce necessarie al condizionamento dei segnali provenienti da tutti i sensori e trasduttori, progettare i circuiti per la gestione dei segnali di comando di attuatori anche analogici come da specifiche richieste o ipotesi aggiuntive;
- Determinare un opportuno intervallo di acquisizione e controllo dei parametri oggetto del condizionamento volendo garantire una precisione $\pm 0,2\%$ sapendo che in generale si garantisce una velocità di variazione dei segnali in misura inferiore 800 Hz;
- Definire un algoritmo di gestione del processo, o altra struttura rappresentativa, implementare un segmento di codice significativo in un linguaggio di programmazione adeguato all'hardware utilizzato;
- Descriva la teoria riguardante una parte significativa dell'elettronica utilizzata nel sistema;

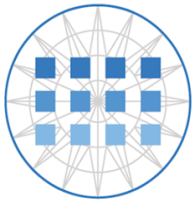
Gli argomenti, dunque, sono indicati nel documento:

- sotto forma di elenco numerato
- tale elenco numerato rispetta l'ordine dell'elenco alfabetico degli studenti della classe

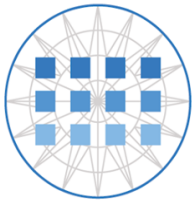


- tale elenco numerato non riporta i nomi e i cognomi degli studenti.

N°	TITOLO	ARGOMENTO - Descrizione
1	S.E.S.A.M.(Sistema Elettronico di Sicurezza Automatico Macchina)	La sicurezza di un operatore a bordo macchina è importantissima negli impianti collaborativi attuali in cui un braccio meccanico opera e l'uomo collabora a breve distanza; per questo un sistema automatico deve garantire la sicurezza dell'operatore con segnalazioni luminose e sonore. Il sistema è dotato di un sensore ad ultrasuoni che identifica gli spostamenti del braccio robotico.e lo segue a distanza di 20 cm con una paratia trasparente calettata su un pistone pneumatico con ritorno a molla, azionato da una elettrovalvola a modulazione di apertura. L'operatore umano deve rimanere ad una distanza tra i 0,5 m ed i 2 m per collaborare nelle azioni di montaggio e la sua posizione è identificata da un sensore ad infrarossi (4 mA - 20 mA) funzionante tra 0 - 4 metri. La segnalazione sonora si attiva quando l'operatore umano esce dalla sua posizione di sicurezza, una segnalazione luminosa si deve attivare se il braccio robotico rimane più vicino dei 20 cm prescritti.
2	F.P.V. (Frigorifero Portatile Ventilato)	Per differenziare il proprio frigorifero portatile un'azienda vuole realizzare un sistema elettronico di controllo che gestisce una cella di Peltier raffreddata ad acqua. Quando la cella è accesa in modulazione di temperatura devono essere accesi sia la pompa di ricircolo dell'acqua che la ventola che porta il freddo dentro al frigorifero. Quando si apre lo sportello si deve accendere la luce e spegnere il sistema raffreddante. La cella è comandata in corrente da un circuito che vuole in ingresso un segnale PWM proporzionale alla differenza di temperatura tra il valore preimpostato da un potenziometro e la temperatura interna del frigorifero; quando però l'acqua di raffreddamento supera i 60°C il PWM non deve superare il 75% e quando la temperatura dell'acqua supera gli 80°C il PWM non deve superare il 50%. L'acqua di raffreddamento non dovrà mai superare gli 85°C , nel qual caso pur spegnendosi la cella di Peltier, la pompa dell'acqua di raffreddamento deve rimanere accesa e si deve accendere una segnalazione rossa lampeggiante.
3	Smart glasses verso una realtà aumentata	Un cinema a realtà aumentata nella sala 3D utilizza degli smart glasses per attivare un effetto ventilazione, un effetto olfattivo ed un effetto abbagliamento. Inoltre gli occhiali misurano alcuni parametri vitali quali il battito cardiaco e la saturazione SpO2. I dati vitali rilevati devono servire solo per allarmare i sorveglianti della sala nel caso di malore dell'utente tramite un Led Rosso ad alta luminosità. Gli occhiali ricevono tramite un sistema radio i comandi su frequenze differenti ed in particolare: la ventilazione arriva come segnale analogico tra 1 mV e 21 mV e deve comandare una micro ventola a 5 V in maniera proporzionale al segnale



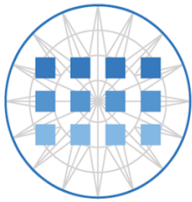
		ricevuto; l'effetto olfattivo e l'effetto abbagliamento sono ON/OFF e la risposta in frequenza del ricevitore è tra 500 mV e 550 mV per il primo e tra 700 mV e 800 mV per il secondo.
4	Antifurto Portatile – Con rilevazione di campo e segnalazioni luminose	Si vuole realizzare un sistema antifurto per evitare la perdita di piccoli oggetti portatili (ad esempio portafogli, cellulari, borse, ecc...) capace di individuarne la posizione a distanza. Tale sistema, costituito da un trasmettitore e da un ricevitore di segnale, dovrà essere in grado di rilevare la posizione dell'oggetto smarrito o sottratto tramite un segnale sonoro. Si chiede di descrivere nel dettaglio lo schema di funzionamento del sistema di funzionamento relativo alla rilevazione di campo (tramite schema a blocchi e funzionale) con particolare riferimento ai dispositivi elettronici (trasduttori, elaboratori di segnale, ecc...) utilizzati.
5	Il giardino elettronico -(gestione irrigazione a più vasche)	Un giardino per la crescita di colture ornamentali è dotato di un sistema di irrigazione automatico che preleva acqua da un serbatoio di raccolta ed accumulo della pioggia e di un impianto di sollevamento per la movimentazione dell'acqua medesima. Tramite l'utilizzo di sensori di pioggia il funzionamento del sistema di accumulo dell'acqua è automatico anche in mancanza di essa all'interno del serbatoio (spillando direttamente dall'acquedotto l'acqua necessaria all'innaffiamento). All'interno del serbatoio sono installate, insieme ad un sensore di livello e ad un sensore di pioggia, due pompe (una di riserva all'altra) che provvedono a convogliare l'acqua nella rete per l'innaffiamento. Il funzionamento del sistema automatico di controllo dell'impianto di irrigazione dovrà essere regolato da un microcontrollore. Si chiede di progettare e descrivere nel dettaglio un sistema di irrigazione a più vasche e lo schema di funzionamento del suo sistema di controllo (tramite schema a blocchi e funzionale) con particolare riferimento agli azionamenti elettrici che si intendono utilizzare.
6	Serra elettronica – Controllo e gestione dell'impianto di illuminazione	Un'azienda che coltiva piccole piante in serra vuole avvalersi di un sistema di controllo dell'illuminazione idoneo alla crescita delle colture. All'interno, tramite l'utilizzo di sensori di luminosità, si vuole mantenere un livello di illuminazione adatto alla crescita delle colture medesime. Il funzionamento del sistema automatico di controllo delle condizioni ambientali all'interno della serra, che prevede anche la presenza di un sistema di ventilazione e di uno per l'irrigazione dovrà essere regolato da un microcontrollore. Si chiede di progettare e descrivere nel dettaglio lo schema di funzionamento del sistema per la gestione del sistema di illuminazione (tramite schema a blocchi e funzionale) con particolare riferimento all'utilizzo di dispositivi per il condizionamento e l'amplificazione del segnale.
7	Smart glasses - Il sistema a portata di occhi	Una ditta HI-TECH ha progettato un sistema smart glasses a basso costo da utilizzare in automobile. Il problema principale riscontrato è l'oscuramento dell'occhiale e la luminosità del LCD in funzione del livello di luminosità ambientale rilevato da due micro fotoresistori inseriti sul fronte dell'occhiale



		<p>uno più sopra ed uno più sotto. Entrambe i parametri oscuramento e luminosità LCD sono comandabili tramite un segnale analogico in tensione PWM ed in particolare si vuole modulare il livello di oscuramento sapendo che è inversamente proporzionale al segnale di comando; mentre la luminosità deve diventare massima già quando i livelli dei sensori sono oltre il 60% del rilevabile.</p> <p>Per un controllo più preciso sul LCD è inserito anche un sensore di temperatura che rileva lo stato dell'occhiale.</p> <p>Tramite tre pulsanti si può accedere ad un menù per un eventuale passaggio al comando manuale degli attuatori in oggetto.</p>
8	Smart glasses e realtà virtuale	<p>Il museo Egizio di Torino ha in studio degli smart glasses per i visitatori che permettono di accedere a ricostruzioni di locali, a video multimediali ed altro materiale. Gli occhiali sono in collegamento continuo con la rete WI-FI del museo e rilevano la stanza in cui si trovano e visualizzano sul LCD le possibilità di scelta di materiale da visualizzare; un visitatore che li indossa, utilizzando un piccolo telecomando a 5 pulsanti può comandare tale scelta. Quando inizia la riproduzione gli occhiali si oscurano e si attivano un insieme di sensori che monitorano lo stato dell'utente affinché non perda il senso di equilibrio (giroscopio 3D con triplice uscita analogica in tensione [-0,2 +0,2] V) o non si senta male, rilievo del battito cardiaco (tachicardia = battito troppo rapido > 120 bpm), misura che avviene tramite un elettro sensore miografico con uscita ad impulso da 0 a 50µV. Per i sorveglianti del museo questi parametri sono riportati su quattro led presenti nel fronte dell'occhiale: tre riportano in luminosità lo scostamento dalla posizione orizzontale ed uno lampeggia ad una frequenza pari a quella rilevata del battito cardiaco.</p>
9	Serra elettronica – Gestione e controllo degli impianti elettromeccanici	<p>Si vuole realizzare un serra per la crescita di piccole piante (per es. basilico) che funzioni autonomamente sotto tutti i punti di vista. La serra, provvista di un sistema di irrigazione, è completa di un serbatoio contenente dell'acqua e di un impianto di sollevamento per la movimentazione del liquido. All'interno, tramite l'utilizzo di sensori di umidità e di temperatura si vuole mantenere un clima adatto alla crescita delle colture. Sono presenti, sempre all'interno della serra, due ventole (una di riserva all'altra) per effettuare il necessario ricambio dell'aria. All'interno del serbatoio sono installate, insieme ad un sensore di livello, due piccole pompe (una di riserva all'altra) che provvedono a spingere l'acqua all'interno della serra tramite un sistema di tubi forati. Il funzionamento del sistema automatico di controllo delle condizioni ambientali all'interno della serra dovrà essere regolato da un microcontrollore. Si chiede di progettare e descrivere nel dettaglio lo schema di funzionamento del sistema per la gestione ed il controllo degli apparati elettromeccanici a servizio dell'impianto di ventilazione e di quello per l'irrigazione con particolare riferimento all'utilizzo di azionamenti elettrici per motori in CC e brushless.</p>



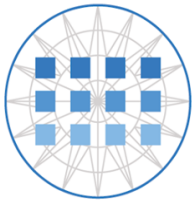
10	Pulizia e manutenzione di un motoveicolo – Sistema di movimentazione ruota posteriore	Un sistema per la pulizia e la manutenzione dell'organo di trasmissione di un motoveicolo provvede, oltre a tenere pulita la catena di trasmissione, anche al suo ingrassaggio. Dopo che la catena è stata pulita, di solito, si presenta il problema di doverla ingrassare nuovamente. Per far questo il sistema dovrà essere in grado di movimentare la ruota posteriore del motoveicolo e al contempo di spruzzare il grasso sulla catena. Il sistema è completo di due spazzole per la pulizia e l'ingrassaggio della catena e di tubazioni, pompe ed attuatori idonei. Il liquido pulente e quello ingrassante sono contenuti all'interno di serbatoi interrati provvisti di pompe di sollevamento e di sensori di livello. Il funzionamento del sistema automatico di controllo dell'impianto di pulizia ed ingrassaggio della catena dovrà essere regolato da un microcontrollore. Si chiede di progettare e descrivere nel dettaglio lo schema di funzionamento del sistema di movimentazione della ruota posteriore del motoveicolo e dell'impianto elettromeccanico necessario per convogliare il fluido ingrassante con particolare riferimento agli attuatori utilizzati ed al loro controllo mediante azionamenti elettrici.
11	Braccio Robotico per cattura pezzi in movimento	Una azienda che realizza piccoli pezzi meccanici, li movimentata sulla linea di produzione tramite un nastro trasportatore magnetico che termina su un piano sensibile che restituisce, tramite due segnali analogici, la posizione del pezzo meccanico che si sta spostando (range del segnale x da 0.1 V a 0.5V e range del segnale y da 0.3 V a 0.5V). Realizzare il controllo di un braccio meccanico che tramite 2 stepper per il posizionamento (x,y) ed un motore in CC controllato in velocità si avvicini velocemente al pezzo da prelevare, rallenti quando la distanza dal piano è inferiore ai 10 cm, per aumentare la precisione del prelievo, e sposti il pezzo in un punto preciso a scelta. Il prelievo lo si può immaginare ad elettromagnete.
12	Braccio Robotico – controllo pinza sensibile alla pressione	Un braccio robotico con pinza deve prelevare dei prodotti ceramici con delicatezza in funzione del peso di ogni oggetto. Il trasduttore di peso ha una sensibilità di 400 $\mu\text{V/g}$: gli oggetti pesano da 1 kg a 2 kg. La pinza terminale ha un contatto col pezzo di 10 cm ² di superficie di appoggio e monta un sensore di pressione MPX2200 col quale si deve modulare la pressione sviluppata sull'oggetto linearmente rispetto alla massa rimanendo tra i 75kPa ed i 125 kPa. La stretta della pinza è controllata da un motore in CC. Si chiede di valutare accuratamente anche tutta la parte di segnalazione luminosa per il controllo dello stato del sistema complessivo.
13	Sistema antifurto portatile – Segnalazione sonora in funzione della distanza	Si vuole realizzare un sistema antifurto per evitare la perdita di piccoli oggetti portatili (ad esempio portafogli, cellulari, borse, ecc...) capace di individuarne la posizione a distanza. Tale sistema, costituito da un trasmettitore e da un ricevitore di segnale, dovrà essere in grado di rilevare la posizione dell'oggetto smarrito o sottratto tramite un segnale sonoro. Si chiede di descrivere nel dettaglio lo schema di funzionamento del sistema relativo alla segnalazione sonora in funzione della distanza (tramite schema



		a blocchi e funzionale) e approfondire gli aspetti relativi al programma software che regoli le operazioni del microcontrollore utilizzato.
14	Smart glasses per l'approccio ludico	Un nuovo simulatore da Sala Giochi utilizza degli smart glasses per rilevare i movimenti della testa del giocatore nonché movimentare un tapis roulant e infine cambiare la scena sul monitor di sfondo. Il giocatore impugna due radiocomandi con diversi pulsanti comando. Gli smart glasses montano un sistema a radiofaro che identifica la direzione della visuale tramite una coppia di valori analogici (laterale, verticale) sui 180°x180° (da destra a sinistra dai piedi alla verticale sulla testa). I due valori analogici hanno escursione: da 2 mV a 10 mV nel laterale, da 5 mV a 15 mV nel verticale. La luminosità dell'LCD è proporzionale alla verticale rilevata e deve andare da un minimo di 2 Volt quando si è rivolti verso i piedi ad un massimo di 5 Volt quando si hanno gli occhi sulla verticale della testa. Il rilievo laterale viene trasmesso alla base tramite un LED ad infrarossi in cui viene modulata l'ampiezza dell'impulso da zero al massimo. Lo smart glasses ha un micro pulsante per l'accensione e lo spegnimento che viene visualizzato tramite il lampeggio di un micro led.
15	Braccio Robotico a sistema pneumatico	Il posizionamento di una pinza di prelievo di una macchina automatica funziona con un circuito pneumatico in grado di modulare le velocità tramite l'accoppiamento di due circuiti pneumatici a pressioni differenti (2 Bar e 10 Bar) ed elettrovalvole controllate in PWM. Un sensore ad ultrasuoni posto sulla pinza monitorizza continuamente la distanza dal piano su cui si muovono i prodotti; la velocità degli attuatori pneumatici deve essere proporzionale alla distanza misurata sapendo che i pistoni si muovono a 10 cm/s per ogni Bar di pressione e posto che a distanze inferiori a 40 cm dal piano devono andare al massimo ad una velocità 20 cm/s. Il prelievo del prodotto avviene fermandosi su di esso per almeno 1 decimo di secondo e attivando una apposita uscita ON/OFF.
16	Il giardino elettronico – (l'irrigazione su più aree)	Un giardino per la crescita di colture ornamentali è dotato di un sistema di irrigazione automatico che preleva acqua da un serbatoio di raccolta ed accumulo della pioggia e di un impianto di sollevamento per la movimentazione dell'acqua medesima. Tramite l'utilizzo di sensori di pioggia il funzionamento del sistema di accumulo dell'acqua è automatico anche in mancanza di essa all'interno del serbatoio (spillando direttamente dall'acquedotto l'acqua necessaria all'innaffiamento). All'interno del serbatoio sono installate, insieme ad un sensore di livello e ad un sensore di pioggia, due pompe (una di riserva all'altra) che provvedono a convogliare l'acqua nella rete per l'innaffiamento. Il funzionamento del sistema automatico di controllo dell'impianto di irrigazione dovrà essere regolato da un microcontrollore. Si chiede di progettare e descrivere nel dettaglio un sistema di irrigazione su più aree e lo schema di funzionamento del suo sistema di controllo (tramite schema a blocchi e funzionale) con particolare riferimento agli azionamenti elettrici che si intendono utilizzare.



17	-	-
18	Serra elettronica – Gestione dei segnali	Una serra per la crescita di piccole piante aromatiche funziona autonomamente sotto tutti i punti di vista. La serra, provvista di un sistema di irrigazione, è completa di un serbatoio contenente dell'acqua e di un impianto di sollevamento per la movimentazione del liquido. All'interno, tramite l'utilizzo di sensori di umidità e di temperatura si mantiene un clima adatto alla crescita delle colture. Sono presenti, sempre all'interno della serra, due ventole (una di riserva all'altra) per effettuare il necessario ricambio dell'aria. All'interno del serbatoio sono installate, insieme ad un sensore di livello, due piccole pompe (una di riserva all'altra) che provvedono a spingere l'acqua all'interno della serra tramite un sistema di tubi forati. Il funzionamento del sistema automatico di controllo delle condizioni ambientali all'interno della serra viene regolato da un microcontrollore. Si chiede di progettare e descrivere nel dettaglio lo schema di funzionamento del sistema per la gestione e la comunicazione dei segnali di allarme e informativi (tramite schema a blocchi e funzionale) con particolare riferimento all'utilizzo di interfacce di visualizzazione alfanumeriche.
19	Sistema antifurto portatile – Controllo e ricarica batteria	Si vuole realizzare un sistema antifurto per evitare la perdita di piccoli oggetti portatili (ad esempio portafogli, cellulari, borse, ecc...) capace di individuarne la posizione a distanza. Tale sistema, costituito da un trasmettitore e da un ricevitore di segnale, dovrà essere in grado di rilevare la posizione dell'oggetto smarrito o sottratto tramite un segnale sonoro. Si chiede di descrivere nel dettaglio lo schema di funzionamento del sistema di controllo e ricarica della batteria (tramite schema a blocchi e funzionale) con particolare riferimento ai dispositivi wireless e di controllo utilizzati.
20	Giardino elettronico – Sistema di controllo delle pompe	Si vuole realizzare un giardino per la crescita di colture ornamentali che sia dotato di un sistema di irrigazione automatico. Il giardino stesso viene provvisto di un serbatoio di raccolta ed accumulo dell'acqua piovana e di un impianto di sollevamento per la movimentazione dell'acqua medesima. Tramite l'utilizzo di sensori di pioggia si vuole rendere automatico il funzionamento del sistema di accumulo dell'acqua anche in mancanza di essa all'interno del serbatoio (spillando direttamente dall'acquedotto l'acqua necessaria all'innaffiamento). All'interno del serbatoio sono installate, insieme ad un sensore di livello e ad un sensore di pioggia, due pompe (una di riserva all'altra) che provvedono a convogliare l'acqua nella rete per l'innaffiamento. Il funzionamento del sistema automatico di controllo dell'impianto di irrigazione dovrà essere regolato da un microcontrollore. Si chiede di progettare e descrivere nel dettaglio lo schema di funzionamento del sistema di controllo delle pompe (tramite schema a blocchi e funzionale) con particolare riferimento alla parte logica degli azionamenti elettrici che si intendono utilizzare.



21	Sistema per Automodellismo	Una scheda elettronica per il controllo di un tipo di auto da modellismo preleva i dati del controllo umano dalla seriale e gestisce e rileva diversi parametri: la quantità di carburante nel serbatoio e la velocità istantanea; le operazioni che vengono dal radiocomando si realizzano sugli attuatori per l'accelerazione e decelerazione e per il cambiamento di direzione come controlli analogici, le luci sono controllate digitalmente.
22	Giardino elettronico – Sistema principale di pompaggio	Si vuole realizzare un giardino per la crescita di colture ornamentali che sia dotato di un sistema di irrigazione automatico. Il giardino stesso viene provvisto di un serbatoio di raccolta ed accumulo dell'acqua piovana e di un impianto di sollevamento per la movimentazione dell'acqua medesima. Tramite l'utilizzo di sensori di pioggia si vuole rendere automatico il funzionamento del sistema di accumulo dell'acqua anche in mancanza di essa all'interno del serbatoio (spillando direttamente dall'acquedotto l'acqua necessaria all'innaffiamento. All'interno del serbatoio sono installate, insieme ad un sensore di livello e ad un sensore di pioggia, due pompe principali (una di riserva all'altra) che provvedono a convogliare l'acqua nella rete per l'innaffiamento. Il funzionamento del sistema automatico di controllo dell'impianto di irrigazione dovrà essere regolato da un microcontrollore. Si chiede di progettare e descrivere nel dettaglio il tipo di motore utilizzato per la pompa principale e lo schema di funzionamento del suo sistema di controllo (tramite schema a blocchi e funzionale) con particolare riferimento agli azionamenti elettrici che si intendono utilizzare.
23	Rilievo delle dimensioni di un pezzo meccanico ad ultrasuoni	Per effettuare il prelievo di un pezzo meccanico con una pinza il sistema deve sviluppare un rilievo della forma dell'oggetto. Il pezzo posizionato su un piano rotativo movimentato da uno stepper viene studiato con un sensore ad ultrasuoni per poi posizionarlo in modo che la pinza incontri la minor larghezza di aggancio. Lo spostamento della pinza in avanti per il prelievo avviene tramite motore in CC; il pezzo va prelevato e spostato lungo l'asse del braccio di un metro esatto, l'apertura e/o chiusura della pinza è lasciata a libera scelta del candidato.
24	Pulizia e manutenzione di un motoveicolo – Sistema di ingrassaggio catena	Si vuole realizzare un sistema per la pulizia e la manutenzione dell'organo di trasmissione di un motoveicolo. Tale sistema, oltre a tenere pulita la catena di trasmissione, dovrà anche provvedere al suo ingrassaggio. Dopo che la catena è stata pulita, di solito, si presenta il problema di doverla ingrassare nuovamente. Per far questo il sistema dovrà essere in grado di movimentare la ruota posteriore del motoveicolo e al contempo di spruzzare il grasso sulla catena. Il sistema è completo di due spazzole per la pulizia e l'ingrassaggio della catena e di tubazioni, pompe ed attuatori idonei. Il liquido pulente e quello ingrassante sono contenuti all'interno di serbatoi interrati provvisti di pompe di sollevamento e di sensori di livello. Il funzionamento del sistema automatico di controllo dell'impianto di pulizia ed ingrassaggio della catena dovrà essere regolato da un microcontrollore. Si chiede di progettare e descrivere nel dettaglio lo schema di funzionamento del sistema di



ingrassaggio della catena del motoveicolo e dell'impianto idraulico necessario per distribuire il fluido ingrassante con particolare riferimento agli attuatori utilizzati ed al loro controllo mediante circuiti elettronici.

Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di italiano durante il quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio

Giosuè Carducci	" Pianto antico" da Rime nuove; " Alla stazione in una mattina d'autunno" da: Odi barbare
Giovanni Verga	" Rosso Malpelo" dalla Vita dei campi; " Il naufragio della Provvidenza" cap.III da I Malavoglia, "Il ritorno di 'Ntoni alla casa del nespolo"cap.XV da I Malavoglia; "Le sconfitte di Gesualdo" da Il Mastro -don Gesualdo .
Giovanni Pascoli	"Lavandare" da Le Myricae, "Novembre" da Le Myricae, " Lampo" da Le Myricae; " La mia sera" da i Canti di Castelvecchio; "La guerra di Libia, impresa gloriosa e necessaria" da La grande Proletaria si è mossa.
Gabriele d' Annunzio	" Un destino eccezionale intaccato dallo squilibrio" da Il piacere; "I pastori" da Alcyone.
Luigi Pirandello	" Lo strappo nel cielo di carta" cap.XII da Il fu Mattia Pascal " la filosofia del " lanternino" cap.XIII da Il fu Mattia Pascal



	<p>"La conclusione" da Il fu Mattia Pascal;</p> <p>"Le macchine voraci " da Quaderni di Serafino Gubbio operatore;</p> <p>" Il naso e la rinuncia al proprio nome" da Uno nessuno e centomila.</p>
Italo Svevo	<p>"Prefazione" da Coscienza di Zeno;</p> <p>"Il fumo" da Coscienza di Zeno;</p> <p>" Zeno e il padre " da Coscienza di Zeno.</p>
Giuseppe Ungaretti	<p>"San Martino del Carso" dall'Allegria,</p> <p>"I fiumi" dall'Allegria,</p> <p>"Veglia" dall'Allegria;</p> <p>" Di luglio" da Il Sentimento del tempo.</p>
Eugenio Montale	<p>"Non chiederci la parola che squadri da ogni lato " da Ossi di seppia,</p> <p>"Spesso il mare di vivere ho incontrato" da Ossi di seppia;</p> <p>"Ho sceso ,dandoti il braccio, almeno un milione di scale" da Satura.</p>
Primo Levi	<p>" Il canto di Ulisse" da Se questo è un uomo ,</p> <p>" Alberto" (fotocopie) da Se questo è un uomo.</p>



Programmi delle singole discipline

Disciplina: Elettrotecnica ed elettronica

Prof. Sanchini Marco

I.T.P. Cevoli Gabriele

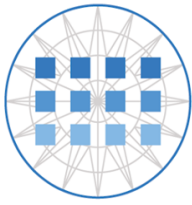
Libro di testo: "E & E : volume 3A Elettrotecnica + volume 3B Elettronica – Cuniberti, De Lucchi, Galluzzo Ed. Petrini per l'indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica – articolazione elettronica"

Parte Teorica

Conoscenze	Competenze e abilità	U. D.	Tipologia delle prove	Interdisciplinarietà con
Ripasso	Sistemi Trifase - Generatore trifase simmetrico a stella e a triangolo: relazione fra tensioni di fase e tensioni concatenate. Carico trifase equilibrato a stella e a triangolo. Relazione fra correnti di fase e correnti di linea. Sistemi trifase simmetrici con neutro e carico squilibrato. Metodo del circuito equivalente monofase. Le potenze nei sistemi trifase - Potenze nei sistemi trifase simmetrici ed equilibrati. Potenze nei sistemi trifase simmetrici con carichi squilibrati a stella con neutro o a triangolo.	8	Verifiche orali Esercizi scritti progetto e dimensionamento	Tpsee



Amplificatori operazionali	<p>Le applicazioni degli amplificatori operazionali: analisi e progetto.</p> <p>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), il convertitore I/V, l'amplificatore logaritmico e antilogaritmico, il raddrizzatore di precisione, il comparatore semplice e con isteresi (trigger di Schmitt).</p> <p>I parametri dell'amplificatore operazionale reale.</p>	8	Verifiche orali progetto e dimensionamento	Sistemi Automatici
Generatori di forma d'onda	<p>I multivibratori. L'astabile con A.O.: regolazione del duty cycle e limitazione della tensione d'uscita. Il monostabile con A.O.</p> <p>La generazione di rampe e di forme d'onda triangolari. Analisi e progetto di generatori di forme d'onda quadre, impulsive, triangolari.</p> <p>La generazione di forme d'onda con circuiti integrati dedicati (NE555).</p>	20	Verifiche orali Esercizi scritti progetto e dimensionamento	Sistemi Automatici ed Tpssee
Oscillatori sinusoidali	<p>Le condizioni di oscillazione (criterio di Barkhausen).</p> <p>Condizioni per l'innesco e condizioni "a regime".</p> <p>Oscillatore di Wien. Oscillatore a sfasamento.</p> <p>Analisi e progetto.</p>	12	Verifiche orali Esercizi scritti progetto e dimensionamento	Sistemi Automatici e Tpssee



Diagrammi di Bode	La funzione di trasferimento. Metodi di tracciamento del modulo e della fase della F.di T.: i diagrammi di Bode.	4	Verifiche orali Quesiti a risposta aperta Esercizi scritti	Sistemi Automatici
Filtri attivi	Classificazione dei filtri. Differenze fra filtri attivi e passivi e loro campo di applicazione. Funzioni di trasferimento tipiche e ordine dei filtri. I principali tipi di approssimazione (Butterworth, Chebyshev, Bessel). I filtri attivi del secondo ordine a reazione semplice (VCVS). Cenni sui filtri attivi a reazione multipla. I filtri universali. Analisi e progetto di filtri attivi del 2° ordine VCVS.	20	Verifiche orali Esercizi scritti progetto e dimensionamento	Sistemi Automatici, Tpsee
Amplificatori di potenza	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. Studio degli amplificatori di potenza in classe B: la distorsione di cross-over; l'amplificatore in classe AB. I limiti di funzionamento dei transistor di potenza e i problemi connessi alla dissipazione termica.	16	Verifiche orali Esercizi scritti. Progetto e dimensionamento	Sistemi Automatici, Tpsee
	Motori in c.c. a magneti permanente, passo-passo e brushless. Cenni al motore DC a campo avvolto.			



Motori elettrici, azionamenti ed alimentatori	Circuiti di pilotaggio dei motori in c.c., dei motori passo passo. Il controllo di potenza tramite transistor in modalità On-Off: la tecnica di controllo PWM. Regolazione della velocità di rotazione di un motore in c.c.; il controllo del verso di rotazione. I Tiristori: SCR, TRIAC, DIAC, GTO. Modalità l'innescò e di disinnesco dei tiristori.	12	Verifiche orali Esercizi scritti	Sistemi Automatici
Conversione dei segnali Da svolgere	Il concetto di conversione A/D e D/A. Caratteristiche della conversione A/D: il campionamento, il processo di quantizzazione, la risoluzione del convertitore. Principio di funzionamento delle seguenti tipologie di convertitori A/D: Flash, Half Flash, Gradinata, Approssimazioni successive, Doppia rampa. I parametri dei convertitori A/D. Caratteristiche della 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. La conversione V/F e F/V e relativo campo di applicazione.	0		Sistemi Automatici

Parte Pratica

Conoscenze	Competenze e abilità	U. D.	Tipologia delle prove	Coordinamento interdisciplinare
------------	----------------------	-------	-----------------------	---------------------------------



Sistemi elettronici	Conoscere le caratteristiche fondamentali dei sistemi elettronici. Saper descrivere il funzionamento di un circuito elettronico. Saper effettuare calcoli per la valutazione delle grandezze in gioco: tensioni, correnti, potenze ecc.. Sapere effettuare le procedure di misura e ricerca errori. Utilizzo del software multisim per la realizzazione simulata di circuiti elettronici e utilizzo dei dispositivi, degli strumenti e degli accessori per la realizzazione pratica di circuiti elettronici.	8 0	Verifiche scritte grafiche pratiche	Tpsee
---------------------	--	--------	-------------------------------------	-------



<p>Didattica per progetti</p> <p>Realizzazione di progetti per gruppi di lavoro.</p> <p>Da completare.</p>	<p>Essere in grado di effettuare la sintesi delle conoscenze, acquisite nelle varie materie d'indirizzo, per affrontare le problematiche poste dalle specifiche del particolare progetto;</p> <p>Saper reperire informazioni su componenti e parti non studiate a scuola;</p> <p>Saper organizzare il proprio gruppo di lavoro relativamente al numero di partecipanti e alla distribuzione dei compiti;</p> <p>Saper gestire la pianificazione delle attività e il loro stato di avanzamento</p> <p>Saper utilizzare il software multisim per la realizzazione degli schemi elettronici;</p> <p>Saper realizzare il montaggio, effettuare il collaudo del dispositivo e soprattutto mettere in atto una strategia per l'eliminazione degli errori sia hardware che software ;</p> <p>Saper utilizzare i dispositivi elettronici in problemi applicativi;</p> <p>Essere in grado di documentare adeguatamente il lavoro svolto;</p> <p>Saper esporre l'attività svolta in modo chiaro e con la corretta terminologia.</p>	<p>20</p>	<p>Verifiche orali grafiche pratiche</p>	<p>Sistemi Automatici Tpsee</p>
<p>Laboratorio</p>	<p>Le attività di laboratorio sono state effettuate per lo più singolarmente ed in qualche caso suddividendo la classe in gruppi da 2/3 o 4 alunni.</p> <p>Le attività hanno riguardato i seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Misura della potenza in un sistema trifase con l'inserzione Aron - Comparatori di soglia, Trigger di Schmitt - Filtri VCVS del 2° ordine - Oscillatore a ponte ed a sfasamento - Multivibratore astabile con AO - Progetto di un amplificatore audio - Controllo velocità motore DC in PWM con SE555 			



**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. In particolare l'aspetto concettuale-sistemico e quello tecnologico sono stati strettamente collegati evitando sia lunghe trattazioni teoriche e matematiche prive di riferimenti tecnologici, sia trattazioni di dettaglio degli aspetti tecnico-realizzativi senza riferimento al quadro concettuale sistemico. 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. Si è ricorso però ampiamente anche a metodi attivi di apprendimento. Si ritiene infatti che lo studente (in relazione alle proprie potenzialità) debba anche essere messo di fronte a problemi non semplicemente applicativi di procedimenti già studiati, ma aperti, che implicino cioè un'attività di riflessione, analisi e scelta.

Per la maggior comprensione degli aspetti tecnologici dei dispositivi 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:

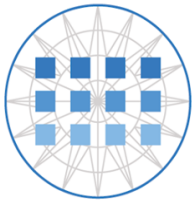
- libro di testo: ("E & E : volume 3A Elettrotecnica + volume 3B Elettronica – Cuniberti, De Lucchi, Galluzzo Ed. Petrini per l'indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica – articolazione elettronica");
- manuali tecnici; dispense/fotocopie fornite dal docente; ricerche tramite rete internet; utilizzo di algoritmi di simulazione CAD Multisim 7 e Ultiboard 2001.

Il tempo dedicato ad ogni singolo modulo è riportato nei contenuti del programma. In questa materia non vi è stata continuità didattica nel triennio.

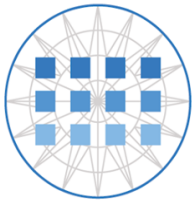
Gli argomenti della programmazione sono stati semplificati per meglio adattarli alle attitudini degli alunni ed alle conoscenze di base in possesso degli stessi, ed in parte ridotti per mancanza di tempo, cercando tuttavia di assicurare (in collaborazione con le altre discipline) la copertura di tutti i nuclei concettuali indicati dai programmi



Spazi e Tempi del percorso Formativo	<p>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.</p> <p>Per quanto riguarda i sistemi trifase l'insegnante ha dovuto riprendere dal volume della quarta classe alcuni argomenti fondamentali e propedeutici che non si erano potuti svolgere nell'anno precedente: due settimane di settembre.</p> <p>Si ritiene importante sottolineare che l'applicazione allo studio, di almeno un terzo della classe, è risultata poco costante e superficiale, così come è stata modesta l'applicazione al lavoro domestico; tutto questo, oltre a ridurre ulteriormente il tempo effettivamente a disposizione ha portato a conseguire, in genere, risultati poco più che sufficienti e scarsi approfondimenti ad eccezione di due alunni con ottimo profitto e altri due/tre che hanno conseguito buoni risultati.</p> <p>La causa di questa situazione va ricercata soprattutto nella mancanza di motivazione e di interesse da parte di almeno un terzo degli alunni oltre che nella modesta attitudine allo studio da parte di qualche altro.</p>
Recupero	<p>Il recupero è stato svolto in itinere riprendendo gli argomenti trattati soprattutto in occasione delle verifiche orali/scritte, grafiche e pratiche e tutte le volte che l'insegnante ne ha avvertito la necessità. E' 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 delle verifiche scritte, il tempo dedicato alla correzione dei compiti a casa, l'usuale ripetizione dei concetti principali della lezione precedente.</p>
Criteri di valutazione	<p>Gli allievi sono stati valutati mediante:</p> <ul style="list-style-type: none">Prove orali e verifiche scritte con esercizi;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; <p>La valutazione ha inteso verificare:</p> <ul style="list-style-type: none">I livelli di conoscenza, competenza e capacità raggiunti;La chiarezza e la proprietà di espressione; <p>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.</p> <p>La valutazione finale è basata sul raggiungimento degli obiettivi fissati, secondo i livelli di conoscenza, competenza e capacità raggiunti, sui progressi rispetto ai livelli</p>



	<p>di partenza, sull'interesse e l'impegno dimostrati, sulle capacità intuitive ed espressive e sulla partecipazione attiva alle lezioni ed alle attività di laboratorio. La valutazione è stata trasformata in decimi secondo griglie di corrispondenza al giudizio approvate dal Consiglio di classe con voti dal' 1 al 10.</p>
Criterio di Sufficienza	<p>Conoscere, in modo non approfondito, i concetti fondamentali degli argomenti trattati; saper esporre gli argomenti in modo chiaro utilizzando la corretta terminologia; essere in grado di applicare, guidato dal docente, le conoscenze acquisite nello svolgimento di semplici compiti; aver conseguito le abilità pratiche minime richieste pur commettendo ancora qualche errore non grave.</p>
Obiettivi raggiunti	<p>Al momento, la maggior parte degli alunni hanno raggiunto risultati sufficienti o più che sufficienti, due o tre di questi buoni e due ottimi. La maggior parte degli studenti ha fatto lo sforzo di adeguarsi ai ritmi necessari per conseguire mediamente una discreta preparazione che permette loro di comprendere i principi di funzionamento dei dispositivi e dei sistemi di controllo studiati e di analizzarne criticamente le caratteristiche fondamentali. Gli altri hanno invece risposto in modo deludente alle sollecitazioni attuate, evidenziando una grande difficoltà e lacune nella comprensione e nell'elaborazione personale degli argomenti affrontati. La causa di ciò va ricercata sia nella scarsa concentrazione e superficiale attenzione durante le lezioni che, nell'inadeguato impegno riservato al lavoro scolastico, quasi mai accompagnato da una volontà di studio costante e responsabile.</p>
Relazione finale	<p>L'insegnante ha preso la classe al quinto anno e non vi è stata continuità didattica nel triennio. La classe inizialmente era composta da 24 alunni di cui cinque certificati DSA; un alunno non ha mai frequentato le lezioni. L'insegnante si è trovato di fronte ad una situazione molto eterogenea e con un livello medio degli studenti appena sufficiente. Dal punto di vista educativo e relazionale la classe ha avuto un comportamento in genere sufficientemente corretto con episodi di disattenzione e qualche brusio durante le lezioni. L'interesse e la partecipazione sono stati eterogenei: per la maggior parte della classe più che sufficienti nella parte teorica e più che discreti nella parte pratica; alcuni alunni non hanno seguito con continuità il percorso educativo, mostrando interesse scarso e profitto altalenante. Il profitto complessivo ottenuto è più che sufficiente grazie all'impegno degli allievi nella parte relativa alla didattica per progetti svolta in laboratorio. Qualche alunno si è distinto in positivo raggiungendo una buona od ottima valutazione; buona parte della classe è su un livello di sufficienza o più che sufficiente, mentre alcuni alunni</p>



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

non hanno mostrato interesse/ attitudine soprattutto per la parte teorica e il loro profitto è risultato appena sufficiente mediandolo con la parte pratica.



A.S. 2020/2021

PROGRAMMA SVOLTO

Della prof.ssa ANTONELLA MACRELLI

docente di ITALIANO
Classe V D elettronica

Moduli	Contenuti
Giosuè Carducci	G. Carducci: il racconto di una vita. Lettura analisi e commento : " Pianto antico"da Rime nuove; " Alla stazione in una mattina d'autunno" da: Odi barbare
Giovanni Verga	G. Verga: il racconto di una vita. Lettura analisi e commento : " Rosso Malpelo" dalla Vita dei campi; Lettura analisi e commento : " Il naufragio della Provvidenza" cap.III, "Il ritorno di 'Ntoni alla casa del nespolo" cap.XV da I Malavoglia; Lettura analisi e commento : "Le sconfitte di Gesualdo"da Il Mastro - don Gesualdo .
Il Decadentismo	Estetismo. Simbolismo, Poeta -vate.
Giovanni Pascoli	Il racconto di una vita.



	<p>Lettura analisi e commento: "Lavandare"; "Novembre"; "Lampo" da Le Myricae;</p> <p>"La mia sera" da i Canti di Castelvecchio;</p> <p>"La guerra di Libia, impresa gloriosa e necessaria" da La grande Proletaria si è mossa.</p>
Gabriele d' Annunzio	<p>Il racconto di una vita.</p> <p>Lettura analisi e commento: "Un destino eccezionale intaccato dallo squilibrio" da Il piacere;</p> <p>Lettura analisi e commento: "I pastori" da Alcyone.</p>
Luigi Pirandello	<p>Il racconto di una vita.</p> <p>La poetica : tra il "passato augusto" e la modernità.</p> <p>I romanzi: Il fu Mattia Pascal, la trama, l'organizzazione della vicenda;</p> <p>Lettura analisi e commento: "Lo strappo nel cielo di carta" cap.XII e la filosofia del "lanternino" cap.XIII, "La conclusione" da Il fu Mattia Pascal;</p> <p>Lettura analisi e commento: "Le macchine voraci" da: Quaderni di Serafino Gubbio operatore;</p> <p>Lettura analisi e commento: "Il naso e la rinuncia al proprio nome" da Uno nessuno e centomila.</p>
Italo Svevo	<p>Il racconto di una vita.</p> <p>Lettura analisi e commento: "Prefazione"; "Il fumo"; "Zeno e il padre" da Coscienza di Zeno.</p>
Giuseppe Ungaretti	<p>Il racconto di una vita. La formazione e la poetica.</p>



	<p>Letture analisi e commento : "San Martino del Carso", "I fiumi", "Veglia" dall'Allegria; Il Sentimento del tempo e il recupero della tradizione, lettura analisi e commento: " Di luglio".</p>
Eugenio Montale	<p>Il racconto di una vita. La formazione e la poetica. Letture analisi e commento: "Non chiederci la parola che squadri da ogni lato "; "Spesso il mare di vivere ho incontrato" da Ossi di seppia; Letture analisi e commento: "Ho sceso ,dandoti il braccio, almeno un milione di scale" da Satura.</p>
Primo Levi	<p>Il racconto di una vita. Letture analisi e commento: " il canto di Ulisse" ; " Alberto"(fotocopie) da Se questo è un uomo; La tregua.</p>
Tipologie scritte	<p>prima prova tipologia A: analisi e interpretazione di un testo letterario, tipologia C: testo espositivo-argomentativo su tematiche di attualità.</p>
Prove di allenamento sul modello invalsi sezione 3	<p>Prova 1 comprensione del testo: testo A,B,C,D,E; riflessione sulla lingua: testo F. Prova 2 comprensione del testo: testo A,B,C,D,E; riflessione sulla lingua: testo F</p>

Libri di testo: A. Terrile, P. Biglia, C. Terrile Vivere tante vite letteratura italiana volume terzo Dalla seconda metà dell'Ottocento agli anni Duemila Paravia Pearson.

A. Terrile, P. Biglia, C. Terrile Vivere tante vite letteratura italiana Prepararsi al nuovo esame di Stato e al mondo del lavoro scrivere e parlare per il quinto anno Paravia Pearson.



Rimini, 6 giugno 2021

Prof.ssa Antonella Macrelli

PROGRAMMA SVOLTO
Della prof.ssa ANTONELLA MACRELLI
docente di STORIA

Moduli	Contenuti
11.L' Unità d' Italia	L' Italia dopo il il Quarantotto e il Piemonte di Cavour
12.Gli anni della Destra storica	I problemi del nuovo regno e la questione meridionale I primi governi dell'Italia unita
13. La seconda rivoluzione industriale e la questione sociale	La seconda rivoluzione industriale
1. Il mondo all'inizio del Novecento	La Bella époque Il quadro politico europeo
2.L'Italia giolittiana in Italia	Le riforme sociali e lo sviluppo economico La politica interna tra socialisti e cattolici L' occupazione della Libia e la caduta di Giolitti LE FONTI DELLA STORIA <i>La "grande Proletaria" si è mossa</i>
3. La prima guerra mondiale	La rottura degli equilibri l'inizio del conflitto e il fallimento della guerra lampo 1915:L'Italia dalla neutralità alla guerra 1915-1916: la guerra di posizione Il fronte interno e l'economia di guerra 1917-1918: verso la fine del conflitto LE FONTI DELLA STORIA <i>I dibattito tra neutralisti e interventisti sui giornali italiani</i> LE FONTI DELLA STORIA <i>In trincea prima dell'assalto</i>
4.L' Europa e il mondo dopo la prima guerra mondiale	I trattati di pace e la Società delle Nazioni
5.Le rivoluzioni del 1917 in Russia	La rivoluzione di febbraio Dalla rivoluzione d' ottobre al comunismo di guerra La nascita dell'Urss
6. Dopo la guerra: sviluppo e crisi	Crisi e ricostruzione economica Gli anni Venti: benessere e nuovi stili di vita La crisi del'29 e il New Deal di Roosevelt
7. Il regime fascista in Italia	Le trasformazioni politiche el dopoguerra La crisi dello Stato liberale L' ascesa del fascismo



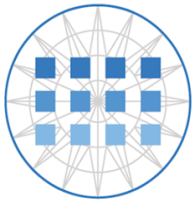
	<p>La costruzione dello Stato fascista La politica sociale ed economica La politica estera e le leggi razziali</p> <p>LE FONTI DELLA STORIA <i>Matteotti e Mussolini a confronto</i></p>
8. La Germania del Terzo Reich	<p>La Repubblica di Weimar Hitler e la nascita del nazionalsocialismo La costruzione dello Stato totalitario L'ideologia nazista e l'antisemitismo La politica estera aggressiva di Hitler</p> <p>LE FONTI DELLA STORIA <i>La Costituzione di Weimar</i> LE FONTI DELLA STORIA <i>Le leggi di Norimberga</i></p>
9.L' Urss di Stalin	<p>L'ascesa di Stalin e l'industrializzazione sovietica Il terrore staliniano e i gulag</p>
11.La Seconda guerra mondiale	<p>la guerra lampo (1939-1940) La svolta del 1941: il conflitto diventa mondiale L'inizio della controffensiva alleata (1942-1943) La caduta del fascismo e la guerra civile in Italia La vittoria degli Alleati</p>
12. Guerra ai civili, guerra dei civili	<p>Le persecuzioni naziste contro gli ebrei Lo sterminio degli ebrei in Europa La guerra dei civili</p> <p>LE FONTI DELLA STORIA <i>L'orrore di Auschwitz</i> LE FONTI DELLA STORIA <i>La "selezione" raccontata da Levi</i></p>
13. La guerra fredda	<p>Usa e Urss da alleati ad antagonisti Le "due Europe" e la crisi di Berlino La "coesistenza pacifica" e le sue crisi (1953-1963)</p> <p>LE FONTI DELLA STORIA <i>Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo</i></p>

Per la parte di Educazione civica

Moduli	Contenuti
--------	-----------



antisemitismo	<p>Antisemitismo legge 20 luglio 2000 n.211, articoli 1,2. Bando di concorso sulla Shoah. termini e storia: antisemitismo, Shoah; visione della videolezione: il processo di Norimberga il documento: Antisemitismo e Shoah il documento:Il lager nella memoria; lettura ed analisi della poesia in : " Se questo è un uomo" di Primo Levi P. Levi da " Se questo è un uomo" struttura dell'opera analisi della poesia di apertura Lettura, analisi e commento del brano: "Alberto "tratto da: " Se questo è un uomo di P. Levi" visione della videolezione: Il fotografo di Auschwitz".</p> <p>riflessioni: sull'antisemitismo e la Shoah, il campo di concentramento, il lager, la storia degli ebrei P. Levi: biografia, opera letteraria vicende storiche con collegamenti a film, libri; 27/01/2021 Giorno della memoria: visione del film:" La tregua" tratto dal romanzo di P. Levi; Sinossi e Scopo didattico del film;</p> <p>lezioni in compresenza con il prof. di diritto: lungo cammino verso la Costituzione italiana, la seconda guerra mondiale; l'Ordinamento dello Stato.</p>
Le ricorrenze: le giornate nazionali, internazionali	<p>Le ricorrenze: Le giornate nazionali ed internazionali; le giornate del cittadino: il dovere della memoria, la memoria collettiva, le festività nazionali: il 25 aprile; le feste nazionali: origine, storia in sintesi con materiale di approfondimento; Le ricorrenze: le giornate del cittadino: Festa del lavoro, Giornata dell'Europa, festa della Repubblica, Giornata delle Forze Armate: illustrazione materiale; La Costituzione: articoli: 1,2,11, 35,36,52 con commento; i primi dodici articoli (principi fondamentali).</p> <p>Attività per le verifiche orali: lavori di gruppo sulle giornate del cittadino, le ricorrenze con produzione di slide da spiegare e sviluppare oralmente; verifiche orali : 9 maggio Giornata dell' Europa;</p>



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: ittstrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@ittstrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

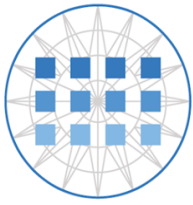
	<p>17 marzo: Giornata dell'Unità nazionale, Costituzione , Inno e Bandiera; 9 maggio: Giorno in ricordo delle vittime del terrorismo interno e internazionale; 21 marzo: Giorno del ricordo delle vittime della mafia; 2 giugno Festa della Repubblica; 25 aprile festa della Repubblica; 4 novembre giornata delle Forze Armate; lezioni in presenza con prof. di diritto: L' Europa delle istituzioni e dei cittadini; l'Unione europea, lavorare e studiare all'interno dell'Unione europea.</p>
--	---

Libro di testo: A.Brancati- T. Pagliarani " Comunicare storia " volume 2 Il Settecento e l' Ottocento
Ed. La Nuova Italia

Libro di testo: A.Brancati- T. Pagliarani " Comunicare storia per il nuovo Esame di Stato " volume 3 L'
Età contemporanea Ed. La Nuova Italia

Rimini, 6 giugno 2021

Prof.ssa Antonella Macrelli



A.S. 2020/2021

PROGRAMMA SVOLTO

Della prof.ssa ZAGHINI VANDI ANTONELLA

docente di LINGUA INGLESE

Classe V D

Per la parte grammaticale:

Moduli	Contenuti
Modulo 1 (ripasso-recupero)	Unit 7: Modal verbs; Second conditional Unit 8: Modal verbs of deduction – present and past Unit 9: Past perfect Unit 10: The passive
Modulo 2 Unit 11	Reported speech Reported questions and imperatives Say and tell
Modulo 3 Unit 12	Third conditional; Conditionals – revision I wish/If only...



Libro di testo: Speak your mind

Autori: S.McKinlay-B.Hastings Ed. Pearson/Longman

Per la parte di microlingua:

Moduli	Contenuti
Modulo 1 Unit 7 Electronic systems	Conventional and integrated circuits Amplifiers Oscillators
Modulo 2 Unit 8 Microprocessors	What is a microprocessor How a microprocessor works Logic gates How microchips are made Reading a data sheet
Modulo 3 Unit 9 Automation	How automation works Advantages of automation Programmable logic controller Automation in operation: a heating system Safety: Automation in the home

Libro di testo: Working with new technology

Autore: K.O'Malley Ed. Pearson/Longman

Per la parte di Educazione Civica:

--	--



Moduli	Contenuti
Modulo 1 Electronic waste	The problem of electronic waste
Modulo 2 Renewable Energy	Renewable energy 1: Water and Wind - Hydroelectric power - Wind power Renewable energy 2: Sun and Earth - Solar power - Geothermal energy, biomass and biofuels - Changing our sources of energy: Fossil fuels, Nuclear, Renewables - Comparing energy sources

Moduli	Contenuti
Modulo 3 Robotics	How a robot works Varieties and uses of robots Robots in manufacturing Robots in the news
Modulo 4 Artificial Intelligence	Artificial intelligence and robots

Libro di testo: Working with new technology
Autore: K.O'Malley Ed. Pearson/Longman

Sono state svolte esercitazioni per la Prova Invalsi (listening and reading activities).



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

Libro usato: Eserciziario per la Prova Invalsi: Ready for Invalsi - Secondo grado Classe 5a
Autori: P.Drury Ed. Oxford

Per la didattica a distanza si è usufruito di Google Meet - piattaforma di Google, per le videolezioni (didattica sincrona) e di Google Classroom - servizio web di Google, per le esercitazioni scritte (didattica asincrona).

Rimini, 05/06/2021

L'insegnante
Prof.ssa Antonella Zaghini Vandì



Programma svolto

Classe V D

Automazione

Materia: MATEMATICA
(con partecipazione all'insegnamento di educazione civica)

Anno scolastico 2020-2021

Prof. Alberto Calesini

MODULI	CONTENUTI
PROBLEMI DI MASSIMO E MINIMO (DIP)	Ripasso della derivazione; risoluzione di problemi di massimo e minimo.
INTEGRALI INDEFINITI (PARTE IN DIP E PARTE IN DAD)	Individuazione della primitiva delle funzioni reali elementari; definizione e proprietà di un integrale indefinito; valutazione di integrali immediati; integrazione per scomposizione; integrazione di una funzione composta; integrazione per sostituzione e per parti; metodi di integrazione per le funzioni razionali fratte, in particolare con denominatore di secondo grado.
INTEGRALI DEFINITI (PARTE IN DIP E PARTE IN DAD)	Definizione e proprietà dell'integrale definito di una funzione continua; applicazioni del calcolo integrale alla determinazione di aree di figure piane e volumi di solidi di rotazione; definizione e proprietà della funzione integrale il teorema fondamentale del calcolo integrale visto come collegamento tra integrazione definita ed indefinita; integrali impropri del primo e del secondo tipo; applicazioni del calcolo dell'integrale improprio alla eventuale determinazione di aree di figure piane e volumi di solidi di rotazione con una dimensione illimitata.



EQUAZIONI DIFFERENZIALI (PARTE IN DIP E PARTE IN DAD)	Definizione di equazione differenziale; soluzione di equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili; soluzione di equazioni differenziali lineari del primo ordine; soluzione di equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti omogenee e non omogenee; problema di Cauchy ed individuazione degli integrali generali e particolari; applicazioni di problemi di Cauchy a semplici problemi di fisica.
CALCOLO DELLE PROBABILITA' (PARTE IN DIP E PARTE IN DAD)	Il calcolo delle probabilità nella concezione classica, statistica e soggettiva; definizione classica di probabilità; probabilità degli eventi complementare, unione ed intersezione; probabilità condizionata; condizione di incompatibilità e di indipendenza tra eventi; teorema di disintegrazione e formula di Bayes.
EDUCAZIONE CIVICA (DAD)	Elementi di statistica descrittiva: breve analisi del rapporto SDG'S (2019).

Libro di testo: L. Sasso, La matematica a colori – edizione verde, vol. 5, Petrini editore.

Rimini, 4 Maggio 2020

Il docente
Alberto Calesini



**Disciplina: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici
(T.P.S.E.E.)**

Prof. Succi Enzo

I.T.P. Cenci Gaetano

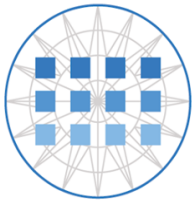
**Libro di testo: "Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici"
Vol. 3 Ed. Tramontana, aut. G. Portaluri, E. Bove**

Parte Teorica

Conoscenze	Competenze e abilità	U. D.	Tipologia delle prove	Interdisciplin arietà con
Ripasso	Componenti elettronici di potenza, diodi a giunzione, principio di funzionamento, curva caratteristica e circuiti equivalenti; diodi Zener ed applicazioni. Transistori a giunzione BJT, principio di funzionamento, curve caratteristiche, funzionamento in ON/OFF. Amplificatori Operazionali in catena aperta: comparatore invertente e non invertente con isteresi; Amplificatori Operazionali in catena chiusa: amplif. non invertente, invertente, sommatore, differenziale.	8	Verifiche orali Esercizi scritti progetto e dimensionamento	Sistemi Automatici, Elettronica
Sensori e Trasduttori di misura	Saper descrivere i parametri fondamentali dei trasduttori (sensibilità, risoluzione, linearità, tempo di risposta, isteresi, campo di lavoro, caratteristica di trasferimento). Norma UNI 4546. Definizione di Sensore e Trasduttore. Classificazione dei Trasduttori, parametri dei trasduttori; segnali elettrici standard. Sensori e Trasduttori di temperatura: lamina bimetallica; Termoresistenze, Pt100; Termistori e relative applicazioni, PTC e NTC; Termocoppie e relativi circuiti di compensazione per termocoppie, circuiti di compensazione integrati: AD594,	30	Verifiche orali Quesiti a risposta aperta	Sistemi Automatici



	<p>AD595. Trasduttori di temperatura integrati: AD590, LM35. Sensori estensimetrici a metallo e a semiconduttore; estensimetri a strato; Circuiti di condizionamento per estensimetri, circuiti a ponte, applicazioni degli estensimetri. Trasduttori di posizione: potenziometro rettilineo e rotativo; trasformatori differenziali; microsym; syncro. Trasduttori di velocità: dinamo tachimetrica; Trasduttori a effetto di hall; encoder tachimetrico, incrementale ed assoluto. Sensori capacitivi: sensori capacitivi di livello, sensori con variazione della costante dielettrica e variazione di superficie, sensori capacitivi di pressione assoluta e relativa, sensori a capacità differenziale. Cenni sui microfoni.</p>		Esercizi scritti	
La regolazione di potenza con transistor BJT	<p>Transistor a giunzione BJT, curve caratteristiche, funzionamento in ON/OFF. Circuito di comando di potenza ON/OFF con BJT comandato da Amplif. Operaz. Comparatore: Analisi, progetto e dimensionamento del controllore ON/OFF. Saper descrivere il pilotaggio ON-OFF di carichi di potenza con BJT Comprendere la differenza di comportamento e le implicazioni realizzative fra pilotaggio di un carico resistivo e pilotaggio di un carico induttivo.</p>	8	Verifiche orali Quesiti a risposta aperta Esercizi scritti progetto e dimensionamento	Sistemi Automatici ed Elettronica
Circuiti di condizionamento per trasduttori	<p>Circuiti di condizionamento per circuiti resistivi; ponte di Wheatstone, schema per la conversione T-V con termoresistenza. Circuiti per la conversione R-V. Convertitore T-V con eliminazione dell'offset. Condizionatori per Termistori. Misura di temperatura con un NTC. Condizionatori per sensori resistivi di spostamento. Circuiti di condizionamento per sensori capacitivi, convertitori capacità- tensione</p>	15	Verifiche orali Quesiti a risposta aperta Esercizi scritti progetto	Sistemi Automatici ed Elettronica



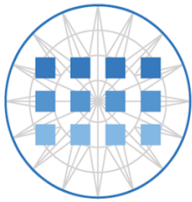
	con partitore e con amplif. Operaz. Cenni del condizionamento per sensori induttivi.		e dimensio namento	
Sistemi di controllo	Generalità sui sistemi di controllo, sistemi di controllo ad anello aperto e ad anello chiuso. Sistema di controllo in anello chiuso della temperatura di un forno. Il controllo ON/OFF, schema circuitale per il controllo ON/OFF della temperatura. Sistema di controllo a regolazione continua con Arduino. Schema a blocchi di un sistema di controllo sia ad anello aperto che chiuso con microcontrollore.	12	Verifiche orali Quesiti a risposta aperta Esercizi scritti progetto e dimensionamento	Sistemi Automatici
Amplificatori da strumentazione	Amplificazione di piccoli segnali. Amplificatore differenziale, errore causato dalla tensione di modo comune, errore causato dalle correnti di polarizzazione, correnti di bias, errore causato dalle resistenze di ingresso, circuito completo per l'amplif. diff. Circuiti per amplificatori da strumentazione, schema interno dell'amplificatore AD633. Circuito equivalente interno di amplif. da strumentazione INA111 e sue applicazioni.	6	Verifiche orali	Sistemi Automatici
Sicurezza sui luoghi di lavoro.	Differenza fra Norme e Leggi. Sicurezza e rischio, probabilità del danno e magnitudo, definizioni. Differenza fra protezioni individuali DPI e collettive. Cartelli segnaletici e significato dei colori. Leggi in materia di sicurezza sul lavoro. D.L. 81/08. Controllo e sanzioni. Soggetti interessati. Il R.S.P.P. Obblighi del datore di lavoro. Obbligo dei lavoratori all'autotutela. Le competenze delle figure preposte art. 16 e 17 D. Lgs. 81/08. La	14	Verifiche orali Quesiti a risposta chiusa	



Le due settimane di settembre.	prevenzione: informazione e formazione. I rischi presenti nei luoghi di lavoro. Definizione di Luogo di lavoro secondo D.L. 81/08.			
Organizzazione della sicurezza d'impresa Da completare	Le competenze delle figure preposte alla prevenzione e alla sicurezza. R.S.P.P., Rapporti del R.S.P.P. all'interno e all'esterno dell'azienda. La formazione e l'informazione. La Valutazione dei rischi. Il D.V.R. Matrice di valutazione. Manutenzione ordinaria e di primo intervento: I tipi di manutenzione, Gli addetti alla manutenzione, I lavori e la manutenzione elettrica, Norma CEI 11-27 figure professionali legate allo svolgimento dei lavori elettrici. Definizione di rifiuto da D. Lgs 152/06 art. 183. Lo smaltimento dei rifiuti: Rifiuti urbani, rifiuti speciali, RSU. La gestione dei rifiuti. Il trattamento dei rifiuti. RAEE. Impatto ambientale: I settori oggetto di valutazione. Evoluzione della normativa. La procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). Valutazione del Ciclo di Vita (LCA).	14	Verifiche orali Quesiti a risposta chiusa	
Produzione e organizzazione d'impresa Da svolgere.	Sistemi di Qualità. La ISO 9001. La Certificazione ISO 9001. Il business plan: La funzione del business plan, L'articolazione del business plan: L'Executive summary, l'impresa, il mercato target, il sistema competitivo allargato, le strategie, le scelte operative, il progetto, il piano economico finanziario. Manuale d'uso.	0		

Parte Pratica

Conoscenze	Competenze e abilità	U. D.	Tipologia delle prove	Coordinamento interdisciplinare
------------	----------------------	-------	-----------------------	---------------------------------



Progettazione software per il microcontrollore AT Mega328P della piattaforma Arduino	Conoscere le caratteristiche fondamentali dei microcontrollori; Saper descrivere tramite schema a blocchi l'acquisizione dati multicanale con microcontrollore ATMega328P della piattaforma Arduino Uno. Saper progettare tramite diagramma di flusso un algoritmo risolutore di un problema con l'utilizzo di particolari librerie. Sapere effettuare le procedure di collaudo e ricerca errori. Utilizzo del linguaggio per la programmazione della piattaforma Arduino tramite il suo ambiente di sviluppo;	6	Verifiche scritte grafiche pratiche	Sistemi Automatici
--	--	---	-------------------------------------	--------------------



<p>Didattica per progetti</p> <p>Realizzazione di progetti per gruppi di lavoro.</p> <p>Da completare.</p>	<p>Essere in grado di effettuare la sintesi delle conoscenze, acquisite nelle varie materie d'indirizzo, per affrontare le problematiche poste dalle specifiche del particolare progetto;</p> <p>Saper reperire informazioni su componenti e parti non studiate a scuola;</p> <p>Saper organizzare il proprio gruppo di lavoro relativamente al numero di partecipanti e alla distribuzione dei compiti;</p> <p>Saper gestire la pianificazione delle attività e il loro stato di avanzamento</p> <p>Saper utilizzare un sistema CAD per la realizzazione dello schema elettrico e del PCB;</p> <p>Saper realizzare il montaggio, effettuare il collaudo del dispositivo e soprattutto mettere in atto una strategia per l'eliminazione degli errori sia hardware che software ;</p> <p>Saper utilizzare i microcontrollori in problemi applicativi;</p> <p>Essere in grado di documentare adeguatamente il lavoro svolto;</p> <p>Saper esporre l'attività svolta in modo chiaro e con la corretta terminologia.</p>	<p>1 8</p>	<p>Verifiche orali grafiche pratiche</p>	<p>Sistemi Automatici Elettronica</p>
<p>Laboratorio</p>	<p>Le attività di laboratorio sono state effettuate suddividendo la classe in gruppi da 2/3 o 4 alunni.</p> <p>Nel periodo iniziale sono state assegnate le stesse attività a tutti i gruppi, consistenti in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzo di un sistema CAD per la realizzazione dello schema elettrico e del PCB di particolari circuiti - Progetto a gruppi: CONDIZIONAMENTO di SEGNALE per SENSORE di Temperatura LM35 ed acquisizione dati con Arduino per rilevare la temperatura in ambiente; analisi, progettazione, dimensionamento, realizzazione e collaudo. Documentazione e relazione tecnica. 			



- Progetto a gruppi: TERMOMETRO per misurare e visualizzare a video la temperatura in ambiente con AD590 o trasduttori similari; analisi, progettazione, realizzazione e collaudo del circuito di condizionamento, acquisizione dati con Arduino e relativa elaborazione dell'algoritmo. Documentazione e relazione tecnica
- Progetto a gruppi: SISTEMA di CONTROLLO ON/OFF di TEMPERATURA RETROAZIONATO; analisi, progettazione, dimensionamento, disegno in CAD realizzazione e collaudo. Documentazione e relazione tecnica.

Successivamente nel secondo periodo dell'anno ogni gruppo ha sviluppato e realizzato un progetto personale, guidato ed aiutato dai docenti. Sono stati sviluppati diversi dispositivi, molti dei quali gestiti dalla piattaforma Arduino Uno.
(tale attività fa parte della **Didattica per Progetti** come da tabella riportata in fondo).

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. In particolare l'aspetto concettuale-sistemico e quello tecnologico sono stati strettamente collegati evitando sia lunghe trattazioni teoriche e matematiche prive di riferimenti tecnologici, sia trattazioni di dettaglio degli aspetti tecnico-realizzativi senza riferimento al quadro concettuale sistemico. 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. Si è ricorso però ampiamente anche a metodi attivi di apprendimento. Si ritiene infatti che lo studente (in relazione alle proprie potenzialità) debba anche essere messo di fronte a problemi non semplicemente applicativi di procedimenti già studiati, ma aperti, che implicino cioè un'attività di riflessione, analisi e scelta.

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.

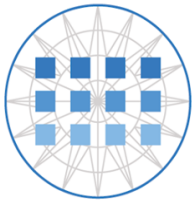
**Metodi,
Mezzi e
Strumenti
Adottati**



	<p>Sono stati usati i seguenti strumenti didattici:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 algoritmi di simulazione (SCILAB), CAD Multisim 7 e Ultiboard 2001.
<p>Spazi e Tempi del percorso Formativo</p>	<p>Il tempo dedicato ad ogni singolo modulo è riportato nei contenuti del programma. In questa materia non vi è stata continuità didattica nel triennio.</p> <p>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 (in collaborazione con le altre discipline) 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.</p> <p>Per quanto riguarda la "Sicurezza sui luoghi di lavoro" D.L. 81/08 l'insegnante ha dovuto riprendere dal volume della quarta classe alcuni argomenti fondamentali e propedeutici che non si erano potuti svolgere nell'anno precedente: due settimane di settembre.</p> <p>Si ritiene importante sottolineare che l'applicazione allo studio, di almeno un terzo della classe, è risultata poco costante e superficiale, così come è stata modesta l'applicazione al lavoro domestico; tutto questo, oltre a ridurre ulteriormente il tempo effettivamente a disposizione ha portato a conseguire, in genere, risultati poco più che sufficienti e scarsi approfondimenti ad eccezione di due alunni con ottimo profitto e altri due/tre che hanno conseguito buoni risultati.</p> <p>La causa di questa situazione va ricercata soprattutto nella mancanza di motivazione e di interesse da parte di almeno un terzo degli alunni oltre che nella modesta attitudine allo studio da parte di qualche altro.</p>
<p>Recupero</p>	<p>Il recupero è stato svolto in itinere riprendendo gli argomenti trattati soprattutto in occasione delle verifiche orali/scritte, grafiche e pratiche e tutte le volte che l'insegnante ne ha avvertito la necessità. E' 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 delle verifiche scritte, il tempo dedicato alla correzione dei compiti a casa, l'usuale ripetizione dei concetti principali della lezione precedente.</p>



Criteri di valutazione	<p>Gli allievi sono stati valutati mediante:</p> <ul style="list-style-type: none">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, oltre al diagramma di flusso degli algoritmi SW risolutivi per il microcontrollore ATmega328P della piattaforma Arduino Uno; <p>La valutazione ha inteso verificare:</p> <ul style="list-style-type: none">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. <p>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.</p> <p>La valutazione è stata trasformata in decimi secondo griglie di corrispondenza al giudizio approvate dal Consiglio di classe con voti dal' 1 al 10.</p>
Criterio di Sufficienza	<p>Conoscere, in modo non approfondito, i concetti fondamentali degli argomenti trattati; saper esporre gli argomenti in modo chiaro utilizzando la corretta terminologia; essere in grado di applicare, guidato dal docente, le conoscenze acquisite nello svolgimento di semplici compiti; aver conseguito le abilità pratiche minime richieste pur commettendo ancora qualche errore non grave.</p>
Obiettivi raggiunti	<p>Al momento, la maggior parte degli alunni hanno raggiunto risultati sufficienti o più che sufficienti, due o tre di questi buoni e due ottimi.</p> <p>La maggior parte degli studenti ha fatto lo sforzo di adeguarsi ai ritmi necessari per conseguire mediamente una discreta preparazione che permette loro di comprendere i principi di funzionamento dei dispositivi e dei sistemi di controllo studiati e di analizzarne criticamente le caratteristiche fondamentali. Gli altri hanno invece risposto in modo deludente alle sollecitazioni attuate, evidenziando una grande difficoltà e lacune nella comprensione e nell'elaborazione personale degli argomenti affrontati. La causa di ciò va ricercata sia nella scarsa concentrazione e superficiale attenzione durante le lezioni che, nell'inadeguato impegno riservato al</p>



	lavoro scolastico, quasi mai accompagnato da una volontà di studio costante e responsabile.
Relazione finale	<p>L'insegnante ha preso la classe al quarto anno e non vi è stata continuità didattica nel triennio. La classe inizialmente era composta da 24 alunni di cui cinque certificati DSA; un alunno non ha mai frequentato le lezioni. L'insegnante si è trovato di fronte ad una situazione molto eterogenea e con un livello medio degli studenti appena sufficiente. Dal punto di vista educativo e relazionale la classe ha avuto un comportamento in genere sufficientemente corretto con episodi di disattenzione e qualche brusio durante le lezioni. L'interesse e la partecipazione sono stati eterogenei: per la maggior parte della classe più che sufficienti nella parte teorica e più che discreti nella parte pratica; alcuni alunni non hanno seguito con continuità il percorso educativo, mostrando interesse scarso e profitto altalenante.</p> <p>Il profitto complessivo ottenuto è più che sufficiente grazie all'impegno degli allievi nella parte relativa alla didattica per progetti svolta in laboratorio. Qualche alunno si è distinto in positivo raggiungendo una buona valutazione; buona parte della classe è su un livello di sufficienza o più che sufficiente, mentre alcuni alunni non hanno mostrato interesse/ attitudine soprattutto per la parte teorica e il loro profitto è risultato appena sufficiente mediandolo con la parte pratica.</p>

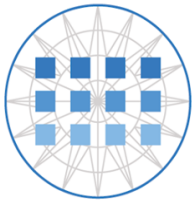
DIDATTICA per PROGETTI

PROGETTI classe 5D

materia di T.P.S.E.E.

as 2020/2021

Gruppo	N° alunni	Progetto	Tipo di progetto
A	3	Serra Automatica: Obiettivo: realizzare una mini serra, che sia autosufficiente, controllata con Arduino. Componenti principali utilizzati: Arduino uno, Display LCD, Striscia LED UV, Igrometro, Pompa dell'acqua, Sensore livello dell'acqua, Fotorisistore, Sensore di temperatura, Alimentatore 12V.	HW + SW
B	4	Braccio robotico	HW + SW



		<p>Obiettivo: realizzazione di un dispositivo per movimentazione carichi leggeri (minori di un Kg). Principali Dispositivi utilizzati HW: Arduino, Motori passo passo e relativi driver. Vari componenti meccanici</p>	
C	4	<p>Smart Glasses Obiettivo: Proiettare e visualizzare, su una lente di un paio di occhiali l'orario, le telefonate in entrata, messaggi, ecc... . Tutto questo tramite arduino in comunicazione con lo smartphone. Principali dispositivi HW utilizzati: Arduino nano, display oled, modulo bluetooth.</p>	HW + SW
D	4	<p>Il giardino intelligente -Obiettivo: Realizzare un sistema in grado di gestire l'irrigazione automatica del giardino e la gestione dell'acqua tramite i sistemi di raccolta della pioggia e di un pozzo. Principali dispositivi HW utilizzati: sensori di umidità, arduino uno, elettrovalvole, sensore di livello, sensore di pioggia.</p>	HW + SW
E	2	<p>Pulicat Obiettivo: Realizzare un sistema per la manutenzione ordinaria dell'organo di trasmissione di un motociclo. Principali dispositivi HW utilizzati: Arduino uno, due motori c.c., 2 pompe immersione, spazzole vari tubi, ingranaggi meccanici.</p>	HW + SW
F	3	<p>Antifurto portatile Obiettivo: realizzare un sistema formato da un trasmettitore di segnale e un buzzer inseguitore di segnale con allarme sonoro in grado di segnalare e rilevare smarrimenti o furti di oggetti personali di elevata importanza. Principali dispositivi HW utilizzati: Arduino uno, Buzzer inseguitore di segnale, trasmettitore di segnale, switch (modalità sonora/vibrazione) alimentatore a 12V. Sirena acustica.</p>	HW + SW
G	3	<p>Amplificatore AMP-DAC</p>	HW + SW

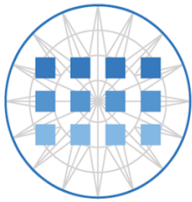


ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
"ODONE BELLUZZI - LEONARDO DA VINCI"
RIMINI



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

		<p>Obiettivo: realizzare un amplificatore che svolga la funzione di AMP (amplificatore casse e speaker) e DAC (amplificatore per cuffie ad alta resistenza) integrato in un unico dispositivo con Bluetooth.</p> <p>Principali dispositivi HW utilizzati: LM386, AD5628, ricevitore e trasmettitore Bluetooth.</p>	
--	--	---	--



PROGRAMMA SVOLTO
A.S. 2020/2021

Dei prof. Gabriele Taddei e prof. Gabriele Cevoli Docenti di Sistemi Automatici
Classe 5 D - Elettronica

Moduli	Contenuti
SISTEMI LINEARI	Richiami: funzione di trasferimento dei sistemi 1° 2° ordine I diagrammi di Bode, il diagramma di Nyquist. Comportamento dei Sistemi a retroazione negativa: errori a regime, tabella in funzione del tipo di sistema e di ingresso riduzione effetto dei disturbi (tipo variabile e parametrici) sull'uscita, tempo di risposta. Stabilità asintotica e stabilità marginale. Criterio di Nyquist generale. Criterio di Bode. Margine di fase e di guadagno.
SENSORI TRASDUTTORI E CONDIZIONAMENTO DI SEGNALE	Parametri fondamentali dei trasduttori Trasduttori di temperatura: termoresistenze, termistori , termocoppie, integrati (AD590, LM35). Attuatori : Lampade, PWM su motori in CC , L298 , L293 , Motori Passo -Passo . Amplificatori per strumentazione : INA 111 e INA114 – Filtri VCVS
LA PROGRAMMAZIONE DI SISTEMI CONTROLLORI CON PLC	Utilizzo di Arduino per il campionamento analogico e il controllo digitale di base e PWM. Realizzazione e sviluppo di progetti per risolvere problemi complessi paragonabili ad prove scritte d'esame, partendo dalla scelta degli I/O da utilizzare fino allo sviluppo del SW su piattaforma ATmega328 , studiando il sistema completo di eventuali condizionatori di segnale.
CENNI DI COMUNICAZIONI ELETTRICHE	Cenni sul hardware utilizzabile per circuiti di interfaccia nella comunicazioni tra sistemi digitali, Protocollo RS232, RS485 Seriale , TWI , I2C , SPI .
LABORATORIO	Studio ,Progettazione, Realizzazione di prototipi e Documentazione dei circuiti di condizionamento segnale di sensori studiati nella teoria da collegare a sistemi di controllo digitale. Progetti: Controllo della temperatura con LM35 in una camera chiusa con HSDI a LED su Arduino Controllo della movimentazione di motori CC tramite comandi digitali



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

con HSDI a LED su Arduino.

Progetti:

LM35 su Arduino : Controllo della temperatura da 20°C a 50°C

Esercizio sulla movimentazione motore cc e PWM , con controllo tempi e temperatura. Condizionamento e gestione di segnali analogici (AD590, Sensori di luminosità, ecc..) e digitali (Pulsanti, Foto-accoppiatori, fine corsa , ecc..) al fine della movimentazione di motori passo-passo, relè, motori in C.A. Memorizzazione e campionamento dati.

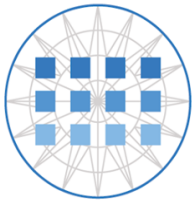
Libro di testo: Corso di Sistemi Automatici – per articolazione Elettronica

Rimini, 11,05,2021

Prof.

GABRIELE TADDEI

GABRIELE CEVOLI



PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2020-2021

Prof. FANTINI FIORENZO

Materia: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
Classe 5D

MODULO 1	OBIETTIVI	CONTENUTI
POTENZIAMENTO FISIOLÓGICO	<i>SVILUPPO DELLA RESISTENZA</i> <i>MIGLIORAMENTO DELLA MOBILITA' ARTICOLARE</i>	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. 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, esercitazioni tecniche che richiedono, anche un'ampia escursione articolare.
MODULO 2	OBIETTIVI	CONTENUTI
MIGLIORAMENTO DELLE CAPACITA' COORDINATIVE	<i>SVILUPPO DELLA CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO MOTORIO</i> <i>SVILUPPO DELLA CAPACITÀ DI CONTROLLO MOTORIO</i> <i>SVILUPPO DELLA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO E TRASFORMAZIONE MOTORIA</i>	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.
MODULO 3	OBIETTIVI	CONTENUTI
CONSOLIDAMENTO DEL CARATTERE, SVILUPPO DELLA SOCIALITÀ E DEL SENSO CIVICO	ACQUISIZIONE DI UNA MAGGIORE: - COSCIENZA DI SÉ - COSCIENZA DI CAPACITÀ E LIMITI. - AUTOSTIMA - CORAGGIO E DETERMINAZIONE - CONOSCENZA E RISPETTO DI REGOLE CODIFICATE E DI REGOLE MORALI	Esercizi di rilassamento e percezione cinestesica, organizzazione di giochi che implicino il rispetto di regole.
MODULO 4	OBIETTIVI	CONTENUTI
IL CORPO E IL MOVIMENTO	ACQUISIZIONE DI NOZIONI FONDAMENTALI INERENTI LA CONOSCENZA DEL CORPO E LA SUA FUNZIONALITÀ	Il sistema scheletrico, il sistema muscolare e sistemi energetici. L'apparato cardiocircolatorio. L'apparato respiratorio
SALUTE E BENESSERE	EDUCARE AD UNO STATO DI COMPLETO BENESSERE FISICO, PSICHICO E SOCIALE.	Educazione alimentare e i disturbi alimentari. Le dipendenze da sostanze di alcool, droghe e i loro effetti. Il doping. Progetto AVIS.
SPORT, STORIA E CULTURA	FILM : <ul style="list-style-type: none">• L'ORO DI SCAMPIA;	Quando lo sport determina la vita reale, che in qualsiasi situazione si può riuscire ad avere il successo che si merita



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

- *LA FRECCIA DEL SUD. PIETRO MENNEA;*
- *LEZIONI DI SOGNI.*

se si è disposti a lavorare sodo e faticare costantemente per raggiungerlo.

Il ruolo dell'allenatore (il coach) come educatore e persona di riferimento per la crescita dei ragazzi , l'importanza dello studio come biglietto di ingresso per la vita adulta e come responsabilità per la costruzione del proprio futuro.

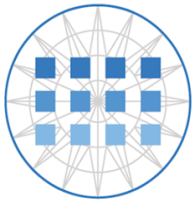
Libro di testo:

Titolo: Sullo sport. Conoscenza, padronanza, rispetto del corpo.

Autori: di P. Luigi Del Nista, June Parker, Andrea Tasselli

Editore: D'Anna

Rimini, 7 Maggio 2021



A.S. 2020/2021

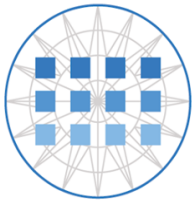
PROGRAMMA SVOLTO

Della prof.ssa
BALDUCCI IVANA

docente di IRC

Classe 5D

Moduli	Contenuti
<ul style="list-style-type: none">BIOETICA	<ul style="list-style-type: none">- L'eutanasia, la "dolce morte": definizione; Il suicidio assistito: differenza tra suicidio assistito ed eutanasia; I casi "DJ Fabo" e "Eluana Englaro"; visione del film "Io prima di te" di Thea Sharrock (2016).- L'aborto: definizione, cosa dice la legge italiana (194/78); analisi di alcuni dati statistici a distanza di quarant'anni dalla legge 194/78;



<p>- ARGOMENTI DI ATTUALITA' E DI MORALE</p>	<ul style="list-style-type: none">- Quando la violenza diventa caratteristica da ostentare: il caso "Willy Monteiro";- La fruizione dei "social" da parte dei giovani;- Innamoramento e amore: caratteristiche comuni e differenze;- La parità di genere;- Il razzismo, l'Apartheid, la rivoluzione operata da Nelson Mandela;- La questione arabo-israeliana: cause storiche, analisi del fenomeno.
--	---

Libro di testo: Incontro all'altro, S. Bocchini; ed. EDB.

Rimini, 6.05.2021

Prof.ssa Balducci Ivana



PROGRAMMA SVOLTO DI DIRITTO ED ECONOMIA NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DELLA DISCIPLINA DI EDUCAZIONE CIVICA PER L'A.S. 2020/2021

Della prof.ssa Irena Cecchi

Docente di Diritto ed Economia

Classe V D

Presentazione e modalità di trattazione della materia:

Le ore di insegnamento del diritto nell'ambito della trattazione dell'educazione civica sono state effettuate, in considerazione della trasversalità di quest'ultima disciplina e della mancanza della materia di diritto nel triennio, in compresenza con i docenti del consiglio di classe che si sono resi disponibili. Sono state svolte cinque ore annuali suddivise per ciascun quadrimestre come meglio specificate nella tabella di seguito allegata.

Obiettivi della disciplina: definizione delle conoscenze teoriche e pratiche, delle abilità tecniche e di tipo cognitivo che pratico e delle competenze.

Gli **obiettivi generali** di apprendimento del corso di diritto nell'ambito dell'educazione civica per le classi V, rispondono ad una esigenza di formazione del cittadino e favoriscono lo sviluppo della persona anche nelle relazioni con gli altri per l'acquisizione delle "competenze chiave di cittadinanza".

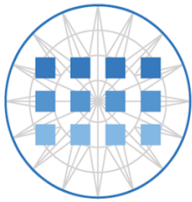
Gli obiettivi sono quindi declinati come segue :

- Imparare ad acquisire ed interpretare le informazioni ricevute, cogliendo il nesso con i fatti concreti della vita quotidiana, trovare collegamenti individuando analogie e differenze, interagire in gruppo agendo in modo autonomo e responsabile.

- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, la tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.

Inoltre durante il V anno lo studio del diritto prosegue e amplia la preparazione culturale ed umanistica degli studenti, consentendogli di comprendere e analizzare situazione di natura giuridica e politica e di operare confronti, esprimendo anche considerazioni personali tra le ipotesi elaborate e la realtà in continua trasformazione.

Permette inoltre di acquisire conoscenze più approfondite dei principi e degli organi costituzionali, delle istituzioni internazionali, dell'organizzazione pubblica dello Stato e di individuare nonché comunicare con un linguaggio specifico della disciplina, il tutto al fine di maturare quelle competenze utili e spendibili nel mondo del lavoro o all'università che sono quelle del cittadino consapevole, responsabile e che ha piena coscienza della legalità.



Gli **obiettivi specifici** vengono individuati come segue:

Conoscenze:

- 1) Conoscere l'evoluzione storico-giuridica della Repubblica Italiana;
- 2) Conoscere la composizione, la struttura e le funzioni delle Istituzioni della Repubblica Italiana (Parlamento, Governo e Presidente della Repubblica);
- 3) Conoscere L'Unione Europea, il suo processo di integrazione e gli obiettivi che persegue;
- 4) Conoscere i diritti dei cittadini europei;

Abilità

- 1) Saper distinguere ed analizzare le diverse funzioni affidate dalla Costituzione al Parlamento, al Governo e al Presidente della Repubblica;
- 2) Individuare, descrivere e confrontare i poteri e le funzioni delle principali istituzioni dell'Unione Europea;
- 3) Individuare e descrivere i diritti e le libertà del cittadino europeo;

Competenze:

- Comprendere il ruolo, le funzioni e le caratteristiche fondamentali dei vari organi costituzionali;
- Comprendere gli obiettivi che persegue l'UE, nonché il concetto di cittadinanza europea;

Contenuti specifici scanditi per quadrimestre

I° QUADRIMESTRE

Moduli	Contenuti
MODULO 1: Lo Stato Italiano: Nascita ed evoluzione	<ul style="list-style-type: none">- La forma di governo Repubblicana: cenni storici sulla nascita della Repubblica italiana, il passaggio dallo Stato totalitario alla democrazia, il referendum istituzionale del 2 giugno 1946;- Lo Stato italiano e la Costituzione: la scelta repubblicana, democratica e lavorista;



MODULO 2: Le Istituzioni dello Stato Italiano (tre ore)	<ul style="list-style-type: none">- Il Parlamento: il bicameralismo perfetto e le funzioni di Camera e Senato;- Il Governo e i suoi organi: il Presidente del Consiglio, i ministri e il Consiglio dei ministri;- Il Presidente della Repubblica e le funzioni del capo dello Stato;
---	---

II° QUADRIMESTRE

Moduli	Contenuti
MODULO 3 (due ore)	<ul style="list-style-type: none">- Cenni sul processo di integrazione europeo e sulla organizzazione della UE con particolare riferimento alle principali istituzioni europee: Parlamento europeo, Commissione europea , Consiglio , Corte di Giustizia.- La cittadinanza europea e le sue prerogative;

Contenuti essenziali, individuati come irrinunciabili, concordati nei Dipartimenti Disciplinari.

Per quanto concerne gli **obiettivi essenziali**, conoscenze e competenze minime, considerate requisiti per l'attribuzione di una valutazione sufficiente vengono individuati come segue:

Conoscenze minime: Conoscere i principali organi dello Stato Italiano Parlamento, Governo e Presidente della Repubblica e le loro funzioni; la forma Repubblicana (Repubblica Parlamentare) ed il bicameralismo perfetto; Definizione della UE e dei suoi obiettivi; Conoscere i diritti dei cittadini europei.

-Le **Competenze minime** sono così declinate:



- 1) Essere in grado di percepire l'importanza delle Istituzioni pubbliche e comprenderne le funzioni;
- 2) Analizzare ed interpretare in modo semplice ma logico la funzione del Parlamento, del Governo e del Presidente della Repubblica;
- 4) Riuscire a comprendere gli obiettivi e le funzioni delle principali Istituzione Europee ;
- 5) Conoscere i principali diritti del cittadino europeo;
- 6) Utilizzare consapevolmente un lessico specifico essenziale e corretto.

Metodologia e strumenti utilizzati

Per quanto riguarda le **metodologie didattiche**, sono state utilizzate tra le seguenti, congiuntamente o in alternativa: l'introduzione dell'argomento da parte del docente, la lezione frontale, la lettura ad alta voce in classe di un testo e commento allo stesso da parte dell'insegnante, discussione ed approfondimento di tematiche di attualità, elaborazione di schemi e mappe concettuali alla lavagna, utilizzazione di piattaforme digitali (*classroom per la condivisione del materiale didattico multimediale in considerazione della mancanza del libro di testo*), la didattica laboratoriale quale la risoluzione di casi concreti. In merito agli **strumenti didattici**, il materiale è stato messo a disposizione dal docente in sostituzione del libro di testo ed anche schemi e mappe concettuali, appunti, utilizzo della LIM ove possibile.

Prove di verifica (tipologia, numero e tempi di correzione)

E' stata effettuata una valutazione a quadrimestre tramite verifica scritta realizzata in team con i docenti della classe che hanno svolto gli argomenti inerenti educazione civica (prova strutturata somministrata tramite quiz multidisciplinare) ed una verifica orale nella disciplina con trattazione prevalente per argomenti e numero di ore svolte nel quadrimestre di riferimento (italiano e storia).

Criteri di valutazione e scala valutativa

Relativamente ai **criteri e metodi di valutazione** si precisa che si è tenuto conto, oltre all'esito delle prove scritte o orali, anche del livello di partenza e dei progressi registrati, dell'interesse e della partecipazione alle lezioni dimostrata, della capacità espositive e dell'utilizzo del linguaggio tecnico che la disciplina richiede applicando la seguente griglia di valutazione :

Indicatore	Importanza dell'indicatore	Livelli di prestazione	Valutazione
Conoscenza dei contenuti	5	Approfondita e completa	5
		Completa ed abbastanza approfondita	4
		Completa ma non approfondita	3
		Superficiale e non approfondita	2



		Lacunosa ed inadeguata	1
		Nulla o nessuna	0
Applicazione dei contenuti alla realtà	3	Autonoma precisa e coerente	3
		Coerente ma non sempre autonoma	2,5
		Coerente ma con imprecisioni	2
		Imprecisa e non coerente	1
		Del tutto scorretta	0,5
		Nessuna	0
Utilizzo di un lessico specifico e competenza linguistica	2	Completo e corretto	2
		Abbastanza completo e corretto	1,25
		Essenziale e abbastanza corretto	1
		Frammentario e con errori	0,5
		Frammentario e con gravi errori - mancato utilizzo	0,25

Per quanto riguarda i criteri ed i metodi per la valutazione degli alunni con DSA, si è proceduto con valutazioni basate su prove scritte oltreché su prove orali tutte opportunamente programmate utilizzando gli strumenti compensativi e le misure dispensative calibrate specificamente su ogni alunno in base al PDP redatto utilizzando la seguente griglia di valutazione:

Indicatori	Importanza dell'indicatore	Livelli di prestazione	Valutazione conseguente
<i>Conoscenza dei contenuti</i>	5	1. Completa ed approfondita	5
		2. Completa ed abbastanza approfondita	4
		3. Sufficiente	3
		4. Superficiale	2
		5. <u>Molto lacunosa ed inadeguata</u>	1
		6. <u>Nulla</u>	0



<i>Applicazione dei contenuti alla realtà</i>	3	- Completamente autonoma, precisa e coerente	3
		- Coerente e precisa ma non del tutto autonoma	2,5
		3) Coerente, anche se con imprecisioni	2
		4) Incoerente ed imprecisa	1
		5) Completamente scorretta	0.5
<i>Utilizzo di un lessico specifico e competenza linguistica</i>	2	1) Completa e corretta	1) 2
		2) Abbastanza completa e corretta	2) 1,5
		3) Essenziale, adeguata e corretta	3) 1
		4) Frammentaria e con imprecisioni	4) 0,5
		5) Frammentaria e con errori molto gravi	5) 0,25
		6) Assoluta carenza di lessico specifico e competenza linguistica	6) 0

Inoltre, per lo svolgimento della prova scritta sono stati concessi tempi aggiuntivi e strumenti compensativi .



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

Interventi individualizzati per il recupero e l'approfondimento

Per ciò che riguarda i criteri e le modalità degli interventi di recupero queste sono state svolte "in itinere", in particolare nella pausa didattica tra il primo e il secondo quadrimestre dell' anno scolastico.

Attività integrative e/o uscite didattiche

Non sono state effettuate durante questo anno scolastico uscite didattiche per motivi inerenti la situazione di emergenza sanitaria.

Rimini, li 30.04.2021

Prof.ssa Irena Cecchi



Relazioni finali dei docenti

A.S. 2020/2021

RELAZIONE FINALE

Dei prof. Gabriele Taddei e prof. Gabriele Cevoli

docente di Sistemi Automatici

Classe 5D - Elettronica ¹

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

Non adeguata per:

- eccessiva vivacità della classe
- presenza di casi problematici

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

Parziale

3) Attività di alternanza scuola-lavoro:

NESSUNA

4) Rapporto interdisciplinare:

Agevole



5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:

NESSUNA

6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Disciplina SISTEMI AUTOMATICI

x Insoddisfacente per:

- x** scarso impegno
- x** carenze di base
- x** altro: continue polemiche sulle scelte didattiche e di programmazione del docente

7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

- x** Rallentamento del programma
- x** Formazione di gruppi di aiuto
- x** Recupero specifico per piccoli-medi gruppi

Rimini, 12,05,2021

I docenti

prof. Gabriele Taddei

prof. Gabriele Cevoli



A.S. 2020/2021
RELAZIONE FINALE

Del prof. ALBERTO CALESINI
docente di Matematica

Classe V D

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

Mediamente adeguata

Non adeguata per:

eccessiva vivacità della classe

eccessiva passività della classe

presenza di casi problematici

altro: _____

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

Completo

Parziale: in particolare per le difficoltà rappresentate dai cambiamenti di orario imposti dai periodi di totale o parziale didattica a distanza.

3) Attività di alternanza scuola-lavoro:

4) Rapporto interdisciplinare:

Agevole

Difficile

5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:



Uscite didattiche, visite (esemplificare)

6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Disciplina: Matematica

- Soddisfacente
- Mediamente soddisfacente
- Insoddisfacente per:

- scarso impegno
- carenze di base
- tempo insufficiente
- classe numerosa
- altro: _____

7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

- Rallentamento del programma
- Assegnazione di lavoro diversificato
- Formazione di gruppi di aiuto
- Recupero specifico per piccoli-medi gruppi
- Recupero per l'intera classe (periodo seguente alle vacanze di Natale)
- Altro: _____

Rimini, 4 Maggio 2020

Il docente
Alberto Calesini



A.S. 2020/2021

RELAZIONE FINALE

Della prof.ssa ZAGHINI VANDI ANTONELLA

docente di LINGUA INGLESE

Classe V D

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

Mediamente adeguata

Non adeguata per:

eccessiva vivacità della classe

eccessiva passività della classe

presenza di casi problematici

altro: _____

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

Completo

Parziale

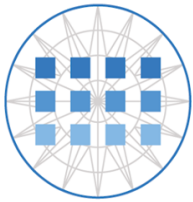
3) Attività di alternanza scuola-lavoro:

_____/_____

4) Rapporto interdisciplinare:

Agevole

Difficile



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: ittstrimini.edu.it - Mail: RNTF010004@istruzione.it
segreteria@ittstrimini.edu.it - RNTF010004@pec.istruzione.it

5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:

6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Disciplina LINGUA INGLESE

- Soddisfacente
 Mediamente soddisfacente
 Insoddisfacente per:

- scarso impegno
 carenze di base
 tempo insufficiente
 classe numerosa
 altro: _____

Rimini, 05/06/2021

La docente
Prof.ssa Antonella Zaghini Vandì



A.S. 2020/2021

RELAZIONE FINALE

Della prof.ssa ANTONELLA MACRELLI

docente di Storia
Classe V D elettronica

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

Mediamente adeguata

Non adeguata per:

eccessiva vivacità della classe

eccessiva passività della classe

presenza di casi problematici

altro: _____

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

Completo

Parziale

3) Attività di alternanza scuola-lavoro:

4) Rapporto interdisciplinare:

Agevole



Difficile

5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:

Uscite didattiche, visite (esemplificare)

6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Disciplina Storia

Soddisfacente

Mediamente soddisfacente

Insoddisfacente per:

scarso impegno

carenze di base

tempo insufficiente

classe numerosa

altro: _____

7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

Rallentamento del programma

Assegnazione di lavoro diversificato

Formazione di gruppi di aiuto

Recupero specifico per piccoli-medi gruppi

Recupero per l'intera classe

Altro: _____

Rimini, 15 maggio 2021

la docente

Antonella Macrelli



A.S. 2019/2020

RELAZIONE FINALE

Della prof.ssa ANTONELLA MACRELLI

docente di ITALIANO
Classe V D elettrotecnica

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

Mediamente adeguata

Non adeguata per:

eccessiva vivacità della classe

eccessiva passività della classe

presenza di casi problematici

altro: _____

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

Completo

Parziale

3) Attività di alternanza scuola-lavoro:

4) Rapporto interdisciplinare:



- Agevole
 Difficile

5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:

Uscite didattiche, visite (esemplificare)

6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Disciplina ITALIANO

- Soddisfacente
 Mediamente soddisfacente
 Insoddisfacente per:

- scarso impegno
- carenze di base
- tempo insufficiente
- classe numerosa
- altro: _____

7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

- Rallentamento del programma
 Assegnazione di lavoro diversificato
 Formazione di gruppi di aiuto
 Recupero specifico per piccoli-medi gruppi
 Recupero per l'intera classe
 Altro: _____

Rimini, 15 maggio 2020

la docente



Antonella Macrelli

A.S. 2020/2021

RELAZIONE FINALE

Del/la prof./ssa _____ MARCO SANCHINI _____
(nome e cognome in stampatello)

docente di ___ ELETTROROTECNICA ED ELETTRONICA _____

Classe _5D ELETTRONICA_____²

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

Mediamente adeguata

Non adeguata per:

eccessiva vivacità della classe

eccessiva passività della classe

presenza di casi problematici

altro: _____

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

Completo

Parziale

3) Attività di alternanza scuola-lavoro:

_____ ²Compilare una scheda per ogni classe.



4) Rapporto interdisciplinare:

- Agevole
- Difficile

5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:

Uscite didattiche, visite (esemplificare)

6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Disciplina _____

- Soddisfacente
- Mediamente soddisfacente
- Insoddisfacente per:

- scarso impegno
- carenze di base
- tempo insufficiente
- classe numerosa
- altro: _____

7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

- Rallentamento del programma
- Assegnazione di lavoro diversificato
- Formazione di gruppi di aiuto
- Recupero specifico per piccoli-medi gruppi
- Recupero per l'intera classe
- Altro: _____



**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



Rimini, __15 maggio 2021__

Il docente

____MARCO SANCHINI____



A.S. 2020/2021

RELAZIONE FINALE

Del prof. ENZO SUCCI

docente di: TECNOLOGIE PROGETTAZIONE dei SISTEMI ELETTRICI ed ELETTRONICI

Classe 5D

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

Mediamente adeguata

Non adeguata per:

eccessiva vivacità della classe

eccessiva passività della classe

presenza di casi problematici

altro: Difficoltà a rispettare le disposizioni scolastiche nelle diverse metodologie didattiche attuate e insofferenza nell'adeguarsi alle regole anticovid.

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

Completo

Parziale (dovuto anche all'assenza dell'insegnante per più di due mesi per motivi di salute)

3) Attività di alternanza scuola-lavoro:

Non svolta.

4) Rapporto interdisciplinare:



- Agevole
 Difficile

5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:

Non svolte.

6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Disciplina TPSEE

- Soddisfacente
 Mediamente soddisfacente
 Mediamente sufficiente:

scarso impegno da parte di un terzo della classe

carenze di base

tempo insufficiente

classe numerosa

altro: Sicuramente la DDI in tutte le sue forme 50%, 70% e 100% non ha aiutato.

7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

Rallentamento del programma

Assegnazione di lavoro diversificato

Formazione di gruppi di aiuto

Recupero specifico per piccoli-medi gruppi

Recupero per l'intera classe

Altro: Usuale ripetizione dei nuclei concettuali propedeutici prima di ogni nuovo argomento.

Rimini, 10-05-2021

Il docente

Prof. Succi Enzo



A.S. 2020/2021

RELAZIONE FINALE

Il prof. FANTINI FIORENZO docente di SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Classe 5^A D

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

Mediamente adeguata

Non adeguata per:

eccessiva vivacità della classe

eccessiva passività della classe

presenza di casi problematici

altro: _____

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

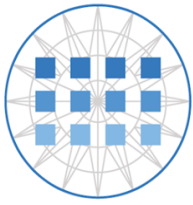
Completo

Parziale

3) Attività di alternanza scuola-lavoro:

4) Rapporto interdisciplinare:

Agevole



Difficile

5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:

Progetto AVIS.

6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Disciplina: Scienze Motorie e Sportive

- Soddisfacente
 Mediamente soddisfacente
 Insoddisfacente per:

- scarso impegno
 carenze di base
 tempo insufficiente
 classe numerosa
 altro: _____

7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

- Rallentamento del programma
 Assegnazione di lavoro diversificato
 Formazione di gruppi di aiuto
 Recupero specifico per piccoli-medi gruppi
 Recupero per l'intera classe
 Altro: _____

Rimini, 07/05/2021

Il docente

Prof. Fantini Fiorenzo



A.S. 2020/2021

RELAZIONE FINALE

Della prof.ssa IRENA CECCHI (sostituzione Prof. Lorenzo Valenti)

docente di diritto – coordinamento di educazione civica

Classe V D

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

Mediamente adeguata

Non adeguata per:

eccessiva vivacità della classe

eccessiva passività della classe

presenza di casi problematici

altro: _____

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

Completo

Parziale

3) Attività di alternanza scuola-lavoro:

la materia di diritto non è stata interessata nell'attività di alternanza scuola-lavoro

4) Rapporto interdisciplinare:



Agevole

Difficile

5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:

Uscite didattiche, visite (esemplificare)

6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Disciplina educazione civica/diritto

Soddisfacente

Mediamente soddisfacente

Insoddisfacente per:

scarso impegno

carenze di base

tempo insufficiente

classe numerosa

altro: _____

7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

Rallentamento del programma

Assegnazione di lavoro diversificato

Formazione di gruppi di aiuto

Recupero specifico per piccoli-medi gruppi

Recupero per l'intera classe

Altro: _____

Rimini, 30 aprile 2021

la docente

Irena Cecchi



A.S. 2020/2021

RELAZIONE FINALE

Della prof.ssa BALDUCCI IVANA

docente di IRC

Classe 5 D

1) Condotta e partecipazione degli alunni:

Mediamente adeguata

Non adeguata per:

eccessiva vivacità della classe

eccessiva passività della classe

presenza di casi problematici

altro: _____

2) Sviluppo della programmazione prevista, anche in rapporto alle altre discipline:

Completo

Parziale

3) Attività di alternanza scuola-lavoro:



4) Rapporto interdisciplinare:

- Agevole
 Difficile

5) Iniziative integrative effettuate dalla classe, curricolari o extracurricolari, particolarmente positive:

Uscite didattiche, visite (esemplificare)

6) Profitto raggiunto nelle proprie discipline rispetto ai livelli di partenza:

Disciplina IRC

- Soddisfacente
 Mediamente soddisfacente
 Insoddisfacente per:

- scarso impegno
 carenze di base
 tempo insufficiente
 classe numerosa
 altro: _____

7) Iniziative adottate per il recupero delle carenze: individuazione delle strategie che si sono rivelate più utili

- Rallentamento del programma
 Assegnazione di lavoro diversificato
 Formazione di gruppi di aiuto
 Recupero specifico per piccoli-medi gruppi
 Recupero per l'intera classe
 Altro: non si riscontrano carenze



**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



Rimini, 06.05.2021

la docente

Balducci Ivana