



Istituto Istruzione Superiore
"LUDOVICO GEYMONAT"

<http://www.isissgeymonat.edu.it>-email:info@isissgeymonat.edu.it
ViaGramsci1-21049TRADATE(VA)
Cod.Fisc.95010660124-Tel.0331/842371Fax0331/810568
PEC:vais02600n@pec.istruzione.it

**DOCUMENTO FINALE
DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5^A**

Ai sensi di OM n.65 14/03/2022 (Art. 10, c. 1,2,3,4)



Istituto Istruzione Superiore
"LUDOVICO GEYMONAT"

<http://www.isissgeymonat.edu.it>-email:info@isissgeymonat.edu.it
Via Gramsci, 1 – 21049 TRADATE (VA)
Cod.Fisc.95010660124 – Tel.0331/842371 Fax 0331/810568
PEC:vais02600n@pec.istruzione.it

**DOCUMENTO FINALE
DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5^ A**

Ai sensi dell'Ordinanza Ministeriale n. 65 del 14/03/2022

Il Consiglio di Classe

Presidente Dir. Scolastico Prof.ssa Adele Olgiati

Docenti

Bencivenga Donatella
Carelli Gennaro
De Angeli Giovanna
De Bernardi Emanuela
Di Addezio Luca
Fatale Gianluca
Leoncini Stefano
Puricelli Fabio
Rossi Nicolò
Saija Paolo
Testa Salvatore
Toscano Giuseppe

Tradate, 12 maggio 2022

Sommario

Sommario	2
Parte 1^a.Informazioni generali	3
Presentazione della classe	3
Profilo educativo, culturale e professionale (PECUP)	5
Metodi e strumenti didattici utilizzati del Consiglio di Classe.....	7
Verifica e valutazione.....	8
Didattica integrata	8
Metodologie e strategie didattiche (comprese metodologie DDI)	8
Esperienze svolte nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO).....	10
Insegnamento trasversale di educazione civica.....	11
Parte 2^a. Preparazione al colloquio e simulazione	13
Preparazione al colloquio	13
Simulazioni delle prove d'esame	13
Parte 3^a. Programmazione per singole discipline	14
Vita dei campi (p. 90)	15

ALLEGATI:

- **Testo simulazione prove scritte**
- **Griglie di valutazione** della Prima prova (Tipologie A, B, C) e della II Prova, predisposte secondo le indicazioni contenute nell'O.M.n. 65 e già utilizzate nelle correzioni delle simulazioni e anche in prove ordinarie
- **Criteri attribuzione del credito scolastico:** Ai sensi dell'O.M. n.65 è stato attribuito fino a un massimo di cinquanta punti, sulla base della tabella di cui all'allegato A al Dlgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite e poi convertito in cinquantonesimi sulla base della tabella 1 di cui all'allegato C dell'OM 65/2022. Il punto aggiuntivo all'interno della banda di oscillazione è stato attribuito in base ai criteri, aggiornati, individuati dal Collegio dei docenti.

Presentazione della classe

Docenti della classe (con indicazione di stabilità)

Materia	Docente	Ha seguito la classe in			Subentrato dopo l'inizio del corrente a.s.
		III	IV	V	
Religione Cattolica	TESTA SALVATORE	X	X	X	
Lingua e Lett. Italiana	DE ANGELI GIOVANNA	X	X	X	
Lingua e Cultura Straniera	BENCIVENGA DONATELLA			X	
Matematica	PURICELLI FABIO	X	X	X	
Sistemi Automatici	DE BERNARDI EMANUELA	X	X	X	
Storia	DE ANGELI GIOVANNA	X	X	X	
Elettronica/ Elettrotecnica	DI ADDEZIO LUCA	X	X	X	
Robotica	SAIJA PAOLO			X	
T.P.S. Sistemi Elettr.	CARELLI GENNARO		X	X	
Lab. Sistemi Automatici/Robotica	LEONCINI STEFANO		X	X	
Lab. Elettronica/Elettrotec.	TOSCANO GIUSEPPE		X	X	
Lab. T.P.S. Sistemi Elettr.	FATALE GIANLUCA		X	X	
Scienze Motorie e Sportive	ROSSI NICOLO'		X	X	

Commissari Interni: prof.: Puricelli F. – Di Addezio L. – Debernardi E. – Carelli G. – De Angeli G. – Bencivenga D.

Profilo della Classe in Terza e Quarta

Classe Terza a.s. 2019/20

Numero totale ALUNNI	Provenienti da questo Istituto	Provenienti da altri Istituti	Diversamente abili o con DSA/BES	Con curriculum regolare	Promossi	Non promossi
26	26	0	6	20	26	0

Classe Quarta a.s. 2020/21

Numero totale ALUNNI	Provenienti da questo Istituto	Provenienti da altri Istituti	Diversamente abili o con DSA/BES	Con curriculum regolare	Promossi	Non promossi
25	25	0	6	19	21	4

Analisi della situazione iniziale

Classe 5[^]

Sezione A

Numero alunni 21

Risultato dello scrutinio finale dell'anno scolastico precedente: n. studenti 25

n. studenti promossi	n. non promossi	n. promossi con saldo debito ad agosto
14	4	7

Situazione didattico disciplinare

La classe 5[^]A è formata da 21 studenti, tutti provenienti dalla 4[^]A dello scorso anno.

Dal punto di vista disciplinare, l'atteggiamento degli alunni è stato generalmente corretto e improntato alla disponibilità, e nel corso del triennio la partecipazione al dialogo educativo è migliorata progressivamente e la classe si è mostrata responsabile e collaborativa.

Durante le lezioni in modalità DAD gli studenti hanno nel complesso seguito con regolarità: alcuni si sono distinti per partecipazione ed interesse, altri hanno avuto un ruolo attivo solo quando sollecitati.

Per quanto riguarda l'aspetto didattico, una parte degli alunni ha dimostrato di aver acquisito un metodo di studio efficace, grazie ad un impegno costante e ad uno studio approfondito, che ha consentito il raggiungimento di risultati pienamente soddisfacenti; un gruppo sostanzioso ha ottenuto una preparazione discreta ed una minoranza mostra una autonomia più limitata e una conoscenza non omogenea.

La classe ha beneficiato di una continuità didattica in quasi tutte le discipline.

Nella classe sono presenti 5 alunni con DSA per il quale è stato predisposto e realizzato un Piano Didattico Personalizzato, pertanto le prove d'esame finale terranno conto di tale percorso e accerteranno una preparazione idonea al rilascio del diploma.

Nella Relazione finale sull'alunno, allegata al documento del 15 maggio, sono descritte nel dettaglio motivazioni e richieste di modalità di effettuazione delle prove d'esame

(Decreto Ministeriale n.5669 del 12 luglio 2011, Linee Guida allegate al citato Decreto Ministeriale n. 5669, Legge n. 170 dell'8 ottobre 2010)

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione Europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese.

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137, convertito con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storicossociale e giuridico - economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

In particolare il Diplomato in "Elettronica ed Elettrotecnica" ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione; nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi Tecnici e specifici per l'Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

A conclusione dei percorsi degli Istituti tecnici, gli studenti, attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia, sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;

- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

In particolare, gli studenti dovranno raggiungere i seguenti risultati di apprendimento propri dell'**indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica- Articolazione Elettronica**:

- Operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi.
- Sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici.
- Utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato.
- Integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, contribuendo all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione.
- Collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.
- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- Gestire progetti.
- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Prescindendo dal fatto che ciascun docente ha elaborato strategie didattiche personali, si possono individuare delle linee comuni che hanno guidato l'insegnamento nell'arco di questo anno scolastico. Nel corso delle lezioni, soprattutto di tipo frontale, i docenti hanno trattato i vari argomenti avendo cura di stimolare negli alunni un approccio critico alle diverse tematiche. Si è cercato di favorire la curiosità degli alunni, sviluppando in loro la capacità di individuare correlazioni e di fare confronti, con il contributo di apporti personali. Si è mirato a promuovere negli studenti la consapevolezza di legare all'oggi, inteso come vissuto personale e contemporaneità, le esperienze di studio.

A tal fine si sono utilizzate diverse modalità: esame ed analisi di materiali iconici e auditivi, letture da testi extrascolastici, esperimenti di laboratorio, conferenze, ricerche individuali, visione di filmati, partecipazione a competizioni sportive.

Strumenti

Libri di testo, documenti, appunti e dispense preparati dai docenti, LIM, Web, software didattici specifici.

Programmazioni disciplinari e del C.d.C.: Le programmazioni prevedono un impianto per competenze, in coerenza con il modello EQF e l'articolazione degli esiti di apprendimento prevista dai documenti programmatici ministeriali (Indicazioni Nazionali per i Licei). Per quanto attiene alle classi quinte, per ogni singola disciplina è delineato un profilo in uscita suddiviso in quattro livelli (iniziale, base, intermedio e avanzato) corrispondenti ai diversi gradi di padronanza delle competenze disciplinari coinvolte nel processo di insegnamento e alle loro correlazioni con le competenze chiave e di Cittadinanza

CLIL

Come previsto dalla normativa Ministeriale per le classi quinte (articolo 6, comma 2 del Regolamento emanato con D.P.R n. 89/2010), il C.d.C, non essendovi nessun docente, tra quelli dell'area tecnica, che abbia i titoli, non ha individuato come disciplina non linguistica nessuna materia tra quelle previste, per attivare l'Apprendimento Linguistico Integrato di Lingua e Contenuti.

Attività di recupero/sostegno

Sono state svolte attività di recupero, dopo gli scrutini del trimestre, durante il periodo dal 17/01 al 04/02. L'Istituto si è poi attivato per mettere a disposizione docenti dell'organico di potenziamento per corsi di recupero. In modo particolare si sono svolte delle lezioni suppletive di italiano. Per tutte le altre discipline si è optato per lo studio individuale e/o recupero in itinere.

Verifica e valutazione

Secondo i criteri approvati dal Collegio dei Docenti, si sono effettuate valutazioni formative svolte dagli insegnanti in itinere, anche attraverso semplici feedback orali o scritti, le valutazioni sommative al termine di uno o più moduli didattici o Uda, e le valutazioni intermedie e finali realizzate in sede di scrutinio.

La valutazione è stata effettuata secondo verifiche coerenti con gli obiettivi di apprendimento previsti nel PTOF e definiti nei dipartimenti disciplinari sulla base dell'acquisizione delle conoscenze e delle abilità nonché dello sviluppo delle competenze personali disciplinari, tenendo anche conto delle eventuali difficoltà oggettive e personali e del grado di maturazione personale raggiunto.

Gli strumenti di valutazione già in uso sono stati integrati in base alle mutate condizioni di contesto, come anche gli indicatori relativi alla verifica delle presenze, alla partecipazione alle attività, alla puntualità nello svolgimento delle consegne, alla diligenza e alla correttezza, e agli aspetti comportamentali legati allo sviluppo dell'autonomia e della responsabilità. Pertanto, la valutazione oltre che essere stata costante, trasparente e tempestiva, ha assicurato feedback continui in modo da regolare il processo di apprendimento/insegnamento, considerando il diverso setting valutativo connesso con la didattica in presenza e quella a distanza affinché la finalità dell'insegnamento fosse quello di garantire il successo formativo di ogni studente.

Didattica integrata

L'uso della Didattica Digitale Integrata è stato marginale, la classe ha svolto una sola giornata di lezione settimanale in DDI con rotazione del giorno. La valutazione si è svolta sempre in presenza. E' stata poi utilizzata per gli studenti in isolamento fiduciario causa Covid, per attività di recupero e per incontri / seminari. La proposta della DDI si è in ogni caso inserita in una cornice pedagogica e metodologica condivisa che promuovesse l'autonomia e il senso di responsabilità degli studenti, e garantisse omogeneità all'Offerta formativa nel rispetto dei traguardi di apprendimento fissati dalle Linee guida e dalle Indicazioni nazionali per i diversi percorsi di studio, e degli obiettivi specifici di apprendimento.

Metodologie e strategie didattiche (comprese metodologie DDI)

Le modalità di lavoro adottate dal Consiglio, pur in diversa misura, sono state le seguenti:

Modalità di lavoro in **didattica in presenza**: lezione frontale, discussione guidata, ricerca individuale o di gruppo, laboratorio, discussione guidata, lavoro di gruppo, revisioni individuali sui lavori con interventi diversificati.

Tra le modalità di lavoro in **D.D.I.** si annoverano: video lezioni in streaming, video lezioni registrate, podcast, visione di filmati, documentari e altre risorse online, invio di dispense o altro materiale, compiti da far svolgere e consegnare, attività di progetto.

Progetti extra

- Incontro in videoconferenza con ANIPLA, "Associazione Nazionale Italiana Per L'Automazione". Il tema trattato da esperti provenienti da importanti aziende del settore è stato: "La figura del diplomato nelle aziende di automazione".

- Progetto primo soccorso "Conto su di te" sul tema "Prevenzione malattie sessualmente trasmissibili"
- Incontri con esperti dell'ISPI (Istituto per gli Studi di Politica Internazionale) sulla guerra in Ucraina

- Riflessione sull'art. 11 della Costituzione "L'Italia ripudia la guerra come strumento di offesa alla libertà degli altri popoli e come mezzo di risoluzione delle controversie internazionali; consente, in condizioni di parità con gli altri Stati, alle limitazioni di sovranità necessarie ad un ordinamento che assicuri la pace e la giustizia fra le Nazioni; promuove e favorisce le organizzazioni internazionali rivolte a tale scopo".

“La scuola italiana è fondata sulla nostra Costituzione e alla base della nostra Costituzione c’è la pace, che è un valore irrinunciabile”, dichiara il Ministro. “Le nostre scuole da sempre mettono al centro del percorso educativo questi temi e, responsabilmente, educano le nostre ragazze e i nostri ragazzi a una cittadinanza consapevole e al rifiuto della guerra. Sia la Pace il tema della nostra riflessione comune e del nostro ‘essere scuola’ insieme”.

- Progetto “Droni DJI”
- Progetto Python per RASPBERRY
- Incontro con l’associazione Emergency, dal titolo “Afghanistan 20: la guerra è il problema”
- Progetto “Aziende a Scuola”: incontro con ABB Generazione d’Industria, collaborazione fra imprese e scuole per la valorizzazione delle eccellenze e per l’avvicinamento degli alunni alle realtà produttive del territorio; presentazione di ABB su “Mobilità del futuro e ricarica elettrica”.
- Corso utilizzo Defibrillatore (DAE)
- Incontro con la Ministra Marta Cartabia (inserito nel programma di educazione civica)

Esperienze svolte nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)

I PCTO sviluppano le competenze trasversali e contribuiscono a esaltare la valenza formativa dell'orientamento in itinere, in quanto pongono gli studenti nella condizione di maturare un atteggiamento di graduale e sempre maggiore consapevolezza delle proprie vocazioni, in funzione del contesto di riferimento e della realizzazione del proprio progetto personale e sociale, in una logica centrata sull'auto-apprendimento. Come previsto nel Decreto n. 62/2017, la presentazione PCTO è parte integrante del colloquio all'Esame di Stato.

Il percorso ha l'obiettivo di arricchire l'offerta agli studenti, favorirne l'orientamento in uscita, ma anche promuoverne l'autostima e l'auto-organizzazione. In particolare, l'I.I.S. Geymonat ha scelto di sviluppare le *soft skills*, o competenze di Cittadinanza che, già oggi, possono aiutare la crescita degli alunni e porteranno, un domani, a permettere ai futuri diplomati/laureati di avere un valore aggiunto nel proprio CV e risorse spendibili nel mondo del lavoro e, in genere, nella vita. Le competenze su cui è stato principalmente sviluppato il progetto sono le seguenti:

- collaborare e partecipare;
- agire in modo autonomo e responsabile;
- organizzare il lavoro;
- dimostrare motivazione prosociale;
- dimostrare capacità di dare valore alla solidarietà, alla reciprocità e alla gratuità;
- gestire se stessi e le relazioni in un contesto non scolastico;
- assumere comportamenti che non mettano a rischio la sicurezza propria e altrui;
- gestire situazioni problematiche.

Il triennio di emergenza sanitaria ha ridotto le possibilità di esperienze in enti esterni, per cui solo alcuni alunni hanno potuto completare le attività di volontariato inizialmente programmate per tutti.

I PCTO sono stati quindi diversamente articolati in relazione agli obiettivi formativi dei differenti indirizzi di studio presenti nell'istituto.

Progetto PCTO: indirizzo ITIS – Elettronica ed Elettrotecnica - Articolazione Elettronica

Le competenze professionali dell'indirizzo sono state promosse con stage solo per alcuni studenti nel periodo estivo, mentre per tutta la classe si è svolta una formazione a distanza affidata ad aziende del settore.

Nel corso del quarto e quinto anno, sono stati proposti momenti formativi/informativi con aziende ed esperti dell'associazione ANIPLA (Associazione nazionale italiana per l'automazione), a cui l'Istituto è associato. Nel quarto anno gli studenti hanno inoltre seguito un corso sul Digital Marketing.

Le attività di orientamento durante il quinto anno sono state diverse: preparazione del CV, simulazioni di colloquio, open-day universitari, presentazioni mirate all'orientamento su competenze, colloqui di lavoro, ITS e placement.

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza alla Legge n. 92 del 20 agosto 2019 e al D.M. 35 del 22 giugno 2020, percorsi per l'insegnamento trasversale dell'Educazione civica. La nuova disciplina sostituisce Cittadinanza e Costituzione e introduce rispetto ad essa significativi elementi di novità, quali il carattere trasversale dell'insegnamento, l'individuazione di un maggior numero di nuclei tematici e traguardi, l'equiparazione alle altre discipline sul piano della valutazione e l'introduzione di una quota oraria minima annuale di 33 ore, da svolgersi nell'ambito del monte ore complessivo previsto dagli ordinamenti vigenti per ciascun anno di corso.

L'Educazione civica si propone di contribuire a formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri. Nello specifico la disciplina sviluppa la conoscenza della Costituzione italiana e delle istituzioni dell'Unione europea per sostanziare, in particolare, la condivisione e la promozione dei principi di legalità, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale e diritto alla salute e al benessere della persona. Nel rispetto dell'articolo 2, comma 3 della legge 92/2019 e dell'allegato A (Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica) del D.M. 35/20 che sottolineano il carattere trasversale del nuovo insegnamento, nel nostro istituto lo stesso non è stato affidato ad un singolo docente, ma ai Consigli di classe.

Nell'elaborare il curriculum, inoltre, pur cercando di far convergere laddove possibile più discipline su uno specifico asse o nucleo tematico, si è preferito valorizzare temi e traguardi dell'educazione civica già impliciti negli epistemi delle diverse discipline e in particolare negli argomenti previsti dalle stesse per ciascun anno di corso. Tale soluzione non solo ha consentito di ottimizzare tempo ed energie in un anno complicato dal punto di vista didattico come quello che sta per concludersi, ma permette anche di valorizzare il potenziale educativo delle singole discipline e di far approfondire ogni anno agli studenti un numero significativo di temi per ciascuno dei tre nuclei fondamentali previsti dalla normativa: Costituzione, cittadinanza digitale e sviluppo sostenibile.

In linea con tale impostazione di base, le programmazioni iniziali di Educazione civica sono state elaborate per classi parallele prevedendo però una prima parte comune, relativa ad attività d' istituto e a discipline presenti in tutti gli indirizzi, quali Italiano, Storia, Inglese ed Educazione fisica, e una seconda parte declinata invece in maniera differente per ciascun indirizzo, a seconda delle discipline e dei programmi previsti per lo stesso dagli ordinamenti vigenti. Per la descrizione degli argomenti affrontati e delle attività svolte da ciascuna classe si rimanda all'apposita sezione del presente documento.

Infine, in accordo con la natura del nuovo insegnamento e con i traguardi di competenza riportati nell'allegato C del D.M. 35/20, per l'elaborazione della griglia di valutazione si è scelto di declinare i seguenti indicatori: conoscenza del tema; pensiero critico e formulazione di ipotesi e strategie risolutive; impegno e partecipazione.

ARGOMENTI SVOLTI IN EDUCAZIONE CIVICA DALLE DIVERSE DISCIPLINE

Tema	Materia e docente	Ore svolte
Giustizia al centro: giustizia riparativa, libertà, diritti e doveri individuali e collettivi	Storia De Angeli	4
Il Doping e le sostanze dopanti	Scienze motorie Rossi	4

Il prodotto elettronico: dal progetto allo smaltimento. Normativa ed innovazione	TPSEE Carelli	5
Giornata della memoria	Storia De Angeli	3
Sport e disabilità	Scienze motorie Rossi Nicolò	2
MST malattie sessualmente trasmissibili	Scienze motorie (intervento a cura della CRI di Tradate)	3
Child labour	Inglese Bencivenga	4
La Costituzione	Storia De Angeli	2
Le organizzazioni internazionali	Storia De Angeli	3
Sviluppo sostenibile Agenda 2030	Istituto	3
Cittadinanza digitale SPID-PEC	Dipartimento di elettronica	2
Giornata internazionale per l'eliminazione della violenza contro le donne.	Istituto	1

Parte 2^a. Preparazione al colloquio e simulazione

Preparazione al colloquio

Gli studenti hanno seguito attività utili a sviluppare maggiormente le competenze relative all'espressione orale dei contenuti e alle capacità argomentative, integrando in un discorso organico le diverse discipline. Sono stati inoltre sollecitati a riflettere sull'esperienza di PCTO mettendola in relazione, ove possibile, con il proprio percorso di studi.

Per aiutare gli studenti a preparare il colloquio d'esame sono state proposte le seguenti iniziative:

TIPO DI ATTIVITÀ	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO
Progetto "colloquiamo"	L'attività proposta intende aiutare gli alunni a sostenere con successo il colloquio dell'Esame di Stato offrendo loro strumenti utili a sviluppare maggiormente le competenze relative all'esposizione orale dei contenuti e alla capacità argomentativa, potenziando i seguenti aspetti:
Supporto alla compilazione del curriculum dello studente	Viene reso disponibile il curriculum dello studente che deve contenere l'elenco delle competenze con particolare riferimento alle attività professionali, culturali, artistiche e di pratiche musicali, sportive e di volontariato, svolte in ambito extra scolastico.
Supporto alla redazione della presentazione PCTO	Viene reso disponibile un Vademecum redatto per gli studenti sulle modalità di preparazione al colloquio orale dell'esame di maturità in riferimento alla relazione PCTO. Il documento prevede indicazioni di riflessione e metodologie con cui articolare e strutturare la propria presentazione. Al termine dell'intervento gli alunni potranno produrre una relazione o un Power Point da presentare al colloquio dell'Esame di Stato

Simulazioni delle prove d'esame

Prove effettuate in preparazione dell'Esame di Stato

- Simulazioni I PROVA: in data 9 aprile
- Simulazioni II PROVA: in data 7 maggio
- Simulazioni COLLOQUIO: sono previste nelle date 26 -27 – 31 maggio.
(La simulazione si svolgerà per due candidati).

Parte3^a. Programmazione per singole discipline

DISCIPLINA:	Italiano	INDIRIZZO:	Itis - elettronica
-------------	----------	------------	--------------------

DOCENTE:	De Angeli Giovanna	CLASSE:	5A
----------	--------------------	---------	----

LIBRO DI TESTO	“Il rosso e il blu”, vol. 2, Roncoroni, Cappellini, Dendi, Sada, Tribulato. Ed. Signorelli “Noi c’eravamo”, vol. 3, Roncoroni, Cappellini, Sada. Ed. Signorelli
-----------------------	--

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
L7 Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici	<p>Produrre esposizioni orali corrette nella forma sintattica, adeguate alle diverse funzioni, utilizzando in modo pertinente il linguaggio specifico.</p> <p>Esprimere e sostenere il proprio punto di vista e riconoscere quello altrui.</p> <p>Produrre testi scritti di tipo espositivo e argomentativo, utilizzando le tecniche compositive acquisite, ordinando le informazioni in modo logico e coerente, rispettando le regole grammaticali e adottando un lessico adeguato.</p> <p>Produrre testi di avvio alle tipologie A, B, C.</p> <p>Riflettere sulla lingua dal punto di vista lessicale, morfologico, sintattico.</p>
L8 Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura e delle altre espressioni artistiche e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali con riferimento soprattutto alle tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.	<p>Leggere e commentare testi significativi in prosa e in versi tratti dalla letteratura italiana e straniera.</p> <p>Riconoscere la specificità del fenomeno letterario, utilizzando in modo essenziale anche i metodi di analisi del testo (ad esempio, generi letterari, metrica, figure retoriche).</p> <p>Contestualizzare fenomeni letterari, autori e opere.</p> <p>Utilizzare il lessico specifico della letteratura</p> <p>Orientarsi nel processo di sviluppo della cultura letteraria e artistica.</p>

2. COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze trasversali	Abilità
C3- COMUNICARE	Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

I promessi sposi (pp. 768-774)

- La morte di don Rodrigo (p. 811)

Secondo Ottocento

Tra Positivismo e Decadentismo (p.12-14; p. 21-22)

Naturalismo e Verismo (p. 31-35)

- De Goncourt: "Questo romanzo è un romanzo vero" (p. 40)

Il Verismo in Italia (p. 47-48)

Giovanni Verga

Vita, opere, poetica (p. 72-83)

- Lettera dedicatoria a Salvatore Farina (p. 84)
- La prefazione ai Malavoglia (p. 86)

Vita dei campi (p. 90)

- Rosso Malpelo (p. 95)

I Malavoglia (p.107-110)

- La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni (p. 111)
- L'addio di 'Ntoni (p. 122)

Novelle rusticane (p. 127)

- La roba (p.128)

Giosuè Carducci

-Pianto antico (p. 165)

Il Decadentismo (p. 190-192)

Baudelaire

- Corrispondenze (p. 193)

-Spleen (p. 195)

-L'albatro

Il romanzo decadente straniero: il culto del bello (p. 207-211)

Gabriele D'Annunzio

Vita, opere e poetica (p. 230-241)

Il piacere

-L'attesa di Elena (fotocopia)

-Andrea Sperelli (247)

Alcyone

-La pioggia nel pineto (p. 272)

-I pastori (p. 280)

Giovanni Pascoli

Vita, opere e poetica (p. 284-293)

Il fanciullino (p. 294)

Onomatopea e fonosimbolismo (p. 323)

Myricae (p. 298-300)

-Arano (p. 301)

-Lavandare (p.303)

-L'assiuolo (p. 305)

-X agosto (p. 308)

-Temporale (p. 310)

-Il lampo (p. 311)

-Il tuono (p. 334)

Primi Poemetti

-L'aquilone (fotocopia)

-Il libro (fotocopia)

-I due orfani (fotocopia)

I canti di Castelvecchio (p. 322)

-La mia sera (p.327)

-Nebbia (p. 331)

-La cavalla storna (fotocopia)

Il Novecento

L'età dell'irrazionalismo (p. 346-355)

Futurismo (p. 362-365)

Marinetti

-Fondazione e Manifesto del Futurismo (p. 368)

-Manifesto tecnico della letteratura futurista (p. 372)

Palazzeschi

-E lasciatemi divertire (Canzonetta) (p. 374)

Luigi Pirandello

Vita, opere e poetica (p. 408-420)

La poetica dell'umorismo (p. 421)

Novelle per un anno

- Il treno ha fischiato (p. 427)

-La carriola (fotocopia)

Il fu Mattia Pascal (p. 440-441)

-Prima e seconda premessa (p. 442)

-La nascita di Adriano Meis (p. 448)

-Uno strappo nel cielo di carta (fotocopia)

-Il finale del romanzo (p. 478)

Il teatro (p. 462-463)

Sei personaggi in cerca d'autore

- L'ingresso in scena dei sei personaggi (p. 465)

Giuseppe Ungaretti

Vita, opere e poetica (p. 601-609)

L'Allegria (p. 610-612)

-In memoria (p. 613)

-Commiato (fotocopia)

- Il porto sepolto (p. 616)
- Veglia (p. 618)
- Fratelli (p. 620)
- Sono una creatura (p. 622)
- I fiumi (p. 624)
- San Martino del Carso (p. 629)
- Mattina (p. 631)
- Soldati (p. 632)
- Natale (p. 642)

Ermetismo (p.678-680)

Quasimodo

- Ed è subito sera (p. 684)
- Alle fronde dei salici (p. 689)

Eugenio Montale

Vita, opere e poetica (p. 704-713)

Ossi di seppia (p. 714-715)

- I limoni (p. 716)
- Non chiederci la parola (p. 720)
- Merigiare pallido e assorto (p. 722)
- Spesso il male di vivere ho incontrato (p. 725)
- Forse un mattino andando in un'aria di vetro (p. 727)

DISCIPLINA:	Storia
-------------	--------

INDIRIZZO:	Elettronica elettrotecnica
------------	----------------------------

DOCENTE:	De Angeli Giovanna
----------	--------------------

CLASSE:	5A
---------	----

LIBRO DI TESTO	Storia è...fatti, collegamenti, interpretazioni. Franco Bertini. Vol. 2 e 3
-----------------------	---

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

2. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
G5 Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo	Collocare gli eventi nella dimensione temporale e spaziale Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi socio economici e politico istituzionale anche nei contesti internazionali Individuare le relazioni tra i fatti storici Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali. Rielaborare ed esporre i temi trattati avvalendosi del lessico disciplinare Riconoscere nella storia contemporanea e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità

3. COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze trasversali	Abilità
G8 Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi, interpretarla criticamente, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguere fatti e opinioni

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Volume 2

Unità 10: Industrializzazione e imperialismo

La seconda rivoluzione industriale (p. 386)

La “Grande depressione” e la riorganizzazione del capitalismo industriale (p.391)

I caratteri della Seconda rivoluzione industriale (p.394)

Demografia e emigrazione (p.394)

La questione sociale e il movimento operaio:

La società di fine secolo (p. 396)

La questione sociale e la Prima internazionale (p. 397)

La Seconda internazionale e le tensioni interne al fronte socialista (p. 398)

La Dottrina sociale della Chiesa: la Rerum novarum (p. 400)

La guerra civile americana (p. 403)

Gli Stati Uniti diventano una grande potenza (p. 406)

La modernizzazione del Giappone (p. 408)

L'imperialismo (1870-1914) (p.410)

La situazione coloniale in Asia. (cenni)

La spartizione dell’Africa (p.416)

Unità 11: La lotta per l’egemonia

La diffusione del nazionalismo (p.428)

Bismark e il "concerto europeo delle potenze" (p.431)

La Germania del Neuer Kurs (p.433)

La sinistra al governo dell’Italia (p.439-443)

Il primo governo Crispi p.444

Il breve governo Giolitti (p. 446)

Il ritorno di Crispi p.447

La crisi di fine secolo p.449

VOLUME 3

Sezione 1: Il primo Novecento: la Grande guerra e la rivoluzione russa

Unità 1: L’inizio del XX secolo

Le trasformazioni tecnologiche, sociali e culturali

- 1.Un nuovo secolo pieno di speranze, p.6-9
- 2.Il progresso economico e sociale dell'Europa di inizio secolo, p.10-13
- 3.Partiti di massa e nazionalismi, p.14-16

L'Italia giolittiana

- 1.Giovanni Giolitti, pp.18-31

Unità 2: L' "inutile strage": la Prima guerra mondiale

La genesi del conflitto mondiale

- 1.L'Europa alla vigilia della guerra pp.40-43

La Grande guerra

- 1.L'inizio del conflitto, pp.44-48
- 2.La guerra infuria, pp.50-56
3. La pace, pp.57-61
4. Il bilancio della Prima guerra mondiale, pp.62-63

Unità 3: La rivoluzione sovietica

La Russia di Lenin

- 1.Dall'abdicazione dello zar alle Tesi di aprile, pp.74-80

La guerra civile PP. 80-82

Edificazione del socialismo 99. 84-88

L'Urss e l'internazionalismo, pp.88-89

Sezione 2: Il primo dopoguerra: crisi economica e Stati totalitari

Unità 4: L'Italia sotto il fascismo

Europa e Stati Uniti fra le due guerre mondiali

- 2.Il dopoguerra negli Stati Uniti, pp.116-121

Il fascismo alla conquista del potere

- 1.L'Italia in crisi e il ritorno di Giolitti pp.124-128
2. L'avvento del fascismo, pp.129-134
3. Il fascismo al potere, pp.136-139

Il fascismo Regime

1. La politica di consenso e la scuola, pp.140-143
2. I Patti lateranensi e la repressione degli oppositori pp.144-146
3. L'economia, la politica estera, le leggi razziali, pp.147-152

Unità 5: L'età dei totalitarismi

Il nazismo

1. La Germania negli anni Venti (cenni), pp.162-166
 2. La Germania nazista, pp.167-171
 3. La Germania del Fuhrer, pp.172-178
- “I temi del Mein Kampf”, p.174

Altri totalitarismi

Lo stalinismo in Unione sovietica, pp.180-183

I fronti popolari p. 185

La guerra civile spagnola (p. 187-188)

Il mondo tra le due guerre (p. 203 in sintesi)

Unità 6: La Seconda guerra mondiale

La tragedia della guerra

1. Le prime fasi della guerra, pp.224-229
2. La guerra diventa mondiale, pp.230-234
3. Gli alleati e la Resistenza, pp.236-237
4. La fine della guerra, pp.240-242
5. L'eccidio degli ebrei, pp.243-245
6. L'assetto postbellico, pp.247-250

Unità 7: La Guerra fredda

La Guerra fredda divide il mondo

1. La “cortina di ferro”, pp.270-275
- L'Unione sovietica e i paesi dell'Europa orientale (p. 276-282)
- Gli Stati Uniti: politica interna ed estera (p. 283-285)

Unità 8: L'Italia della Costituente

I primi tre anni della Repubblica (1945-48), pp.318-321

La Costituzione Italiana, pp.328-335

DISCIPLINA:	Elettrotecnica ed Elettronica	INDIRIZZO:	Elettronica ed Elettrotecnica Articolazione: Elettronica
--------------------	-------------------------------	-------------------	---

DOCENTE:	Luca Di Addezio – Giuseppe Toscano	CLASSE:	5A
-----------------	------------------------------------	----------------	----

LIBRO DI TESTO	Elettrotecnica ed elettronica, Stefano Mirandola, ed. Zanichelli, vol. 3
-----------------------	--

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

○ COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.	Riconoscere le caratteristiche e le varie configurazioni degli amplificatori operazionali nelle applicazioni lineari e non lineari; saper studiare e utilizzare un amplificatore operazionale connesso da convertitore o da comparatore; saper studiare e utilizzare gli amplificatori operazionali come generatori di forme d'onda e oscillatori sinusoidali; saper applicare lo studio dell'amplificatore operazionale ai filtri attivi; progettare circuiti per il condizionamento dei segnali.
Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.	Utilizzare consapevolmente la strumentazione scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo ed interpretare i risultati utilizzando anche strumenti informatici; collaudare macchine elettriche; consultare i manuali di istruzione.
Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.	Saper riconoscere e scegliere le tipologie, le caratteristiche e le varie configurazioni degli amplificatori operazionali nelle principali applicazioni lineari e non lineari e dei convertitori ADC e DAC.

○ COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze Trasversali	Abilità
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

CORRENTE ALTERNATA

- Rappresentazione grafica e vettoriale (forma cartesiana e forma polare) di grandezze sinusoidali
- Concetto di impedenza: impedenza resistiva, capacitiva e induttiva
- Serie e parallelo di impedenze
- Esempi applicativi dei principali teoremi dell'elettrotecnica in regime alternato
- Filtri RC passivi

Esercitazioni di laboratorio: Filtri passivi RC - CR; progetto e misure di filtri passivi comportamento dei filtri passivi alle basse, medie e alte frequenze

AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

- Caratteristiche dell'amplificatore operazionale ideale
- Circuiti lineari con amplificatore operazionale:
 - o Cortocircuito virtuale
 - o Amplificatore in configurazione invertente e non invertente
 - o Sommatore invertente e non invertente
 - o Inseguitore di tensione (buffer)
 - o Amplificatore differenziale
- Parametri fondamentali dell'amplificatore operazionale reale (Slew Rate, CMRR e risposta in frequenza)
- Circuito Integratore ideale e reale
- Circuito Derivatore ideale e reale
- Circuiti non lineari con amplificatore operazionale:
 - o Comparatori a soglia singola
 - o Comparatore con isteresi (Trigger di Schmitt) invertente e non invertente
 - o Limitatori a una e a due soglie
 - o Rilevatore di picco

Esercitazioni: Parametri fondamentali dell'A.O.; misura della tensione di offset e dello slew-rate; verifica del comportamento dell'A.O. in configurazione differenziale

CIRCUITI DI CONDIZIONAMENTO

- Ponte di Wheatstone ad equilibrio
- Applicazioni principali dell'A.O. in configurazione differenziale
- Convertitore corrente tensione (I-V) e tensione corrente (V-I) con carico flottante
- Convertitore R-V a ponte di Wheatstone

Esercitazioni: Circuito di condizionamento per termocoppie (tipo K) e relative misure; Interruttore crepuscolare con A.O. differenziale; misura di temperatura con AD592 (convertitore I-V); misura di temperatura con AD592 (A.O. in configurazione differenziale);

FILTRI ATTIVI

Concetti generali

Filtri passa basso e passa alto del 1° ordine (invertenti)

Filtri passa basso e passa alto del 1° ordine (non invertenti)

Esercitazioni: Selezione corretta dell'A.O. nell'uso e nella realizzazione di filtri attivi. Progetto di un filtro attivo passa basso

OSCILLATORI

Multivibratore astabile a porta NOT

Multivibratore monostabile (a porte NAND e a porte NOR)

Generatore d'onda quadra con A.O. a trigger di Schmitt

Generatore d'onda triangolare

Oscillatore di Wien

Oscillatore sinusoidale a sfasamento

Cenni sugli oscillatori sinusoidali per le alte frequenze (Colpitts, Hartley) e sugli oscillatori al quarzo (Pierce)

Esercitazioni: Circuito astabile con porta NOT (CMOS CD 40106); Realizzazione di un generatore di onde quadre (astabile a trigger di Schmitt); realizzazione di un Oscillatore a ponte di Wien

CAMPIONAMENTO E LE CONVERSIONI A/D E D/A:

- Il campionamento dei segnali
- Teorema di Shannon
- Parametri e caratteristiche principali dei convertitori ADC
- Struttura e funzionamento dei convertitori ADC:
 - Convertitore ADC flash
 - Convertitore ADC ad approssimazioni successive
- Struttura e funzionamento dei convertitori DAC:
 - Convertitore DAC con rete a scala R-2R
- Convertitori frequenza tensione

Esercitazione sul convertitore R-2R.

MACCHINE ELETTRICHE E APPLICAZIONI DI POTENZA

- Brevi richiami di elettromagnetismo e classificazione generale delle macchine elettriche
- Motore a Corrente Continua (CC) a magneti permanenti:
 - Struttura e principio di funzionamento
- Circuiti semplificati per il controllo del motore CC a magneti permanenti: controllo on-off (singolo transistor), semiponte H (alimentazione duale) e ponte H.

DISCIPLINA:	Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici
--------------------	--

INDIRIZZO:	Elettrotecnica ed Elettronica – Articolazione Elettronica
-------------------	---

DOCENTE:	Gennaro Carelli – Gianluca Fatale
-----------------	-----------------------------------

CLASSE:	5A
----------------	----

LIBRO DI TESTO	Appunti e dispense dei docenti
-----------------------	--------------------------------

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
P2: Lavoro e comunicazione in team	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.
P3: Gestione della documentazione	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
PT3: Gestione dei progetti	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.

2. COMPETENZE DI CITTADINANZA TRASVERSALI

Competenze Trasversali	Abilità
Progettare	Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

AMPLIFICATORE OPERAZIONALE

Introduzione e Caratteristiche
 Amplificatore operazionale ideale e reale
 Amplificatore invertente e non invertente
 Amplificatore Inseguitore
 Amplificatore differenziale
 Amplificatore Sommatore
 Parametri tecnici degli amplificatori operazionali

TRASDUTTORI: SENSORI

Caratteristiche di funzionamento
 Schema a blocchi di una catena di acquisizione digitale

Trasduttori di posizione:

Potenzimetri resistivi
 Trasduttori capacitivi
 Trasformatore differenziale
 Estensimetri e collegamenti con ponte di Wheatstone

Trasduttori di temperatura:

Sensori bietallici
 Termistori (NTC – PTC)
 Dispositivi RTD-PT100
 Termocoppie
 Sensore di temperatura LM35

Sensore LDR di luminosità

Sensori intelligenti

Sensore PIR

Sensore di prossimità HC-SR04

DISPOSITIVI ELETTRONICI DI POTENZA: TIRISTORI

SCR, DIAC, TRIAC, GTO

DISPOSITIVI DI CONVERSIONE DELL'ENERGIA ELETTROMECCANICA: ATTUATORI

Motori in CC: modalità pilotaggio con ponti H

Ponti H commerciali: L293D, L298N

Inversione del senso di rotazione: Semiponte H e Ponte H

Regolazione della velocità con tecnica PWM

Motore asincrono Trifase

Motore Brushless

Motore passo passo

SISTEMI EMBEDDED: Microcontrollori programmabili

Scheda di programmazione Arduino: generalità e vantaggi

Ingressi/uscite digitali: caratteristiche elettriche e funzionali

Ingressi/uscite analogiche: Convertitore ADC, segnali PWM

Collegamento: LCD 16x2; Modulo Bluetooth HC-05 e HC-06.

Comunicazione tra PC-Smartphone-Arduino-Relè

IMPIANTI ELETTRICI

Sicurezza elettrica

Impianti elettrici civili

Cablaggio

Messa a terra

RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE RAEE

Definizione e trattamento dei RAEE

La responsabilità dei produttori di RAEE

Normative di riferimento sui RAEE

CONVERTITORI A/D

Introduzione

Campionamento

Quantizzazione

Codifica

OBSOLESCENZA PROGRAMMATA DEI DISPOSITIVI ELETTRONICI

Introduzione, storia

Modalità e scopi

SICUREZZA SUL LAVORO (dlg 81/2008)

Il servizio di prevenzione e protezione rischi

Il Dirigente

Il preposto

Il responsabile della sicurezza prevenzione e protezione (RSPP)

Il Medico competente

Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)

I Doveri dei lavoratori

Dispositivi di protezione individuali

Il piano di emergenza

Creazione di circuiti stampati con CAD

Utilizzo del Datasheet

Lettura di uno schema elettrico
Applicazione dei CAD per creare il PCB
Foratura e saldatura del circuito
Test e collaudo pratico

Laboratorio di TPSEE Classe 5A

- Ripasso generale propedeutico sulle configurazioni principali degli amplificatori operazionali.
 - Invertente
 - Non invertente
 - Buffer
 - Parametri Operazionali ua741 e LM081.
 - Sommatore invertente
 - Differenziale
- I trasduttori: analisi delle caratteristiche dei trasduttori presenti in laboratorio e progettazione dei circuiti di condizionamento relativi.
 - Trasduttore di temperatura integrato (LM35)
 - Termocoppia tipo K
 - Termoresistore PT100
 - Fotoresistenza
 - Termoresistore NTC
 - Encoder incrementale (virtuale)
- Progetto di un sistema per la prevenzione da surriscaldamento della postazione di saldatura, creato mediante l'applicazione di un sensore di temperatura (termocoppia).
- Progettazione di un sistema di visualizzazione della temperatura misurata con una scala LED; progettazione del sistema di controllo dell'illuminazione sequenziale, in funzione delle scale di temperatura predisposte.
- Sistema di modulazione della potenza sul carico mediante modulazione ad impulsi (PWM); sistema di controllo della velocità di un motore elettrico in corrente continua mediante l'uso di un transistor di potenza collegato ad un generatore PWM.
- Sistema di controllo del senso di rotazione di un motore elettrico mediante l'uso di un ponte H, creato con transistor di media potenza Darlington complementari e controllo della velocità con generatore PWM.
- Saldare su scheda millefori il circuito
- Progettazione e realizzazione con CAD Eagle del PCB per il controllo della potenza dei carichi alimentati in CA.
- L'encoder incrementale (D.D.I.); spiegazione e funzionamento del dispositivo, applicazione di un circuito per la rilevazione del senso di rotazione del motore collegato al sensore.
- Risoluzione di temi d'esame orientati alla progettazione dei circuiti di condizionamento dati.

DISCIPLINA:	Sistemi Automatici
--------------------	--------------------

INDIRIZZO:	Istituto Tecnico indirizzo Elettrotecnica ed Elettronica, art. Elettronica
-------------------	--

DOCENTI:	Emanuela De Bernardi , Stefano Leoncini
-----------------	--

CLASSE:	5 sez A
----------------	---------

LIBRO DI TESTO	Nuovo Corso di Sistemi Automatici vol III , ed. Zanichelli, autori Cerri, Ortolani, Venturi, Zocco
-----------------------	--

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

○ COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
P7: Utilizzare i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione	<p>Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici.</p> <p>Realizzare programmi relativi alla gestione di sistemi automatici.</p> <p>Realizzare programmi relativi all'acquisizione ed elaborazione dati.</p> <p>Progettare un sistema hardware e software di acquisizione e controllo.</p>
P10: Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.	<p>Modellizzare sistemi ed apparati tecnici. Identificare le tipologie dei sistemi di controllo.</p> <p>Progettare e analizzare le prestazioni di sistemi di controllo.</p> <p>Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione.</p>

○ COMPETENZE DI CITTADINANZA TRASVERSALI

Competenze di cittadinanza	Abilità
M6: Utilizzare le strategie del pensiero razionale	Affrontare situazioni tecniche problematiche, elaborando opportune soluzioni.
C2: Progettare	Stabilire obiettivi significativi realistici e le relative priorità. Valutare i vincoli e le possibilità. Definire strategie di azioni e verificare i risultati.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

1. RAPPRESENTAZIONE DEI SISTEMI

2. Funzioni di trasferimento: guadagno, poli, zeri, rappresentazione nel piano di Gauss, sistemi del secondo ordine.
3. Tracciamento diagramma di Bode ad anello aperto: modulo e fase, poli e zeri nell'origine.
4. Tracciamento Luogo delle Radici.
5. Tracciamento diagramma di Bode ad anello chiuso: a retroazione unitaria e con blocco di retroazione.
6. Considerazioni sui diagrammi: amplificazione, sfasamento, oscillazioni, banda passante
7. Analisi di stabilità ed oscillazioni dei Sistemi ad anello chiuso attraverso Luogo delle Radici e Criterio di Bode.

2. SISTEMI RETROAZIONATI

3. Retroazione positiva e negativa.
4. Funzione di Trasferimento dei Sistemi retroazionati: a retroazione unitaria e con blocco di retroazione.
5. La retroazione negli operazionali: configurazione invertente e non invertente, GBW.
6. Algebra degli schemi a blocchi: riduzione a retroazione unitaria.
7. Tracciamento Luogo delle Radici.
8. Il comportamento a regime dei sistemi retroazionati: calcolo dell'errore dovuto all'ingresso in configurazione a retroazione unitaria e con blocco di retroazione.
9. Comportamento in presenza dei disturbi: calcolo dell'errore a regime dovuto al disturbo in ingresso, in uscita, fra i diversi blocchi.

3. STABILITA' DEI SISTEMI ANALOGICI

- Definizione di stabilità.
- Criterio di stabilità dei sistemi lineari.
- Criterio di Bode: sistemi a sfasamento minimo, calcolo del margine di fase, applicazioni nel progetto dei sistemi di controllo.

4. PROGETTO SISTEMA DI CONTROLLO

- Progetto statico: scelta di guadagno e polo nell'origine
- Polo dominante.
- Rete ritardatrice.
- Rete anticipatrice.
- Cenni sulla rete a sella.
- Controllori PID.

5. SISTEMI DI CONTROLLO ED ACQUISIZIONE DATI CON PIC

- Acquisizione di segnali con il microcontrollore PIC.
- Controllo di sistemi con il microcontrollore PIC.
- Acquisizione segnali analogici e conversione AD.
- Scrittura su display LCD.
- Le caratteristiche delle comunicazioni seriali.
- Comunicazione UART. Funzionamento e programmazione.
- Utilizzo della piattaforma Microchip MPLABX.
- Progetto di sistemi di monitoraggio e controllo a microcontrollore.
- Simulazione di temi d'esame.

DISCIPLINA:	INGLESE
--------------------	----------------

INDIRIZZO:	ELETTRONICA
-------------------	--------------------

DOCENTE :	Bencivenga Donatella
---------------------	-----------------------------

CLASSE:	5A
----------------	-----------

LIBRO DI TESTO	Working with New Technology, Kieran O'Malley, Pearson
-----------------------	---

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
Comprendere testi orali attinenti ad aree di interesse e aspetti relativi alla cultura dei paesi anglofoni (listening).	Sa comprendere sia il contenuto globale sia alcune informazioni specifiche; sa riconoscere registri e funzioni linguistiche.
Comprendere testi scritti attinenti ad aree di interesse e aspetti relativi alla cultura dei paesi anglofoni (reading).	Sa riconoscere le principali tipologie testuali. Sa utilizzare le tecniche di scanning and skimming. Sa dedurre il significato di termini non noti dal contesto.
Produrre testi orali strutturati per riferire fatti, descrivere fenomeni e situazioni, sostenere opinioni con le opportune argomentazioni (speaking).	Sa descrivere fenomeni e processi e situazioni; sa argomentare, paragonare, sintetizzare ed analizzare.
Produrre testi scritti strutturati per riferire fatti, descrivere fenomeni e processi e situazioni, sostenere opinioni con le opportune argomentazioni (writing).	Sa descrivere fenomeni e processi e situazioni; sa argomentare, paragonare, sintetizzare ed analizzare. Sa distinguere ed utilizzare le principali tipologie testuali.
Partecipare a conversazioni e interagire nella discussione in maniera adeguata agli interlocutori e al contesto (interaction= listening + speaking).	Esprimere ed argomentare le proprie opinioni su argomenti generali, di studio e di lavoro.

2. COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze trasversali	Abilità
COMUNICARE	8. Usare una terminologia appropriata 9. Comprendere il messaggio 10. Comunicare con la scrittura o con altre forme espressive

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

UNIT 9

- How automation works
- Advantages of automation
- PLC
- Automation in operation: a heating system
- The development of automation
- Home automation (domotics)
- Automation at work
- How a robot works
- Robots through history
- Varieties and uses of robots
- Robots in manufacturing
- Artificial intelligence and robots

UNIT 10

- Electromagnetic waves – The Spectrum
- Types of electromagnetic radiation
- Radio waves
- What happens to radio signals
- The development of radio transmission
- Microwave oven
- Medical imaging
- Transmitting telecommunications signals
- Telephone networks
- Cables
- Cellular telephones

UNIT 14

- Linking Computers
- How the Internet began
- Internet services
- How the internet works
- Web addresses
- Internet protocols: TCP/IP model
- Online dangers
- IT and the law

UNIT 15

- The man who invented the web
- The web today
- E-commerce
- Web accessibility
- Use the Internet safely – security or control?

UNIT 16

- The Fourth Industrial Revolution
- Foundation of Industry 4.0
- Li-Fi
- Lasers
- How lasers are used
- Drone delivery
- The surveillance society

UNIT 17

- Work & jobs vocabulary
- Employment in new technology
- Technology jobs
- Technology training in the U.K.
- Work experience
- Career profiles: electricians
- How a business is organised
- Jobs advertisements
- The CV and the cover letter/e-mail
- The interview

ED.CIVICA: CHILD LABOUR (Classroom)

- What is Child Labour today?
- Tainted Technology
- Minerals in the Democratic Republic of Congo; Labour exploitation in China's electronics manufacturing industry

INVALSI: reading + listening (B1+ B2)

DISCIPLINA:	MATEMATICA
--------------------	-------------------

INDIRIZZO:	ELETTRONICA
-------------------	--------------------

DOCENTE :	FABIO PURICELLI
---------------------	------------------------

CLASSE:	5 A
----------------	------------

LIBRO DI TESTO	Leonardo Sasso-Enrico Zoli COLORI DELLA MATEMATICA -Vol. 5 DeA SCUOLA-Petrini
-----------------------	---

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

○ COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	<p>Comprendere il concetto di primitiva di una funzione. Comprendere il concetto di integrale indefinito di una funzione continua. Calcolare l'integrale indefinito di funzioni, anche utilizzando i metodi di integrazione per parti. Comprendere le somme di Riemann. Calcolare integrali definiti. Comprendere il concetto di Valor Medio e calcolare il valor medio di una funzione in un intervallo. Calcolare aree mediante integrali definiti. Comprendere il concetto di integrale generalizzato per funzioni illimitate e di integrali estesi ad intervalli illimitati Calcolare integrali impropri. Risolvere equazioni differenziali del 1°ordine a variabili separabili e lineari. Risolvere equazioni differenziali del 2°ordine omogenee a coefficienti costanti.</p>
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	<p>Saper modellizzare problemi utilizzando equazioni differenziali. Calcolare volumi di solidi di rotazione mediante integrali definiti.</p>

○ COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze di cittadinanza	Abilità
Risolvere problemi.	Analizzare e comprendere situazioni reali. Individuare i modelli matematici e le strategie utili per risolvere le situazioni proposte, verificando la coerenza dei risultati ottenuti.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

1- Calcolo integrale.

Primitiva ed integrale indefinito.

Integrazione immediata e di funzioni composte.

Integrazione di funzioni razionali fratte con denominatore un polinomio di secondo grado ($\Delta < 0$ solo casi particolari).

Integrazione per parti.

Integrale definito secondo Riemann: definizione e significato geometrico.

La funzione integrale.

Teorema fondamentale del calcolo integrale (di Torricelli-Barrow).

Conseguenze del teorema fondamentale del calcolo integrale (Formula di Leibniz-Newton).

Calcolo di aree e area tra funzioni.

Valor medio di una funzione.

Teorema del valor medio e sua interpretazione geometrica.

2- Integrali impropri

Le funzioni integrabili: convergenza e divergenza.

Integrali di funzioni illimitate.

Integrali di funzioni definite su intervalli illimitati.

3- Equazioni differenziali

Definizioni: integrale generale e particolare.

Ordine di una equazione differenziale.

Equazioni del tipo $y' = f(x)$.

Equazioni del 1° ordine a variabili separabili.

Equazioni del 1° ordine lineari.

Equazioni del 2° ordine omogenee a coefficienti costanti.

Il problema di Cauchy di 1° ordine.

4- Geometria nello spazio

Calcolo di volumi di solidi di rotazione ottenuti ruotando attorno all'asse delle ascisse la parte di piano sottesa ad una funzione in un intervallo chiuso e limitato.

Calcolo di volumi di solidi di rotazione ottenuti ruotando attorno all'asse delle ascisse la parte di piano compresa tra due funzioni.

Calcolo volume di Cilindro, Cono, Sfera utilizzando il calcolo integrale.

Il principio di Cavalieri e il calcolo dei volumi dei solidi (cenni).

DISCIPLINA:	Robotica	INDIRIZZO:	Elettronica ed Elettrotecnica
--------------------	----------	-------------------	-------------------------------

DOCENTE :	Paolo Saija – Stefano Leoncini	CLASSE:	5A
---------------------	--------------------------------	----------------	----

LIBRO DI TESTO	<i>Dispense fornite dal docente</i>
-----------------------	-------------------------------------

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

○ COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
P7: Utilizzare i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.	Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici in ambiente civile e industriale. Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio ed il controllo di sistemi automatici.
P10: Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.	Utilizzare i software dedicati per l'analisi dei controlli e la simulazione del sistema controllato. Analizzare sistemi robotizzati anche di tipo complesso individuando le parti che li compongono e progettando alcuni elementi semplici.

○ COMPETENZE DI CITTADINANZA TRASVERSALI

Competenze di cittadinanza	Abilità
C2: Progettare elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro.	Stabilire obiettivi significativi realistici e le relative priorità. Valutare i vincoli e le possibilità. Definire strategie di azioni e verificare i risultati.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Teoria

10. Paradigmi della robotica
 2. Robot gerarchici
 3. Robot adattativi
11. Utilizzo di un robot a due ruote
 2. Modello monociclo
 3. Cinematica
 4. Odometria
12. Robot SCARA
 2. Modello
 3. Cinematica
13. Controllori e Decisori per robot mobili
 2. PID digitale
 3. Logica Fuzzy

Pratica

14. Robot mobile a due ruote
 2. Controllo di distanza
 3. Evitare ostacoli
 4. Utilizzo dei wheel encoder
15. Robomaster EP-Core
 2. Studio dell'API
 3. Movimento semplice
 4. Raggiungimento automatico di una posizione fissa con un controllore di tipo proporzionale
 5. **Inseguimento di una circonferenza**

DISCIPLINA: Scienze motorie e sportive

INDIRIZZO: ITIS - Elettronica-elettrotecnica

DOCENTE: Rossi Nicolò

CLASSE: 5A

LIBRO DI TESTO ---

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
Padroneggiare il movimento e la corporeità.	Elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni complesse. Assumere posture corrette in presenza di carichi. Organizzare percorsi motori e sportivi.
Conseguire il benessere e promuovere stili di vita attraverso la pratica sportiva.	Utilizzare responsabilmente mezzi e strumenti idonei a praticare l'attività. Vivere in maniera equilibrata e corretta i momenti di competizione.
Utilizzare gesti tecnici e rispettare le regole della disciplina.	Essere consapevoli di una risposta motoria efficace ed economica. Gestire in modo autonomo la fase di avviamento in funzione dell'attività scelta. Trasmettere agli altri le proprie intenzioni ed indicazioni tattiche e tecniche nelle discipline sportive.
Applicare norme di prevenzione per la sicurezza ed elementi fondamentali di primo soccorso.	Saper riconoscere e valutare le diverse situazioni di pericolo e saperle prevenire. Essere in grado di collaborare in caso di infortunio.

2. COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze Trasversali	Abilità
Agire in modo autonomo e responsabile.	Sapersi inserire in modo costruttivo nelle attività di classe. Riconoscere i propri e gli altrui diritti. Rispettare le regole condivise assumendosene le relative responsabilità.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

CONTENUTI del PROGRAMMA TEORICO (SVOLTO in DDI)

- Nozioni di cultura e storia sportiva, conoscenza di allenatori e sportivi illustri.
- Il doping: analisi del fenomeno nel corso della storia, classificazione di sostanze e metodi vietati.
- Visione e commento del film "The Program".
- Le capacità coordinative: ritmo, reazione, differenziazione, orientamento, combinazione ed accoppiamento, equilibrio.
- Le capacità condizionali: forza, velocità e resistenza (classificazione, principi, metodi di allenamento ed esempi pratici).
- Visione e commento del film "Free Solo"
- Analisi dello sport: Baseball
- Analisi dello sport: Ultimate

• **CONTENUTI del PROGRAMMA PRATICO (SVOLTO in PRESENZA)**

11. Esercitazioni posturali e preventive per la salute del rachide.
12. Esercitazioni sulle capacità coordinative: equilibrio, differenziazione, combinazione e ritmo.
13. Esercitazioni sulle capacità condizionali: forza, velocità e resistenza.
14. Esercitazioni di rinforzo muscolare di tronco, arti inferiori e superiori a corpo libero.
15. Esercitazioni di velocità e rapidità con speed ladder, ostacolini e funicella.
16. Esercitazioni di resistenza sulla corsa.
17. Esercitazioni sui pattern motori: push, pull, squat, lunge, jump.
18. Esercitazioni sugli schemi motori prendere – lanciare.
19. Baseball
20. Ultimate

DISCIPLINA:	Religione
--------------------	------------------

INDIRIZZO:	ELETTRONICA
-------------------	--------------------

DOCENTE:	Testa Salvatore
-----------------	------------------------

CLASSE:	5A
----------------	-----------

LIBRO DI TESTO	M. Contadini, <i>Itinerari 2.0 plus</i> , Il capitello, 2016
-----------------------	--

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

○ **COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE**

Competenze disciplinari	Abilità
Raggiungere un maturo senso critico e un progetto di vita approfondendo la riflessione sulla propria identità alla luce degli elementi fondanti della dottrina sociale della Chiesa.	Motivare le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialogare in modo aperto, libero e costruttivo. Confrontarsi con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede verificandone gli effetti in vari ambiti della società e della cultura. Orientarsi consapevolmente nella scelta di vita e nei comportamenti sociali e civili. Cogliere la dimensione morale di ogni scelta ed interrogarsi sulle conseguenze delle proprie azioni. Cercare spiegazioni attraverso l'ottica delle varie religioni mondiali confrontandosi con le risorse e le inquietudini del nostro tempo.

○ **COMPETENZE TRASVERSALI**

Competenze Trasversali	Abilità
C4 -Collaborare e partecipare	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

Significato della parola "amore".
 Discussione: una società privata dell'amore.
 Visione film: The giver. Discussione.
 I diversi volti dell'amore.
 L'amore come innamoramento.
 Visione film: I passi dell'amore. Dibattito.
 La parola amore: usata o abusata? Discussione.

Le scelte etiche.
 Riflessione sul valore della vita.
 Visione film: 5 giorni fuori. Discussione.
 Visione video della testimonianza di Paolo Palumbo. Discussione e confronto.
 La scelta della non vita: l'eutanasia.
 Visione film: Io prima di te e discussione.

21 marzo giornata in memoria di tutte le vittime della mafia.
 Le figure dei Magistrati Falcone e Borsellino nel ricordo del 30° anniversario delle stragi.

La Chiesa del 20° secolo.
Da Pio XI a Giovanni XXIII: una Chiesa che si apre ai *Segni dei tempi*.
Concilio Vaticano II

Il documento è stato approvato in sede di Cdc del 12 maggio 2022 alla presenza di tutti docenti dopo attenta condivisione con i rappresentanti di classe. Pertanto, è da ritenersi sottoscritto dalle diverse componenti del Cdc.