



Istituto Istruzione Superiore
"LUDOVICO GEYMONAT"

<http://www.isissgeymonat.gov.it> - email: info@isissgeymonat.gov.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[^]C**

Ai sensi dell'Ordinanza Ministeriale n. 53 del 9/03/2021



Istituto Istruzione Superiore
"LUDOVICO GEYMONAT"

<http://www.isissgeymonat.gov.it> - email: info@isissgeymonat.gov.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[^] C

Ai sensi dell'Ordinanza Ministeriale n. 53 del 9/03/2021

Il Consiglio di Classe

Presidente Dir. Scolastico Prof.ssa Adele Olgiati

Docenti

Testa Salvatore
Dinatale Martina
Dietz Alessandra
Guaraldo Dionilla
Ferrario Marco
Romeo Stella
Prosdocimi Marco
Bonanno Vito
Facco Marco
Fatale Gianluca
Squillaci Orazio
Toscano Giuseppe
Galimberti Igor

Tradate, 14 maggio 2021

CONTENUTO DEL DOCUMENTO

Sommario

Parte 1^a. Informazioni generali	4
Presentazione della classe	4
• Docenti della classe (con indicazione di stabilità)	4
• Profilo della Classe in Terza e Quarta	4
• Analisi della situazione iniziale	5
Profilo educativo, culturale e professionale (PECUP)	5
• Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi Tecnici e specifici per l'Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni (Articolazione Telecomunicazioni).....	5
Metodi e strumenti didattici utilizzati del Consiglio di Classe.....	7
Verifica e valutazione.....	8
Didattica a integrata	8
Metodologie e strategie didattiche (comprese metodologie D.A.D.)	8
Esperienze svolte nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO –ex ASL).....	9
Insegnamento trasversale di Educazione Civica	10
Parte 2^a. Preparazione al colloquio e simulazione	12
Preparazione al colloquio	12
Simulazione del colloquio	12
Parte 3^a. Programmazione per singole discipline	13

APPENDICI

1. Argomenti assegnati alla classe per la realizzazione dell'elaborato relativo alle discipline caratterizzanti
2. Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana durante il quinto anno

Parte 1^a.Informazioni generali

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	DINATALE MARTINA	X	X	X	
Lingua e Cultura Straniera	DIETZ ALESSANDRA			X	
Matematica	GUARALDO DIONILLA	X	X	X	
Storia	DINATALE MARTINA	X	X	X	
Sistemi e Reti	FERRARIO MARCO		X	X	
Informatica	PROSDOCIMI MARCO		X	X	
Telecomunicazioni	ROMEO STELLA	X	X	X	
Gest. Prog-Org. T.P. Sistemi Inform.	BONANNO VITO			X	
Lab. Telecomunic./Sistemi	FACCO MARCO	X	X	X	
Lab. Gest. Prog. Sistemi	TOSCANO GIUSEPPE			X	
T. P. Sistemi Inf.	FATALE GIANLUCA	X		X	
T.P. Sistemi e Reti	SQUILLACI ORAZIO	X	X	X	
Scienze Motorie e Sportive	GALIMBERTI IGOR			X	

Commissari Interni: prof. Dinatale M. – Dietz A. – Toscano G. – Romeo S. – Ferrario M. – Guaraldo D.

Profilo della Classe in Terza e Quarta

Classe Terza a.s. 2018/19

Numero totale ALUNNI	Provenienti da questo Istituto	Provenienti da altri Istituti	Diversamente abili o con DSA	Con curriculum regolare	Promossi	Non promossi
18	18	0	3	16	16	2

Classe Quarta a.s.2019/20

Numero totale ALUNNI	Provenienti da questo Istituto	Provenienti da altri Istituti	Diversamente abili o con DSA	Con curriculum regolare	Promossi	Non promossi
15	15	0	3	15	15	0

Analisi della situazione iniziale

Classe 5[^]

Sezione C
Numero alunni 15

Risultato dello scrutinio finale dell'anno scolastico precedente: n° studenti 15

n° studenti promossi	n° non promossi	n° promossi con saldo debito ad agosto
15	0	0

Situazione didattico disciplinare

La classe risulta composta da quindici studenti (dodici maschi e tre femmine), di cui due con DSA per cui è stato predisposto un PDP. Dodici studenti appartengono al nucleo originario della classe, uno studente si è aggiunto al gruppo classe in seconda per trasferimento da un altro istituto, mentre due studenti si sono aggiunti in terza provenendo da classi dello stesso istituto.

Nel corso degli anni la classe si è distinta nel suo complesso per la serietà, la diligenza e l'impegno con cui gli studenti si sono approcciati alle varie discipline, sommando all'attenzione mostrata a lezione un impegno domestico puntuale e piuttosto costante. Ciò ha avuto una ricaduta positiva sul piano del rendimento e ha consentito alla classe di affrontare la didattica a distanza del quarto e quinto anno senza particolari conseguenze sul piano didattico. In questi anni infatti la media della classe si è sempre mantenuta su un livello medio-alto con punte di eccellenza. In particolare, un folto gruppo di studenti si è sempre mantenuto al di sopra della soglia minima della sufficienza in tutte le discipline e ha rivestito, soprattutto al triennio, un ruolo trainante nei confronti degli alunni più fragili e meno determinati.

Anche sul piano disciplinare non si sono riscontrate particolari criticità. Il comportamento degli studenti nei confronti dei docenti e del personale scolastico è sempre stato, al contrario, educato, rispettoso e collaborativo, seppur talvolta lievemente polemico.

Il livello di partecipazione alle lezioni, tuttavia, non è stato sempre del tutto soddisfacente. Salvo rare eccezioni, infatti, pur seguendo la spiegazione con attenzione e impegno, durante il terzo e il quarto anno gli studenti hanno avuto un atteggiamento piuttosto passivo, specie, ma non solo, durante la didattica a distanza. Nel corso dell'ultimo anno tuttavia si è riscontrato un significativo miglioramento, seppur limitato alle discipline umanistiche e alla didattica in presenza.

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 storicosociale e giuridicoeconomico.

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 "Informatica e telecomunicazioni" ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione; ha competenze e conoscenze che si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali. Nell'articolazione "Telecomunicazioni" viene inoltre approfondita l'analisi, la comparazione, la progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, lo sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza.

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi Tecnici e specifici per l'Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni – Articolazione Telecomunicazioni

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 Informatica e Telecomunicazioni – Articolazione Telecomunicazioni**:

- Saper scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
- Saper descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
- Saper gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
- Saper gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Saper configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
- Saper sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
- Saper collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese.
- Saper collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale.
- Saper esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni.

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 ha individuato Sistemi e Reti come disciplina non linguistica per attivare l'Apprendimento Linguistico Integrato di Lingua e Contenuti.

Attività di recupero/sostegno

Sono state svolte attività di recupero in itinere, per tutte le materie durante il periodo dal 7 al 16 Gennaio. 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 Matematica. Per tutte le altre discipline si è optato per lo studio individuale e/o recupero in itinere .

Verifica e valutazione

Come esplicitato nel DM n. 89/2020 la funzione docimologica del docente, secondo i criteri approvati dal Collegio dei Docenti, ha assunto particolare rilevanza per le attività svolte in DDI e in DAD; in particolare 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

In ottemperanza alla normativa vigente, sono state individuate le modalità di attuazione della DDI, mediante l'attuazione di un proprio Piano scolastico, che ha contemplato la DAD non più come didattica d'emergenza ma didattica digitale integrata che ha previsto l'apprendimento con le tecnologie considerate uno strumento utile per facilitare apprendimenti curricolari e favorire lo sviluppo cognitivo.

La proposta della DDI si è 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 D.A.D.)

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 **didattica a distanza** 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 o questionari e verifiche online

Attività complementari / integrative / extracurricolari

Terzo anno

Viaggio di istruzione a Mantova e Sabbioneta

Durata: due giorni

Partecipanti: tutti gli studenti

Visita di istruzione presso Leonardo 3 Museum

Durata: una mattinata

Partecipanti: tutti tranne uno

Visita di istruzione presso Fiera dell'elettronica di Busto Arsizio

Durata: due giorni

Partecipanti: un solo studente

Progetto “Generazione industria”, a cura di UNIVA

Durata: un pomeriggio

Partecipanti: un solo studente

Incontro sull'intelligenza artificiale, organizzato da Microsoft

Durata: una mattinata

Partecipanti: nove studenti

AREU: incontro formativo sulla rianimazione cardiopolmonare

Durata: due ore

Partecipanti: tutti gli studenti

Colletta alimentare

Durata: quattro ore

Partecipanti: quattro studenti

“Pi-greco day”, competizione organizzata dal Politecnico di Milano

Durata: un mattinata

Partecipanti: cinque studenti

Quarto anno

“Tutti contro tutti? La solitudine della competizione, la condivisione nella cooperazione”, dibattito in diretta streaming, a cura di Gherardo Colombo e Francesca Schianchi per l'associazione “Sulle regole”.

Durata: due ore

Partecipanti: tutti gli studenti tranne uno

“Una smart city a misura d'uomo”: incontro formativo presso Fondazione Pirelli, Milano

Durata: una mattina

Partecipanti: tutti gli studenti tranne due

AREU: incontro formativo su infarto del miocardio, ictus cerebrali, arresto cardiaco e sostanze d'abuso

Durata: due ore

Partecipanti: tutti gli studenti

Visita di istruzione presso Fiera dell'elettronica di Busto Arsizio

Durata: due giorni

Partecipanti: un solo studente

Incontro con Sara Sesti: “Le donne nella scienza”

Durata: una mattinata

Partecipanti: un solo studente

Quinto anno

“La Costituzione spiegata ai ragazzi”: intervento svoltosi online con Giuliano Amato, a cura di Massimo Reboti, per Fondazione Corriere

Durata: due ore

Partecipanti: tutti gli studenti

Incontro svoltosi online con il dott. Raymond Tavares, rappresentante UNIDO per Camerun e Africa centrale.

Durata: due ore

Partecipanti: tutti gli studenti

Laboratorio Cisco svoltosi online con istruttore Cisco Academy – eForHum.

Durata: due ore

Partecipanti: sei studenti

Evento Cisco IT Academy Days 2021 svoltosi online: Cybersec, Network & Dev, organizzato da Junior IT Academy eForhum.

Durata: primo incontro: due ore e mezzo; secondo incontro quattro ore.

Partecipanti: sette studenti

Cybersecurity Cisco IT

Durata: tre ore

Partecipanti: tre studenti

Incontro di Orientamento e Mercato del lavoro svoltosi online organizzato da Cisco IT Academy eForhum.

Durata: due ore

Partecipanti: tutti gli studenti

Incontro Elmec4Edu di Orientamento e Mercato del lavoro svoltosi online organizzato da Elmec.

Durata: un'ora

Partecipanti: tutti gli studenti tranne uno

Progetto “Colloquiamo”

Durata: quattro incontri da un'ora

Partecipanti: due studenti

Progetto “Cybersecurity and ethical hacking”

Durata: cinque incontri da due ore

Partecipanti: uno studente

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

I PCTO sviluppano le competenze trasversali e contribuiscono ad esaltare la valenza formativa dell'orientamento in itinere, laddove 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 i PCTO diventa parte integrante del colloquio all'Esame di Stato, per cui il candidato dovrà esporre, mediante una breve relazione e/o un elaborato multimediale, le esperienze svolte del proprio percorso mettendo in luce:

- natura e caratteristiche delle attività
- relazione tra attività e competenze specifiche e trasversali acquisite,
- riflessione in un'ottica orientativa sulla significatività e sulla ricaduta di tali attività sulle opportunità di studio e/o di lavoro post-diploma.

Nella progettazione e durante il percorso lo studente è stato seguito da un tutor interno e/o da un Referente di Progetto,

Le ore effettuate sono il risultato di:

- ore di formazione in aula costituite da incontri con esperti, approfondimenti curriculari volti a prepararsi al contesto lavorativo, visite di orientamento e partecipazione a convegni finalizzati alla formazione.
- ore di attività o progetti presso enti o associazioni ospitanti.

Progetto PCTO: classe 3^a- indirizzo ITIS – Informatica e Telecomunicazioni -articolazione Telecomunicazioni

Il percorso ha l'obiettivo di arricchire l'offerta agli studenti, favorirne l'orientamento in uscita, ma anche promuovere l'autostima e l'auto-organizzazione. In particolare, I.I.S. Geymonat ha scelto, per le cl 3^a, 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 futura. Le competenze su cui è stato sviluppato il progetto sono: 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 percorso, attuato nella classe 3^a, ha previsto, in particolare, la partecipazione degli studenti alle attività di enti no-profit negli ambiti di: protezione civile, assistenza anziani, assistenza disabili, accompagnamento bambini, supporto a iniziative benefiche, valorizzazione e cura del territorio e del suo patrimonio artistico e culturale. Le attività sono state scelte da ogni alunno seguendo un principio di appartenenza ad un'area territoriale e valorizzandone la personale sensibilità ad un tema ben preciso. Formazione con docenti ed esperti hanno completato questa prima parte del progetto.

Progetto PCTO: classe 4^a- indirizzo ITIS – Informatica e Telecomunicazioni -articolazione Telecomunicazioni

Il progetto di PCTO nelle classi quarte ITIS è orientato alle competenze professionali dell'indirizzo, le abilità messe in atto concorrono alla costruzione del profilo d'uscita. Le competenze su cui si è sviluppata questa parte del progetto sono: configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti; gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali; scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali; redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; collaborare e partecipare; agire in modo autonomo e responsabile. Per una settimana lavorativa, ogni studente ha fatto alternanza scuola-lavoro in un'azienda del territorio, facendo esperienza su: manutenzione di semplici apparati informatici, manutenzione di semplici apparati elettronici e di comunicazione, affiancamento alla gestione di sistemi informatici.

Il periodo di stage, che prevedeva altre tre settimane fra febbraio e giugno, è stato poi interrotto causa lockdown.

Progetto PCTO: classe 5^a- indirizzo ITIS – Informatica e Telecomunicazioni -articolazione Telecomunicazioni

L'attività del quarto anno è stata completata con momenti formativi/informativi di alcune aziende.

Il progetto PCTO proprio del quinto anno rimane focalizzato sulla progettualità non più di un manufatto ma del proprio futuro lavorativo. A partire dall'analisi delle competenze acquisite nel proprio percorso scolastico e di alternanza scuola-lavoro, gli alunni sono accompagnati nella scelta degli studi post-diploma o dell'attività lavorativa. Le attività proposte sono di orientamento, bilancio delle competenze, preparazione CV, simulazioni di colloquio. Si è utilizzato il supporto di una piattaforma aziendale, gli studenti hanno partecipato a fiere/open-day universitari, presentazioni di orientamento su competenze, CV, colloquio, ITS e placement.

Insegnamento trasversale di educazione civica

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
Doping	Educazione fisica (Galimberti)	4
Regolamento d'Istituto, patto di corresponsabilità, Statuto delle studentesse e degli studenti	Italiano (Dinatale)	1
La Costituzione italiana	Storia (Dinatale)	3

Giornata internazionale per l'eliminazione della violenza contro le donne (25 novembre)	Italiano (Dinatale)	1
Giornata della memoria (27 gennaio)	Storia (Dinatale)	4
Giornata della Memoria e dell'Impegno in ricordo delle vittime delle mafie (21 marzo)	Storia (Dinatale)	1
Le organizzazioni internazionali	Storia (Dinatale)	3
Istruzione e lavoro minorile	Inglese (Dietz)	4
La protezione delle comunicazioni: tecniche di crittografia per la società digitale	Sistemi e reti (Ferrario/Squillaci)	5
Il prodotto elettronico: dal progetto allo smaltimento. Normativa ed innovazione	GPOI (Bonanno/Toscano)	5
Social e fake news: "The social dilemma" (visione del documentario, ripresa)	Progetto Bullismo e Cyberbullismo e GPOI (Bonanno/Toscano)	4

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 un Power Point da presentare al colloquio dell'Esame di Stato

Simulazione del colloquio

E' stata effettuata una simulazione del colloquio in data 28 maggio 2021.
La simulazione si è svolta per due candidati.

Parte3ª. Programmazione per singole discipline

DISCIPLINA:	Sistemi e Reti	INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni – articolazione Telecomunicazioni
--------------------	----------------	-------------------	---

DOCENTI:	M. Ferrario – O. Squillaci	CLASSE:	5ªC
-----------------	----------------------------	----------------	-----

LIBRO DI TESTO	Dispense dei docenti
-----------------------	----------------------

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
P3: Redigere relazioni tecniche	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
PT1: Scegliere dispositivi e strumenti	Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
PT5: Configurare sistemi di elaborazione	Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti

2. COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze di 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

1. RICHIAMI SUL LIVELLO COLLEGAMENTO DATI (ISO/OSI 2)

- Lo standard IEEE 802.3 (Ethernet)
- Hub e Switch: caratteristiche e ambiti applicativi
- Switch: Costruzione della Filtering Table, procedure di filtering e learning
- Standard IEEE 802.11 (Wi-Fi), protocolli di sicurezza WEP, WPA Personal ed Enterprise

2. LIVELLO DI RETE (ISO/OSI 3) E PROTOCOLLO IP

- Caratteristiche generali di IP
- Intestazione (IP Header)
- Indirizzamento IP
 - Net-ID e Host-ID
 - Classi di indirizzi IP: classe A-B-C-D-E

- Indirizzo di loopback, Indirizzi IP privati
- Creazione di sottoreti: subnetting
- Progettazione di schemi di indirizzamento IP in reti con subnetting
- Protocollo ARP
- Protocollo ICMP: comandi PING e TRACERT
- NAT – PAT – Port Forwarding
- Protocollo DHCP e assegnazione dinamica degli indirizzi
- Introduzione al Routing
 - Intradamento diretto e indiretto
 - Tabelle di Routing e loro struttura.
 - Routing Gerarchico, Autonomous System
 - Cenni ai protocolli di Routing
- VLAN
 - Suddivisione di una rete in VLAN
 - trunking di VLAN, IEEE 802.1Q.
 - Routing tra VLAN: Router-on-a-stick, uso di switch layer-3
- Protocollo IP v6
 - Caratteristiche principali e struttura dell'indirizzo
 - Coesistenza di sistemi IP v4 e IP v6

3. LIVELLO DI TRASPORTO (ISO/OSI 4)

- Caratteristiche generali e funzioni implementate dal livello di Trasporto
 - Segmentazione del flusso dati
 - Multiplazione delle connessioni
 - Trasferimento Affidabile: numeri di sequenza e riscontro, Timer di ritrasmissione
 - Controllo di flusso e di congestione: Stop-and-wait, Finestra Scorrevole
- Protocollo UDP
 - Caratteristiche del protocollo
 - Principali protocolli applicativi veicolati su UDP
 - Struttura dell'Header UDP
- Protocollo TCP
 - Caratteristiche
 - Struttura dell'header TCP, descrizione dei campi
 - Apertura della connessione TCP (“three-way-handshake”)
 - Chiusura della connessione
 - Controllo di flusso e di congestione: finestra di trasmissione, di ricezione e di congestione
 - Algoritmi per il dimensionamento della Finestra di congestione: SLOW-START e CONGESTION AVOIDANCE
 - Algoritmi per l'impostazione del time-out di ritrasmissione (RTO)

4. SICUREZZA DELLE RETI

- Elementi di crittografia
 - Crittografia convenzionale
 - Crittografia a chiave pubblica/privata
 - Firma digitale e certificati digitali
 - TLS e HTTPS
- VPN
 - Generalità

- VPN Remote-Access e Site-to-site
- Incapsulamento
- Filtraggio del traffico
 - Access Control List: ACL standard ed estese. Wildcard Mask
 - Firewall: tipologie

METODOLOGIA CLIL

Si sono sviluppati con metodologia CLIL (lezioni, materiale didattico e verifiche veicolati in lingua Inglese) i seguenti moduli:

ADDRESS RESOLUTION PROTOCOL (ARP)

- MAC and IP
- ARP Table
- ARP Request / Reply
- ARP Issues: ARP broadcast, ARP spoofing

THE BASICS OF CRYPTOGRAPHY

- Encryption and decryption
- Cryptography and Cryptanalysis
- Steganography
- Conventional cryptography
- Public-key cryptography
- Hybrid cryptosystems
- Digital signatures
- Hash functions
- Digital certificates
- Cryptography at work: TLS - HTTPS

ATTIVITA' DI LABORATORIO

Gli argomenti trattati sono stati affiancati da attività di laboratorio con lo svolgimento delle seguenti esercitazioni:

Tutti gli studenti hanno seguito il percorso di certificazione **Cisco CCNA1 Routing and Switching**.

Esercitazioni con SW Cisco Packet Tracer: (realizzate in parte in presenza e in parte in modalità DaD)

- Realizzazione di reti LAN con diverse topologie
- Configurazione tramite GUI o Command Line di apparati di rete e verifica del loro funzionamento
- Ispezione dinamica dello stato di ciascun dispositivo e del formato di ciascun pacchetto inviato
- Suddivisione di una rete in VLAN, il trunking di VLAN, lo standard IEEE 802.1Q
- LAN con indirizzamento IP statico e server DHCP
- Indirizzamento IP - classful
- Indirizzamento IP - subnetting
- Routing
- Analisi dei frames con sw WireShark
- Introduction to the Internet of Everything

DISCIPLINA:	Telecomunicazioni
--------------------	-------------------

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni – articolazione Telecomunicazioni
-------------------	---

DOCENTE:	Romeo Stella – Facco Marco
-----------------	----------------------------

CLASSE:	5 ^A C
----------------	------------------

LIBRO DI TESTO	Corso di Telecomunicazioni edizione blu - Vol. 1-2-3 Hoepli - D.Tomassini
-----------------------	--

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
P3: Redigere relazioni tecniche	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
PT1: Scegliere dispositivi e strumenti	Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
PT2: Utilizzo degli strumenti elettronici e di telecomunicazione	Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione

2. 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

FIBRE OTTICHE

- La luce come portante trasmissivo
- Collegamento in fibra ottica
- Richiami sulla teoria della propagazione guidata della luce
- Struttura di una fibra ottica
- Principio di funzionamento di una fibra ottica e modi di propagazione
- Attenuazione nelle fibre ottiche
 - Perdite intrinseche
 - Attenuazione per assorbimento
 - Perdite estrinseche
 - Attenuazione dovuta a microcurvature
 - Attenuazione per interconnessione
- Fibre ottiche per telecomunicazioni
 - Fibre ottiche multimodo
 - Fibre multimodo step-index – dispersione modale
 - Fibre multimodo graded-index

- Fibre ottiche monomodo
- Dispersione nelle fibre ottiche
 - Dispersione di guida d'onda
 - Dispersione del materiale
 - Dispersione cromatica
- Larghezza di banda di una fibra ottica

ONDE ELETTROMAGNETICHE

- Proprietà delle onde elettromagnetiche
- Propagazione delle onde elettromagnetiche in un ambiente reale
- Polarizzazione di un'onda elettromagnetica
- Propagazione delle onde elettromagnetiche nello spazio libero

ONDE RADIO

- Modello di un sistema di telecomunicazioni via radio
- Classificazione delle onde elettromagnetiche
- Propagazione delle onde radio
- Onde superficiali
- L'atmosfera terrestre
- La ionosfera
- Propagazione delle onde spaziali

ANTENNE

- Introduzione
- Diagrammi di radiazione
- Parametri tipici delle antenne Trasmittenti
- Antenna isotropica
- Antenne Omnidirezionali e Antenne Direttive
- Bipolo hertziano
- Dipolo marconiano
- Antenna Yagi
- Antenna log- periodica
- Antenna a parabolica
- Sistemi di antenna

MODULAZIONE ANALOGICA

- Principi generali sulla modulazione
- Modulazione di ampiezza (AM)
 - Modulazione Single Side Band (SSB)
 - Modulazione Double Side Band (SSB)
- Trasmittitori AM
- Demodulazione AM
- Modulazione di frequenza (FM)
 - Parametri caratteristici
 - Banda di un segnale FM
 - Spettro di un segnale modulato FM
 - Modulatori e demodulatori FM
- Modulazione di fase (PM)

SISTEMI DI TRASMISSIONE DIGITALI

- Introduzione ai sistemi di trasmissione digitali
- Vantaggi offerti dalle trasmissioni digitali
- Modello di un sistema di trasmissione digitale
- Codifica di sorgente e ridondanza
- Capacità di canale e codifica di canale
 - Codifica Automatic Repeat reQuest (ARQ)

- Controllo di parità
 - Sistema CRC
- Codifica Forward Error Correction (FEC)
- Codifica di linea
 - Codici interni
 - Codice Non Return to Zero (NRZ)
 - Codice Return to Zero (RZ)
 - Codici di linea
 - Codice Alternate Mark Inversion (AMI)
 - Codice HDB3
 - Codice Manchester
- Criterio di Nyquist

MODULAZIONI DIGITALI

- Differenza tra modulazioni numeriche lineari e non lineari
- Modulazioni numeriche lineari
 - Larghezza di banda di un segnale modulato linearmente
 - Modulazione Amplitude Shift Keying (ASK)
 - Modulazione On-Off Keying (OOK)
 - Demodulazione ASK
 - Modulazione nPhase Shift Keying (nPSK)
 - Modulazione 2PSK
 - Demodulazione coerente 2PSK
 - Modulazione 4PSK
 - Modulatori 4PSK
 - Demodulazione 4PSK
 - Modulazione 8PSK
 - Demodulazione 8PSK
 - Spettro del segnale nPSK
 - Modulazione 16 Quadrature Amplitude Modulation (QAM)
- Modulazioni numeriche non lineari
 - Modulazione Frequency Shift Keying (FSK)
 - Demodulazione FSK

TRASMISSIONE IN TECNICA PCM

- Introduzione alla tecnica PCM
- Modulazioni impulsive (PAM, PWM, PPM)
- Trasformazione di un segnale analogico in un segnale numerico
 - Campionamento
 - Quantizzazione
 - Codifica
- Struttura della trama e della multitraccia PCM

PARTE PRATICA

- Amplificatori operazionali, configurazioni di base: inseguitore di tensione, invertente, non-invertente, sommatore invertente, sommatore non-invertente, differenziale, trigger di Schmitt, comparatore invertente e comparatore non-invertente. Generatori di forma d'onda.
- Filtri passivi del primo ordine: filtro passa basso, filtro passa alto, filtro passa banda e filtro elimina banda e Butterworth. Analisi e rilevamento del segnale in uscita dal filtro e determinazione della frequenza di taglio.
- Filtri del secondo ordine passa basso e passa alto: analisi e rilevamento del segnale in uscita dal filtro e determinazione della frequenza di taglio
- Oscillatori ad onda quadra: oscillatore con porta logica NOT TTL (7414), oscillatore con NE555 e con amplificatore operazionale.

- Oscillatori sinusoidali: oscillatore a ponte di Wien, oscillatore a sfasamento, oscillatore di Colpitts e oscillatore Hartley. Analisi della configurazione elettronica del dispositivo, montaggio e test.
- Sistemi di telecomunicazione e grandezze fondamentali: i canali di trasmissione, spettro e banda di un segnale e lunghezza d'onda.
- Modulatori: il modulatore AM con integrato AD633JN, il modulatore AM-DSB con integrato AD633JN, il modulatore OOK con integrato CD4066, il modulatore ASK con integrato CD4066 con oscillatori locali per la generazione dei segnali portante e modulante. Cenni sul modulatore FM. Il modulatore 2PSK, il modulatore FSK, il modulatore PAM e PWM.
- Demodulatori: il demodulatore coerente e non coerente. Il demodulatore ad involuppo, il demodulatore a rigenerazione del segnale portante e sistemi per la demodulazione di un segnale modulato, mediante l'uso di dispositivi per la rigenerazione del segnale portante.

DISCIPLINA:	Tecnologia e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni	INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni – articolazione Telecomunicazioni
--------------------	--	-------------------	---

DOCENTE:	Vito Bonanno – Gianluca Fatale	CLASSE:	5 ^A C
-----------------	--------------------------------	----------------	------------------

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 di cittadinanza	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

1. Progettazione dei siti web

- Elementi di progettazione di un sito web
- Documentazione per la realizzazione
- Prototipazione: wireframe, mockup e prototipo
- Software per la prototipazione
- Progetto generale del sito
- Struttura del sito
- Raccolta e organizzazione delle informazioni
- La mappa del sito
- Progettazione grafica di un sito web
- Web design: realizzazione loghi, componenti di una pagina web
- Esempi di siti web

2. I CMS

- Descrizione dei Content Management System
- Caratteristiche di un CMS
- Componenti di un CMS: server, database e linguaggio PHP
- Differenze tra HTML e CMS
- Differenze tra sito web statico e dinamico
- Tipi differenti di CMS
- Descrizione di WordPress

- Caratteristiche di Wordpress: articoli, menù, pagine, plugin, etc.

3. Microcontrollori programmabili

- Scheda di programmazione Arduino: generalità e vantaggi
- Ingressi/uscite digitali: caratteristiche elettriche e funzionali
- Ingressi/uscite analogiche: Convertitore ADC, segnali PWM

4. Sensori

- Sensore di temperatura LM35
- Sensore di temperatura e umidità DHT11
- Sensore LDR di luminosità
- Sensore di forza FSR
- Sensore ad ultrasuoni SR-04
- Sensore di prossimità PIR
- Celle di carico: struttura, estensimetro, funzionamento

5. Attuatori

- Connessione display LCD 16x2 I²C
- Motori in CC: modalità pilotaggio LAP e SM con ponti H
- Ponti H commerciali: L293D, L298N
- Servo motori: caratteristiche interne, funzionamento, modalità di pilotaggio tramite libreria Servo.h
- Motori stepper: unipolari e bipolari, struttura interna, vantaggi e svantaggi
- Motori brushless: generalità, pilotaggio, ESC

6. Sistemi di comunicazione Wireless

- **Bluetooth:** generalità, caratteristiche principali del protocollo, versioni, frequenze di lavoro
 - Modulo bluetooth HC-05 – HC-06: componenti interni, piedinatura, interfacciamento
- **WiFi (Internet of Things):** protocolli e versioni, distanze e velocità di collegamento
 - ESP8266: introduzione e moduli
- **RFID/NFC:** generalità, tecnologia, applicazioni

LABORATORIO

1. Realizzazione del prototipo di un sito web

- Reperimento risorse
- Sviluppo di un sito web vetrina personalizzato
- Realizzazione del mockup funzionale

2. Siti web con Wordpress

- Impostazioni generali
- Installazione di Wordpress
- Modificare il template
- Creazione dei menù
- Creazione degli articoli
- Implementazione di file pdf, galleria immagini, link a video YouTube
- Creazione del proprio sito web

3. Progetti con Arduino

- Uscite e ingressi digitali: pulsanti in Pull-Up, Pull-Down e Internal Pull-Up, etc
- Uscite analogiche: segnale PWM, gestione di attuatori con segnali PWM
- Ingressi analogici: convertitore ADC
- Sensori di temperatura LM35 – DHT11: caratteristiche e differenze

- Motori in corrente continua: generalità e pilotaggio con L293D
- Gestione dati seriali tramite Bluetooth HC-05

DISCIPLINA:	Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa
--------------------	--

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni – articolazione Telecomunicazioni
-------------------	---

DOCENTI:	Vito Bonanno – Giuseppe Toscano
-----------------	---------------------------------

CLASSE:	5^C
----------------	-----

LIBRO DI TESTO	<i>Iacobelli, Cottone et al</i> – Gestione Progetto Organizzazione d'Impresa – Juvenilia Scuola; Dispense del docente
-----------------------	---

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
P1: Identificazioni delle metodologie	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione dei progetti
P4: Organizzazione dei processi	Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
PT4: Gestione dei processi	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.

2. COMPETENZE DI CITTADINANZA TRASVERSALI

Competenze di cittadinanza	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

1. Opportunità di Business

- La piramide dei bisogni di Maslow
- Come identificare le opportunità di business
- Nuove imprese vs. imprese mature
- Ciclo di vita del settore
- Tecniche dirette: sondaggi, focus group, mappe percettive
- Tecniche indirette: vendite, dati demografici, trends
- Le 5 forze di Porter
- Il sistema prodotto: l'iceberg di soddisfazione del cliente
- Definizione del valore: benefici-costi

7. Business Model Canvas

- Descrizione di un BMC
- Gli elementi del BMC
- Come strutturare un BMC
- Individuazione dei BMC di aziende note

- Strategia di miglioramento di un BMC
- Business Model Canvas Design
- Mappa dell'empatia
- Brainstorming
- Value Proposition Canvas

8. Sviluppo nuovi prodotti

- Processo innovativo
- Ciclo di vita del prodotto e innovazione
- Sviluppo nuovi servizi/prodotti
- Fasi per lo sviluppo
- Freni all'innovazione
- Tipologie consumatore

9. Comunicazione aziendale

- Importanza della comunicazione
- L'impresa che comunica
- Relazioni con l'ambiente
- Il panorama degli interlocutori
- Impresa-mercato-ambiente
- Le 4 aree della comunicazione
- Comunicazione integrata
- Obiettivi della comunicazione d'impresa
- Esempi di comunicazione: Desigual
- Gestione dell'immagine
- Comunicazione e valore
- La gestione della comunicazione
- Gestione strategica
- Gli strumenti
- Studio di casi aziendali

10. Comunicazione efficace e vendita

- Definizione di comunicazione efficace
- La retorica
- Gli assunti
- Le componenti della comunicazione
- L'importanza del feedback
- I canali della comunicazione
- Le componenti del messaggio: verbale, para-verbale, non-verbale
- La tecnica del sandwich
- Le 5 fasi della vendita

11. Presentare la propria idea imprenditoriale

- Presentation pitch
- Elevator pitch
- La struttura di una presentazione PowerPoint
- Tecniche di vendita: le 5 fasi della vendita

12. Strategia e gestione di una StartUp

- Definizione di una StartUp

- Vision e mission
- Strategia e obiettivi strategici
- Tattica: azione a corto termine
- Posizionamento strategico
- Matrice SWOT
- Azioni mitigatrici SWOT
- Processo di creazione della strategia
- Il Business Model come analisi della strategia
- Fasi dello sviluppo di una StartUp
- Finanziamenti: fondi e tempistiche
- Fasi del finanziamento

13. Business Plan

- Definizione di Business Plan
- Obiettivi
- Benefici
- Macrostruttura
- Analisi del mercato
- Descrizione dell'offerta
- La concorrenza
- Modello PEST(LE)

ATTIVITA' DI LABORATORIO

1. Definizione di progetto

- Il progetto
- Caratteristiche di un progetto
- Definizione degli obiettivi
- Definizione del Project Management
- Ciclo di vita di un progetto
- Le fasi del Project Management
- Strutture organizzative di progetto
- Il Work Breakdown Structure
- CBS, RBS, OBS
- Tecniche di programmazione
- La gestione delle risorse

2. Project Libre

- Descrizione del Work Breakdown Structure
- Realizzazione WBS su Project Libre e Microsoft Project
- Vincoli delle attività
- Gestione risorse e Resource Breakdown Structure
- Gestione budget e Cost Breakdown Structure
- Esercitazioni pratiche

3. Educazione civica

- Il prodotto elettronico
- Progetto Bullismo e Cyberbullismo
 - Visione film "The Social Dilemma"
 - Ricerca su temi trattati nel film

DISCIPLINA:	Informatica
--------------------	-------------

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni – articolazione Telecomunicazioni
-------------------	---

DOCENTE:	Prosdocimi Marco
-----------------	------------------

CLASSE:	5^C
----------------	-----

LIBRO DI TESTO	Non adottato
-----------------------	--------------

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. COMPETENZE IN AMBITO DISCIPLINARE

Competenze disciplinari	Abilità
Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni (M6)	Gestire file di testo Progettare ed implementare applicazioni secondo il paradigma ad oggetti
Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali (PT1)	Sviluppare applicazioni informatiche, anche web-based, con basi di dati
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali (P3)	Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese Applicare le normative di settore sulla sicurezza
Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza (PT6)	Progettare, realizzare e gestire pagine web statiche con interazione locale

2. COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze Trasversali	Abilità
Progettare (C2)	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

Modulo 1: Programmazione ad oggetti in java

- Definizione di classe e oggetto
- Definizione di attributi
 - I livelli di visibilità degli attributi
- Definizione di costruttori e metodi
 - I livelli di visibilità dei metodi
- Definizione del metodo ToString

- Utilizzo delle stringe.
- Come ragionare per creare classi partendo da un problema reale
- Utilizzo di arrayList e code.
- Gestione delle eccezioni in Java

Modulo 2: Ereditarietà e polimorfismo

- Definizione di sottoclassi attraverso estensione
- Definizione di classi e metodi astratti
- Operazione di Overriding
- Classe base e classe derivata
- Concetto di polimorfismo
- Realizzazione ed esempi di una gerarchia
- Utilizzo del polimorfismo con gli arrayList.
- Come sfruttare ereditarietà e polimorfismo in piccoli progetti.

Modulo 3: Multithreading

- Creazione e funzionamento dei thread in java
- Utilizzo di sleep e creazione di idle loop
- Utilizzo di wait e notifyall
- Semplici esempi di applicazione dei thread

Modulo 4: Progetti in Java

- Diagramma UML delle classi
- Progettare un diagramma UML partendo da un problema espresso in linguaggio naturale
- Realizzare una applicazione java che comprende più classi partendo da un problema espresso in linguaggio naturale

Modulo 5: Interfacce grafiche

- Interfacce grafiche con Java FX
- Utilizzo di Scene Builder per gestire i file fxml
- Realizzazione di un piccolo progetto, con java FX, che utilizza un'interfaccia grafica

DISCIPLINA: Matematica	INDIRIZZO: Informatica e Telecomunicazioni – articolazione Telecomunicazioni
-------------------------------	---

DOCENTE: Guaraldo Dionilla	CLASSE: 5 ^A C
-----------------------------------	---------------------------------

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

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. 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 e per sostituzione. Comprendere le somme di Riemann Calcolare integrali definiti. Comprendere il concetto di Valor Medio e calcolarlo. Calcolare aree di superfici 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 lineari, omogenee e 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. Utilizzare il principio di Cavalieri per la determinazione del volume della sfera. Calcolare volumi di solidi di rotazione mediante integrali definiti.</p>

2. 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.

Integrazione per sostituzione e per parti.

Integrali definiti: 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.

Valor medio di una funzione, teorema del valor medio e sua interpretazione grafica.

2- **Integrali impropri**

Le funzioni integrabili: convergenza e divergenza.

Integrali di funzioni illimitate.

Integrali su intervalli illimitati.

4- **Equazioni differenziali**

Definizioni: integrale generale e particolare.

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

Equazioni del 1° ordine a variabili separabili.

Equazioni del 1° ordine lineari.

Equazioni del 2° ordine lineari, omogenee e a coefficienti costanti.

Il problema di Cauchy e suo significato geometrico

Applicazioni Equazioni Differenziali: legge di Malthus, Modello Lotka-Volterra: preda predatore.

5- **Geometria nello spazio**

Definizioni fondamentali

Volume dei solidi di rotazione mediante il calcolo integrale.

Equivalenza tra solidi e Principio di Cavalieri: applicazioni per il calcolo del volume della sfera.

Poliedri

Poliedri regolari

DISCIPLINA:	Inglese
--------------------	---------

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni – articolazione Telecomunicazioni
-------------------	---

DOCENTE:	Dietz Alessandra
-----------------	------------------

CLASSE:	5^C
----------------	-----

LIBRO DI TESTO	ENGLISH TOOLS FOR IT AND TELECOMMUNICATIONS – MINERVA SCUOLA ENGLISH INVALSI TRAINER – ED DEA SCUOLA
-----------------------	---

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	1.1 Usare una terminologia appropriata 1.2 Comprendere il messaggio 1.3 Comunicare con la scrittura o con altre forme espressive

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

ENGLISH TOOLS FOR IT:

Unit 13 Communication on the Net

You've got Email

Building a Blog: a great way to share news and opinions online

Skype: your voice over the Net

Chat in the Dock

Stay private in public

Unit 14 Multimedia and Entertainment on the Net

Streaming media

Flash on Parade

Mp3: the most popular music format on the Net

Rock around the Clock: Music on the Internet

How podcasting works

Downloading music versus streaming music (*fotocopia*)

Online gaming (*fotocopia*)

How listening to music has changed over time <https://propakistani.pk/lens/how-listening-to-music-has-changed-over-time/>

Social and ethical problems of IT (*fotocopia*)

Online dangers (*fotocopia*)

IT and the law (*fotocopia*)

Unit 15 Shopping and business online

The Web is the world's biggest shop window

How eBay sells everything

Ebooks versus paper books

What is Amazon? <https://ecommerce-platforms.com/glossary/amazon>

E-commerce: (*fotocopia*)

Cloud computing (*fotocopia*)

Unit 16 Job Hunting in the Digital Age

Networking sites for job seekers

What goes into a CV?

A sample CV

Writing a covering letter

The cover letter or email (*fotocopia*)

The Interview (*fotocopia*)

Most frequently asked Interview questions (*fotocopia*)

Job Advertisements (*fotocopia*)

EDUCAZIONE CIVICA: Child Labour

Video "100,000 Bricks"

https://www.youtube.com/watch?v=dQoZ_dkWJg&feature=youtu.be&ab_channel=JonasCuenin.

What is Child Labour? (*fotocopia*)

Futures in Peril: The Rise of Child Labor in the Pandemic

<https://www.nytimes.com/2020/09/27/world/asia/coronavirus-education-child-labor.html>

ILO (International Labour Organisation): information leaflet https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/WCMS_374809/lang--en/index.htm

TELECOMMUNICATIONS (*fotocopia*)

What is information?

Transmission Media: Wires and Cables

Optical Fibres

Air Transmission: Antennas

Satellites

Telecommunications and Society

The Fourth Industrial Revolution (*fotocopia*)

Sono stati svolti esercizi di comprensione scritta e orale in preparazione alla prova INVALSI e di consolidamento grammaticale.

DISCIPLINA:	Italiano
--------------------	----------

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni – articolazione Telecomunicazioni
-------------------	---

DOCENTE:	Dinatale Martina
-----------------	------------------

CLASSE:	5^C
----------------	-----

LIBRO DI TESTO	A. Roncoroni, M.M. Cappellini, <i>Il rosso e il blu</i> , Vol. 2 e Voll. 3, C. Signorelli SCUOLA
-----------------------	--

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	Produrre testi corretti e coerenti, adeguati a diverse situazioni comunicative, ordinando le informazioni in modo logico e coerente, rispettando le regole grammaticali e adottando un lessico adeguato
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	<ul style="list-style-type: none"> • Orientarsi nel processo di sviluppo della cultura letteraria contestualizzando autori e opere. • Leggere e commentare testi significativi in prosa e in versi utilizzando in modo essenziale i metodi di analisi del testo (ad es. generi letterari e figure retoriche).

2. COMPETENZE DI CITTADINANZA TRASVERSALI

Competenze di cittadinanza	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

VOLUME 2

Giacomo LEOPARDI (ripasso e approfondimento)

Ripresa dei concetti chiave del pensiero e della poetica.

Sono stati letti ed analizzati i seguenti testi:

- *A Silvia*
- *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*

- *La ginestra*

Alessandro MANZONI

Per quanto riguarda la parte teorica il capitolo è stato svolto limitatamente alle seguenti sezioni:

- La vita e le opere
- Il pensiero
- La poetica.

È stato letto ed analizzato il seguente testo:

- *Il cinque maggio*

VOLUME 3a

TRA POSITIVISMO E DECADENTISMO (coordinate culturali)

Il capitolo è stato svolto limitatamente alle seguenti sezioni:

- Il Positivismo
- Marx e il socialismo scientifico
- Il Decadentismo.

NATURALISMO E VERISMO

Per quanto riguarda la parte teorica il capitolo è stato svolto limitatamente alle seguenti sezioni:

- Il Naturalismo francese
- Il Verismo in Italia” (solo pagina 43).

È stato letto e analizzato il seguente testo:

- E. e J. de Goncourt, *Questo romanzo è un romanzo vero*

Giovanni VERGA

Per quanto riguarda la parte teorica il capitolo è stato svolto limitatamente alle seguenti sezioni:

- La vita e le opere
- Il pensiero
- La poetica
- *Vita dei campi*
- *Novelle rusticane*
- *I Malavoglia*
- *Mastro-don Gesualdo*

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

- *L'ideale dell'ostrica*, tratto da *Fantasticheria*
- *Lettera dedicatoria a Salvatore Farina*, Prefazione a *L'amante di Gramigna*

Novelle

- *Rosso Malpelo*
- *La roba*
- *Libertà*

I Malavoglia

- *La prefazione ai Malavoglia*
- *La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni*
- *Il contrasto tra 'Ntoni e padron 'Ntoni*

Mastro-don Gesualdo

- *La morte di Gesualdo*

BAUDELAIRE E I SIMBOLISTI

Per quanto riguarda la parte teorica il capitolo è stato svolto limitatamente alle seguenti sezioni:

- La poesia del Decadentismo in Francia
- Baudelaire e la nascita della poesia moderna
- La poetica del Simbolismo

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

- C. Baudelaire, *La perdita dell'aureola*
- C. Baudelaire, *Corrispondenze*
- C. Baudelaire, *L'albatro*

IL ROMANZO DECADENTE

Il capitolo è stato svolto in maniera sintetica e limitatamente al seguente paragrafo: “La letteratura del Decadentismo”.

Gabriele D'ANNUNZIO

Per quanto riguarda la parte teorica il capitolo è stato svolto limitatamente alle seguenti sezioni:

- La vita e le opere
- Il pensiero e la poetica
- I capolavori in prosa (ad eccezione della parte relativa al *Notturmo*)
- La grande poesia di *Alcyone*

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

- ***Il piacere***
Andrea Sperelli
- ***Le vergini delle rocce***
Il programma politico del Superuomo
- ***Alcyone***
La pioggia nel pineto

Giovanni PASCOLI

Per quanto riguarda la parte teorica il capitolo è stato svolto limitatamente alle seguenti sezioni:

- La vita e le opere
- Il pensiero e la poetica
- *Il fanciullino*
- *Myricae*

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

- *La grande proletaria si è mossa*

Il fanciullino

- *È dentro di noi un fanciullino*

Myricae

- *Lavandare*
- *L'assiuolo*
- *X Agosto*
- *Temporale*
- *Il lampo*
- *Il tuono* (testo fornito in fotocopia)

L'ETÀ DELL'IRRAZIONALISMO (coordinate culturali)

Il capitolo è stato svolto limitatamente alle seguenti sezioni:

- Le novità scientifiche
- L'irrazionalismo
- La società di massa e la crisi degli intellettuali
- Le tendenze artistiche del primo Novecento

FUTURISMO E AVANGUARDIE

Per quanto riguarda la parte teorica il capitolo è stato svolto limitatamente alle seguenti sezioni:

- Il Futurismo
- Filippo Tommaso Marinetti

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

- F.T. Marinetti, *Il primo Manifesto del Futurismo*
- F.T. Marinetti, *Manifesto tecnico della letteratura futurista*

- F.T. Marinetti, *Il bombardamento di Adrianopoli*

CREPUSCOLARI E VOCIANI

Il capitolo è stato svolto in maniera sintetica e limitatamente al seguente paragrafo: “I poeti vociani: Rebora, Sbarbaro, Campana” (ad eccezione della parte relativa a Sbarbaro e Dino Campana)

È stato letto ed analizzato il seguente testo:

C. Rebora: *Viatico*

Luigi PIRANDELLO

Per quanto riguarda la parte teorica il capitolo è stato svolto limitatamente alle seguenti sezioni:

- La vita e le opere
- Il pensiero
- La poetica
- *Il fu Mattia Pascal*

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

L'umorismo

- *Una vecchia signora imbellettata: dalla comicità all'umorismo*

Novelle per un anno

- *Il treno ha fischiato...*

Il fu Mattia Pascal

- *Prima e seconda premessa*
- *“Io e l'ombra mia”* (pag. 579)

Italo SVEVO

Per quanto riguarda la parte teorica il capitolo è stato svolto limitatamente alle seguenti sezioni:

- La vita e le opere
- Il pensiero
- La poetica
- *Senilità*
- *La coscienza di Zeno*

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

La coscienza di Zeno

- *Prefazione e Preambolo*
- *L'ultima sigaretta*

VOLUME 3b

Giuseppe UNGARETTI

Per quanto riguarda la parte teorica il capitolo è stato svolto limitatamente alle seguenti sezioni:

- La vita e le opere
- La poetica
- *L'allegria*

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

L'allegria

- *Il porto sepolto*
- *Veglia*
- *Sono una creatura*
- *I fiumi*
- *Mattina*
- *Soldati*

Eugenio MONTALE

Per quanto riguarda la parte teorica il capitolo è stato svolto limitatamente alle seguenti sezioni:

- La vita e le opere
- Il pensiero e la poetica
- *Ossi di seppia*

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

Ossi di seppia

- *I limoni*
- *Non chiederci la parola*
- *Spesso il male di vivere ho incontrato*

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

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni – articolazione Telecomunicazioni
-------------------	---

DOCENTE:	Dinatale Martina
-----------------	------------------

CLASSE:	5 ^A C
----------------	------------------

LIBRO DI TESTO	Franco Bertini, <i>Storia è..., Vol.2 e Vol. 3</i> , Mursia scuola
-----------------------	--

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. 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	<ul style="list-style-type: none"> • Collocare gli eventi nella dimensione temporale e spaziale • Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi nei contesti internazionali. • Rielaborare ed esporre i temi trattati avvalendosi del lessico disciplinare. • Saper individuare i principi fondamentali in ordine ai diritti e ai doveri dei cittadini
G4- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.	Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e contesti socio-politici

2. COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze Trasversali	Abilità
C8- Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi; interpretarla criticamente, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguere fatti e opinioni

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

VOLUME 2 – Il Settecento e l'Ottocento

Fermenti politici e questione sociale

Liberalismo e socialismo (limitatamente alla tabella di pag. 261)

Il comunismo secondo Marx ed Engels

La teoria rivoluzionaria marxista: *Il Capitale*

Il 1848 in Europa e in Italia

La rivoluzione in Germania e nell'impero asburgico (cenni)

Il Piemonte e lo Statuto Albertino (cenni)

La Prima guerra d'indipendenza (cenni)
Il fallimento dei moti democratici (cenni)

L'unificazione tedesca

La politica di potenza prussiana (limitatamente al paragrafo “la Guerra austro-prussiana”)
Il conflitto franco-prussiano e la nascita dell'Impero tedesco

L'unificazione italiana

L'alleanza del Regno sabaudo con la Francia
La Seconda guerra di indipendenza
La spedizione dei Mille e la nascita del Regno d'Italia
La Destra storica al potere
La questione meridionale
La Terza guerra di indipendenza e la conquista di Roma

La Seconda rivoluzione industriale

La fiducia nel progresso e nella superiorità europea
La Seconda rivoluzione industriale
La “Grande depressione” e la riorganizzazione del capitalismo industriale
I caratteri della Seconda rivoluzione industriale
Demografia ed emigrazione

La questione sociale e il movimento operaio

La questione sociale e la Prima internazionale (cenni)
La Seconda internazionale e le tensioni interne al fronte socialista (cenni)
La dottrina sociale della Chiesa: la Rerum novarum

L'imperialismo

L'imperialismo (1870-1914)
La situazione coloniale in Asia (cenni)
La spartizione dell'Africa (cenni)

La Sinistra al governo dell'Italia

La legislatura guidata da Depretis
Il primo governo Crispi
Il breve governo Giolitti
Il ritorno di Crispi
La crisi di fine secolo

VOLUME 3 – Dal Novecento ad oggi

Le trasformazioni tecnologiche, sociali e culturali

La Belle Époque
Le novità nel campo della scienza e dell'arte
La nascita dei movimenti nazionalisti

L'Italia Giolittiana

Giolitti alla guida del Paese
Il fenomeno migratorio e la “questione meridionale”
L'Italia nel teatro internazionale
La conclusione dell'età giolittiana

L'”inutile strage”: la Prima guerra mondiale

La genesi del conflitto mondiale

La situazione prima della guerra
La guerra ha inizio

La Grande guerra

Il primo anno di guerra
Il dibattito italiano tra interventisti e neutralisti
Guerra di trincea e guerra sottomarina
L'offensiva tedesca e austriaca
L'anno cruciale
La fine del conflitto
La nuova Europa dei trattati di pace
Fonti e documenti: I "Quattordici punto di Wilson"

La rivoluzione sovietica

La rivoluzione di febbraio e il crollo del regime zarista
Lenin e le "Tesi di aprile"
La rivoluzione d'ottobre
La guerra civile
La nascita dell'Urss
L'Urss e l'internazionalismo

Il dopoguerra negli Stati Uniti

Gli Stati Uniti: crescita economica e fenomeni speculativi
La crisi del 1929 e il crollo di Wall Street
Roosevelt e il New Deal

L'Italia sotto il fascismo

Il fascismo alla conquista del potere

L'Italia del dopoguerra
Il ritorno di Giolitti la crisi del liberalismo
I Fasci italiani di combattimento
La marcia su Roma e la conquista del potere
Verso il Regime
Il delitto Matteotti e l'instaurazione di Regime

Il fascismo Regime

Lo Stato fascista e l'organizzazione del consenso
Il controllo della società: sciola, tempo libero, maternità
I rapporti con la Chiesa: i Patti lateranensi
L'opposizione al fascismo
La costruzione dello Stato fascista: le scelte economiche
La politica estera
Le leggi razziali

Il nazismo

La nascita della Repubblica di Weimar
Hitler entra in scena
La fine della Repubblica di Weimar
Il nazismo al potere
La Germania verso il totalitarismo
Lo Stato totalitario
La politica economica ed estera della Germania nazista
La politica razziale di Hitler

Lo stalinismo in Unione sovietica

L'Unione sovietica dopo Lenin
Il nuovo assetto istituzionale dell'Urss

La guerra tra repubblicani e fascisti in Spagna (cenni)

La Seconda guerra mondiale

La tragedia della guerra

Verso il conflitto

La “guerra lampo”

La “guerra parallela” dell’Italia

1941: l’invasione dell’Urss e l’intervento americano

La crisi dell’Asse e la riscossa degli Alleati

Gli Alleati in Italia e la caduta del fascismo

La resistenza in Europa

La sconfitta del nazismo e gli ultimi anni di guerra

La conclusione del conflitto nel Pacifico.

La tragedia della Shoah

La conferenza di Potsdam

L’Italia dalla caduta del fascismo alla liberazione

Dopo l’armistizio: il Regno del Sud fra il 1943 e il 1944

Il Centro-Nord: l’occupazione nazifascista e la Resistenza

L’Italia liberata

DISCIPLINA:	Scienze Motorie
--------------------	-----------------

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni – articolazione Telecomunicazioni
-------------------	---

DOCENTE:	Igor Galimberti
-----------------	-----------------

CLASSE:	5^C
----------------	-----

LIBRO DI TESTO	NON IN DOTAZIONE
-----------------------	------------------

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 di cittadinanza	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 TEORICO

MECCANISMI ENERGETICI:

- Aerobico
- Anaerobico lattacido
- Anaerobico alattacido

SISTEMA IMMUNITARIO

IL DOPING

ANATOMIA, FISILOGIA DEL MOVIMENTO DI:

- Muscoli
- Ossa

- articolazioni

CAPACITA' CONDIZIONALI

- la resistenza
- la velocità (ripasso)
- la forza (ripasso)
- la flessibilità (ripasso)

LE CAPACITA' COORDINATIVE LA PALLAMANO

CONTENUTI DEL PROGRAMMA PRATICO

LA RESISTENZA

- esercitazioni sulla resistenza alla corsa (aerobico)
- esercitazioni sulla resistenza muscolare del tronco (addome)

LA PALLAMANO

- Regole
- Fondamentali
- Esercitazioni sui fondamentali

BASKET E PALLAVOLO (ripasso)

- Esercitazioni sui fondamentali

ATLETICA LEGGERA

- Corse
- Salti

ESERCITAZIONI GENERALI PER IL TONO MUSCOLARE

- Addominali
- Plank
- Arti inferiori
- Arti superiori
- Scalette
- Funicelle
- Stretching

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

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni – articolazione Telecomunicazioni
-------------------	---

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

CLASSE:	5^C
----------------	-----

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

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

1. 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.	<p>Motivare le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialogare in modo aperto, libero e costruttivo.</p> <p>Confrontarsi con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede verificandone gli effetti in vari ambiti della società e della cultura.</p> <p>Orientarsi consapevolmente nella scelta di vita e nei comportamenti sociali e civili.</p> <p>Cogliere la dimensione morale di ogni scelta ed interrogarsi sulle conseguenze delle proprie azioni.</p> <p>Cercare spiegazioni attraverso l'ottica delle varie religioni mondiali confrontandosi con le risorse e le inquietudini del nostro tempo.</p>

2. COMPETENZE DI CITTADINANZA TRASVERSALI

Competenze di cittadinanza	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.

Segno della Santità è vivere nell'amore. La figura della giovane Suor Clare.

Discussione a partire dal video di Don Alberto Ravagnani sull'amore.

Riflessione sul valore della vita.

Discussione a partire dalle parole dell'Inno alla vita di Madre Teresa di Calcutta

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.
La figura del Magistrato Rosario Livatino tra Fede e Giustizia.

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

Appendice 1 - Argomenti assegnati alla classe per la realizzazione dell'elaborato relativo alle discipline caratterizzanti

Discipline caratterizzanti individuate come oggetto dell'elaborato

1 Telecomunicazioni 2. Sistemi e Reti

n.	Argomento Elaborato	Docente di Riferimento
1	Telecomunicazioni in ambito militare	Romeo
2	Crittografia e sistemi di comunicazione digitale.	Ferrario
3	Progettazione di una stazione meteo	Ferrario
4	Comunicazioni WiFi e sicurezza	Ferrario
5	Rete SOHO e relative tecniche di configurazione	Ferrario
6	Rete aziendale con switch multilayer e connessione in fibra ottica e wireless	Ferrario
7	Interconnessione di sedi remote mediante tecnica di multiplexing e WDM	Ferrario
8	Telegrafo basato su Arduino e modulo WiFi	Romeo
9	Utilizzo delle modulazioni in ambito rete domestica	Romeo
10	Tecnologie a confronto: fibra ottica, WiFi e 5G	Romeo
11	Analisi, tecnologie e simulazione di chiamata telefonica	Romeo
12	Realizzazione prototipo di una fibra ottica e sistema di sicurezza WiFi	Romeo
13	Evoluzione dei sistemi di comunicazione	Ferrario
14	Comunicazione tra ESP32 e Arduino tramite modulazione OOK	Romeo
15	Logistica automatizzata di un magazzino	Ferrario

Appendice 2 - Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana durante il quinto anno

1. Il cinque maggio, *Odi civili*, A. Manzoni
2. Rosso Malpelo, *Vita dei campi*, G. Verga
3. La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni, *I Malavoglia*, G. Verga
4. Il contrasto tra 'Ntoni e padron 'Ntoni, *I Malavoglia*, G. Verga
5. La roba, *Novelle rusticane*, G. Verga
6. Libertà, *Novelle rusticane*, G. Verga
7. La morte di Gesualdo, *Mastro-don Gesualdo*, G. Verga
8. Corrispondenze, *I fiori del male*, C. Baudelaire
9. L'albatro, *I fiori del male*, C. Baudelaire
10. Lavandare, *Myricae*, G. Pascoli
11. L'assiuolo, *Myricae*, G. Pascoli
12. X agosto, *Myricae*, G. Pascoli
13. Temporale, *Myricae*, G. Pascoli
14. Lampo, *Myricae*, G. Pascoli
15. Tuono, *Myricae*, G. Pascoli
16. Andrea Sperelli, *Il piacere*, G. D'Annunzio
17. Il programma politico del Superuomo, *Le vergini delle rocce*, G. D'Annunzio
18. La pioggia nel pineto, *Alcyone*, G. D'Annunzio
19. Il primo manifesto del Futurismo, *Fondazione e Manifesto del Futurismo*, Filippo Tommaso Marinetti
20. Manifesto tecnico della letteratura futurista, *I poeti futuristi*, Filippo Tommaso Marinetti
21. Il bombardamento di Adrianopoli, *Zang Tumb Tumb*, Filippo Tommaso Marinetti
22. Viatico, *Poesie sparse*, C. Rebora
23. Il treno ha fischiato, *Novelle per un anno*, L. Pirandello
24. Prima e seconda premessa, *Il fu Mattia Pascal*, L. Pirandello
25. Io e l'ombra mia, *Il fu Mattia Pascal*, L. Pirandello
26. Prefazione e preambolo, *La coscienza di Zeno*, I. Svevo
27. L'ultima sigaretta, *La coscienza di Zeno*, I. Svevo
28. Veglia, *L'Allegria*, G. Ungaretti
29. Sono una creatura, *L'Allegria*, G. Ungaretti
30. I fiumi, *L'Allegria*, G. Ungaretti
31. Soldati, *L'Allegria*, G. Ungaretti
32. I limoni, *Ossi di seppia*, E. Montale
33. Non chiederci la parola, *Ossi di seppia*, E. Montale
34. Spesso il male di vivere ho incontrato, *Ossi di seppia*, E. Montale

Il documento è stato approvato in sede di Cdc del 12 maggio 2021 alla presenza di tutti docenti dopo attenta condivisione con i rappresentanti di classe. Pertanto, è da ritenersi sottoscritto dalle diverse componenti del Cdc.