



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[^]D

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^A D

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
Uslenghi Marta
Dietz Alessandra
Capasso Maria
Chiesa Aldo
Mignemi Antonio
Romeo Stella
Bonanno Vito
Toscano Giuseppe
Fatale Gianluca
Leoncini Stefano
Squillaci Orazio
Imbriaco Maria Teresa
Ferrario Marta
Roveda Monica

Tradate, 14 maggio 2021

CONTENUTO DEL DOCUMENTO

Sommario

Parte 1^a. Informazioni generali	3
Presentazione della classe	3
• Docenti della classe (con indicazione di stabilità)	3
• Profilo della Classe in Terza e Quarta	3
• Analisi della situazione iniziale	4
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	USLENGHI MARTA		X	X	
Lingua e Cultura Straniera	DIETZ ALESSANDRA	X	X	X	
Matematica	CAPASSO MARIA			X	
Storia	USLENGHI MARTA		X	X	
Sistemi e Reti	CHIESA ALDO		X	X	
Informatica	MIGNEMI ANTONIO	X	X	X	
Telecomunicazioni	ROMEO STELLA	X	X	X	
Gest. Progett.Org. T.P	BONANNO VITO			X	
Lab. Gest. Prog-Org. T.P. Sistemi Inform.	TOSCANO GIUSEPPE	X		X	
Lab. Telecomunic./Sistemi	SQUILLACI ORAZIO	X		X	
Lab. Gest. Prog. Sistemi	LEONCINI STEFANO		X	X	
Lab. T. P. Sistemi Inf.	FATALE GIANLUGA	X		X	
Scienze Motorie e Sportive	IMBRIACO MARIA TERESA			X	
Sostegno	FERRARIO MARTA ROVEDA MONICA			X	

Commissari Interni: prof. Uslenghi M. –Dietz A. –Bonanno V. -Romeo S. – Chiesa A. –Toscano G.

Profilo della Classe in Terza e Quarta

Classe Terza a.s. 2018/2019

Numero totale ALUNNI	Provenienti da questo Istituto	Provenienti da altri Istituti	Diversamente abili o con DSA	Con curriculum regolare	Promossi	Non promossi
20	19	1	3	19	17	3

Classe Quarta a.s.2019/2020

Numero totale ALUNNI	Provenienti da questo Istituto	Provenienti da altri Istituti	Diversamente abili o con DSA	Con curriculum regolare	Promossi	Non promossi
17	17	=	2	17	17	0

Analisi della situazione iniziale

Classe 5[^]

Sezione D
Numero alunni 18

Risultato dello scrutinio finale dell'anno scolastico precedente: n° studenti 17

n° studenti promossi	n° non promossi	n° promossi con saldo debito ad agosto
17	0	0

Situazione didattico disciplinale

La classe 5[^]D è formata da 18 studenti, 17 provenienti dalla 4[^]D e 1 dalla 5[^]D dello scorso anno.

Dal punto di vista disciplinare, l'atteggiamento degli alunni è stato generalmente corretto e improntato alla disponibilità. 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 e solo pochi non hanno rispettato consegne e scadenze. Alcuni si sono distinti per partecipazione ed interesse, altri hanno avuto un ruolo attivo solo se sollecitati.

Per quanto riguarda l'aspetto didattico, solo 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 soddisfacenti; un gruppo sostanzioso ha ottenuto una preparazione discreta ed una minoranza mostra una limitata autonomia e una conoscenza non omogenea.

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

Si segnala la presenza di un alunno DSA e di uno DVA, per i quali sono state messe in atto le misure compensative e dispensative condivise dal cdc e presenti nei rispettivi PDP e PEI.

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 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 come disciplina non linguistica la materia di **GPOI (Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa)** 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

Visite guidate e viaggi d'istruzione	Mantova e Sabbioneta, A.S. 2018-19
Uscite didattiche	- Starplex, Tradate, Gherardo Colombo: Conferenza su temi inerenti alla cittadinanza, A.S. 2019-20; - Microsoft, Milano, A.S. 2018-19.
Progetti	Corso Java (17 studenti)

	Corso Disegno e Stampa 3D (4 studenti) Primo Soccorso Dal Pensiero alla Parola (4 studenti) Unreal Engine (6 studenti) Cybersecurity (2 studenti) Robotic Training (3 studenti)
Certificazioni	ECDL (4 studenti) CISCO IT-Essential (tutti gli studenti) CISCO CCNA1 (tutti gli studenti) Trinity B1 (1 studente)
Altre attività	- Laboratorio Cisco svoltosi online con istruttore Cisco Academy – eForHum - 01/12/2020 (2 studenti). - Evento Cisco IT Academy Days 2021 svoltosi online: Cybersec, Network & Dev, organizzato da Junior IT Academy eForhum - 02/02/21 e 06/02/21 (3 studenti). - Incontro di Orientamento e Mercato del lavoro svoltosi online organizzato da Cisco IT Academy eForhum - 20/04/2021 (tutti gli studenti). - Incontro Elmec4Edu di Orientamento e Mercato del lavoro svoltosi online organizzato da Elmec – 04/05/21 (tutti gli studenti).
Competizioni	Olimpiadi Italiane di Cybersecurity (1 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[^]- 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[^], 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 - Imbriaco	4
Il prodotto elettronico: dal progetto allo smaltimento. Normativa ed innovazione.	GPOI – proff. Bonanno/Toscano	5
Regolamento d'Istituto, patto di corresponsabilità, Statuto delle studentesse e degli studenti	Italiano – prof.ssa Uslenghi	1
Giornata internazionale per l'eliminazione della violenza contro le donne (25 novembre)	Italiano – prof.ssa Uslenghi	1
Istruzione e lavoro minorile	Inglese – prof.ssa Dietz	4
La protezione delle comunicazioni: tecniche di crittografia per la società digitale.	Sistemi e Reti – proff. Chiesa/Leoncini	5
Social e fake news: “The social dilemma” (visione del documentario, ripresa)	Progetto Bullismo e Cyberbullismo + GPOI – proff. Bonanno/Toscano	4
Le organizzazioni internazionali	Storia – prof.ssa Uslenghi	5
La Costituzione	Storia – prof.ssa Uslenghi	2
Giornata della Memoria e dell'Impegno in ricordo delle vittime delle mafie (21 marzo)	Italiano – prof.ssa Uslenghi	1
Giornata della memoria (27 gennaio)	Attività di Istituto – prof.ssa Uslenghi	3

Parte 1^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 pianificata una simulazione del colloquio in data 31/05/2021.
La simulazione sarà svolta per due candidati.

Parte 3^a. Programmazione per singole discipline

DISCIPLINA:	Lingua e letteratura italiana	INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni- Articolazione Telecomunicazioni
DOCENTE:	Uslenghi Marta	CLASSE:	5 [^] D
LIBRO DI TESTO	A. Roncoroni, M. Cappellini, <i>Il rosso e il blu</i> , C.Signorelli Scuola, voll. 3a-3b		

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	- 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 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

VOLUME 3a

Tra Positivismo e Decadentismo

Il Positivismo

Progresso e fiducia nella scienza; Comte e la nascita della sociologia; Il determinismo di Taine; Darwin e l'evoluzionismo, pp.12-13

Il Decadentismo

Un movimento di difficile classificazione; Il significato della parola "decadente"; La periodizzazione del Decadentismo; Una nuova idea dell'artista; L'arte per l'arte: l'Estetismo, pp.18-19

Naturalismo e Verismo

Il Naturalismo francese

La nascita del Naturalismo; La connotazione ideologica del Naturalismo; I caratteri stilistici del Naturalismo, pp.26-27

Il Verismo in Italia

La nascita del Verismo; Un'ideologia pessimista; Naturalismo e Verismo, analogie e differenze, pp.43-44.

GIOVANNI VERGA

Il capitolo è stato svolto interamente per quanto riguarda la parte teorica (p.70-76, p.83, p.99-100, p.124).

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

Rosso Malpelo, p.88

La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni, p.102

L'addio di 'Ntoni, p.119

La roba, p.125

Baudelaire e i simbolisti

La poesia del Decadentismo in Francia

Simbolismo e Decadentismo; La poesia simbolista e il modello di Baudelaire, p.206

Baudelaire e la nascita della poesia moderna

I fiori del male; Un titolo significativo; I temi della raccolta; La poetica delle "corrispondenze", pp.207-208

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

Corrispondenze, p.209

L'albatro, p.214

A.Rimbaud, *Vocali*, p.226

Il romanzo decadente

La letteratura del decadentismo, pp.232-233

GABRIELE D'ANNUNZIO

La vita e le opere, pp.260-265 (elementi salienti)

Il pensiero e la poetica, pp.266-267

I capolavori in prosa, pp.269-270: sono stati trattati *Il piacere* e *Le vergini delle rocce*

La grande poesia di *Alcyone*, p.296-297

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

Andrea Sperelli, p.272

Il programma politico del Superuomo, p.280

GIOVANNI PASCOLI

Il capitolo è stato svolto interamente per quanto riguarda la parte teorica (pp.320-325).

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

Il fanciullino, pp.326-328

Myrica (pp.329-330)

Novembre, p.335

L'assiuolo, p.337

X Agosto, p.340

Temporale, p.343

Il lampo, p.345

IL FUTURISMO E LE AVANGUARDIE

Il Futurismo, p.418-420

Il Manifesto del Futurismo, p.421

Il Manifesto tecnico della letteratura futurista, p.425

Il romanzo della crisi

Il romanzo del primo Novecento, pp.656-657

LUIGI PIRANDELLO

La vita e le opere, pp.504-508 (elementi salienti)

Il pensiero, pp.509-510

La poetica, pp.510-511

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

Una vecchia signora imbellettata, p.511

Il treno ha fischiato, pp.524-528

Il fu Mattia Pascal, pp.537-538

Prima e seconda premessa, pp.539-542

Uno, nessuno e centomila, pp.551-552,

Un piccolo difetto, pp.553-554

Un paradossale lieto fine, pp.556-557

ITALO SVEVO

Il capitolo è stato svolto interamente per quanto riguarda la parte teorica (p.592-599)

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

La coscienza di Zeno (pp.615-616)

Prefazione e preambolo, p.617

L'esplosione finale, p.637

VOLUME 3b

GIUSEPPE UNGARETTI

Il capitolo è stato svolto interamente per quanto riguarda la parte teorica e *L'Allegria* (p.28-33).

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

L'Allegria

Il porto sepolto, p.37

Veglia, p.39

Fratelli, p.41

I fiumi, p.46

San Martino del Carso, p.51

Mattina, p.54

EUGENIO MONTALE

Il capitolo è stato svolto interamente per quanto riguarda la parte teorica (p.134-138)

Ossi di seppia, pp.141

Sono stati letti e analizzati i seguenti testi:

Non chiederci la parola, p.146

Meriggiare pallido e assorto, p.148

Spesso il male di vivere ho incontrato, p.151

Raccontare l'Olocausto: Primo Levi, pp.298-299

L'arrivo nel lager, p.300

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

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni- Articolazione Telecomunicazioni
-------------------	---

DOCENTE:	Uslenghi Marta
-----------------	----------------

CLASSE:	5^D
----------------	-----

LIBRO DI TESTO	F.Bertini, <i>Storia è...</i> , Mursia Scuola-Mondadori Education, voll. 2-3
-----------------------	--

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. - Individuare i principi fondamentali, in ordine ai diritti e ai doveri del cittadino
G4- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.	<ul style="list-style-type: none"> - 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

Unità 9: L'unificazione italiana e tedesca

La Destra storica al potere, p.355

La questione meridionale, p.357

La Terza guerra di indipendenza e la conquista di Roma, p.360

Unità 10: Industrializzazione e imperialismo

La Seconda rivoluzione industriale, p.389

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, p.396: il capitolo è stato svolto per cenni su Prima internazionale, Seconda internazionale e *Rerum Novarum*

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

La situazione coloniale in Asia. P.414 (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

Il resto del capitolo (pag. 430 e da pag.435 a pag.438) è stato svolto in maniera riassuntiva

La sinistra storica, p.439

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

2.Il progresso economico e sociale dell'Europa di inizio secolo, p.10

3.Partiti di massa e nazionalismi, p.14

L'Italia giolittiana

1.Giovanni Giolitti, pp.18-29

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

La genesi del conflitto mondiale

1.L'Europa alla vigilia della guerra (eccetto parti sulle crisi marocchine), pp.40-43

La Grande guerra

1.L'inizio del conflitto, pp.44-48

2.La guerra infuria, pp.50-54

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 parte da p.80 a p.87 è stata svolta per cenni

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 e la politica estera (con 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

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, linee generali

L'Italia della Costituente

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

La Costituzione Italiana, pp.328-335

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

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni- Articolazione Telecomunicazioni
-------------------	---

DOCENTE:	DIETZ ALESSANDRA
-----------------	-------------------------

CLASSE:	5^ D
----------------	-------------

LIBRO DI TESTO	English Tools For IT And Telecommunications – Minerva Scuola English Invalsi Trainer – 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 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:	MATEMATICA
--------------------	-------------------

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni- Articolazione Telecomunicazioni
-------------------	---

DOCENTE:	CAPASSO MARIA
-----------------	----------------------

CLASSE:	5[^]D
----------------	-----------------------

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 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. Determinare, con il Principio di Cavalieri, le principali equivalenze tra solidi. Calcolare Aree e volumi di Solidi. 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 e area tra funzioni.
Valor medio di una funzione, teorema del valor medio e sua interpretazione grafica.
Integrali per risolvere problemi tratti dalla realtà.

2- Integrali impropri

Le funzioni integrabili: convergenza e divergenza.
Integrali di funzioni illimitate.
Integrali su intervalli illimitati.

3- Equazioni differenziali

Definizioni: integrale generale e particolare.
Equazioni del tipo $y' = f(x)$.
Equazioni del 1° ordine a variabili separabili.
Equazioni del 1° ordine omogenee.
Equazioni del 1° ordine lineari.
Equazioni del 2° ordine omogenee a coefficienti costanti.
Il problema di Cauchy.
Applicazioni Equazioni Differenziali: Modello Crescita e Decrescita.

4 Geometria nello spazio

I solidi e loro proprietà:

- prismi
- parallelepipedi
- angoloidi e piramidi
- solidi di rotazione: cilindro, cono, tronco di cono, sfera
- aree di superfici e volumi
- Il principio di Cavalieri e il calcolo dei volumi dei solidi.
- Il volume di una sfera, come equivalenza tra sfera e anticlessidra (senza dimostrazione)
- Calcolo di volumi di solidi di rotazione mediante calcolo integrale.

DISCIPLINA:	INFORMATICA
--------------------	--------------------

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

DOCENTE:	prof. Antonio MIGNEMI
-----------------	------------------------------

CLASSE:	5^ D
----------------	-------------

LIBRO DI TESTO	INFORMATICA IN C++ E JAVA – CAMAGNI/NIKOLASSY - HOEPLI
-----------------------	---

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 record e/o 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	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

Linguaggio Java e C++ (attività di ripasso generale Moduli 1-2-3-4)

1. La gestione dell'input e dell'output in linguaggio JAVA

- Utilizzo della java.io.*
- Inserimento dei dati da tastiera
- Inserimento dei dati dai dispositivi di Input
- Il costrutto TRY CATCH
- Applicazioni del costrutto TRY CATCH (programma di calcolo di una fattura)
- Le eccezioni in linguaggio JAVA
- Utilizzo della java.util.Scanner

2. Dati strutturati ed algoritmi classici

- **Dati strutturati semplici: gli array**
- Introduzione ai dati strutturati
- Il vettore od array monodimensionale
- I vettori in C++
- I vettori in Java
- Utilizzare i vettori
- **Dati strutturati semplici: le stringhe**
- Introduzione alle stringhe
- Le stringhe in C++
- Le stringhe in Java
- **La ricerca e la disposizione degli elementi in un vettore**
- Ricerca sequenziale o lineare
- Ricerca binaria
- Il passaggio del tipo array come parametro alle funzioni
- Analisi dei dati presenti in un vettore
- Disposizione dei dati in un vettore
- I vettori paralleli
- **L'ordinamento degli elementi di un vettore**
- Ordinamento per scambio
- Ordinamento per selezione
- Ordinamento per bubble-sort
- Ordinamento per vettori paralleli
- **Le matrici, array a due dimensioni**
- Array a due dimensioni
- Utilizzare le variabili di tipo matrice
- Definizione di una matrice
- Utilizzare le matrici rettangolari
- Matrice quadrata
- Operazioni con le matrici: somma, prodotto
- Applicazioni complete degli algoritmi di ordinamento e di ricerca alle matrici in C++ e Java
- **I record e le tabelle**
- Introduzione ai dati strutturati
- I record e le tabelle in C++
- I record in Java
- **I file**
- Richiami sui file sequenziali e binari
- Gli archivi
- Organizzazione degli archivi
- Rappresentazione dei dati negli archivi
- Operazioni comuni sugli archivi

3. La scomposizione in sottoprogrammi

- **Funzioni e procedure**
- Sottoprogrammi e funzioni: schema di funzionamento
- Funzioni in linguaggio C++ ed in Java
- **Le modalità di passaggio dei parametri alle funzioni**
- Passaggio per valore e per indirizzo
- Passaggio dei parametri in C++ ed in Java
- Applicazione completa su programma Conto corrente (codice in Java)
- Funzioni ricorsive

4. La programmazione ad oggetti e le interfacce

- **La OOP**

- Crisi del software e OOP
- Astrazione, oggetti e classi
- Cosa è la programmazione ad oggetti?
- **Classi ed Oggetti**
- Programmazione modulare
- Gli oggetti e le classi
- Dichiarazione ed utilizzo di una classe
- Dichiarazione degli attributi
- Dichiarazione dei metodi
- Rappresentazione in UML (diagramma sintetico di classe)
- Creazione degli oggetti
- I livelli di visibilità degli attributi
- I livelli di visibilità dei metodi
- Il concetto di incapsulamento
- Il concetto di mascheramento (information hiding)
- Classe base e classe derivata
- Ereditarietà e polimorfismo
- Realizzazione di una gerarchia
- Ereditarietà multipla
- Esempi di gerarchie
- Overriding e overloading
- **Metodi e creazioni di oggetti**
- Il metodo costruttore
- La scrittura dei metodi
- Creazioni di oggetti in Java
- Invocazione dei metodi
- Concetto di interfaccia di una classe
- Array di oggetti
- Applicazioni complete (form di registrazione/iscrizione e/o contatto, gestione conto corrente)

5. Strutture dati dinamiche

- **Le variabili dinamiche in C++**
- Introduzione
- Il tipo puntatore
- Vettori e puntatori
- Allocazione e deallocazione dinamica di memoria in C++
- **Le variabili dinamiche in Java**
- Introduzione
- Caratteristiche principali delle strutture dati dinamiche in Java
- Strutture dati dinamiche in Java e le stringhe in applicazioni OOP
- Operazioni tipiche delle strutture dati dinamiche
- Operazioni di modifica ed interrogazione
- La classe VECTOR ed il suo package java.util.Vector
- Metodi principali della classe VECTOR
- Applicazione completa sulla realizzazione di una Rubrica CONTATTI
- Implementazione della Rubrica CONTATTI in java.util.Vector
- Gestione automatica della memoria
- La struttura dati dinamica PILA (o stack)
- Implementazione della struttura dati generica PILA
- La struttura dati dinamica CODA (o queue)
- Implementazione della struttura dati generica CODA
- Applicazione completa sulla realizzazione di un programma che simula il funzionamento di un bar/pizzeria/ristorante
- La struttura dati dinamica LISTA CONCATENATA (linked list)

- Gli attributi testa e coda di una LISTA CONCATENATA
- Gli elementi di una LISTA CONCATENATA: i nodi
- I riferimenti agli oggetti in una LISTA CONCATENATA
- Applicazione completa sulla realizzazione di una lista di parole organizzata in modo alfabetico
- Utilizzo dei metodi di ordinamento e ricerca nelle strutture dati dinamiche in JAVA
- Introduzione agli Alberi ed ai Grafi

6. Introduzione ai concetti di UML

- Definizione di modello
- Unified Modeling Language
- Semplice esempio di sintassi e semantica in UML
- I casi d'Uso
- OOA – Object Oriented Analysis
- OOD – Object Oriented Design
- Diagrammi e viste di un modello
- Entità strutturali, entità di raggruppamento, entità comportamentali
- Entità informative, relazioni, associazioni, dipendenze e realizzazioni
- Le frecce in UML
- Stereotipi in un diagramma delle classi
- I vincoli in UML
- Il diagramma dei casi d'uso
- Esercizi di modellazione secondo le prescrizioni UML
- UML: gestione di un magazzino

7. Il package grafico SWING

- La GUI in JAVA (AWT e SWING)
- Caratteristiche, componenti e metodologie di uso
- Esercizi sulla GUI in JAVA
- Realizzazione di applicazioni grafiche in JAVA senza l'utilizzo della GUI SWING
- Analisi delle componenti grafiche in JAVA
- Creazione ed utilizzo degli oggetti nelle GUI JAVA
- Mascheramento dell'informazione nelle classi
- Realizzazione di applicazioni Object Oriented
- Realizzazione di un programma di fatturazione clienti
- Individuazione di semplici layout grafici applicabili al programma di fatturazione clienti
- L'interfaccia utente
- JLabel (etichetta): caratteristiche, proprietà, funzioni ed uso
- JText (casella di testo): caratteristiche, proprietà, funzioni ed uso
- JButton (pulsante): caratteristiche, proprietà, funzioni ed uso
- Predisposizione del Frame e del Form
- I controlli nella OOP e nelle realizzazioni grafiche
- I CheckBox (la casella di controllo opzionale): caratteristiche, proprietà, funzioni ed uso
- I RadioButton (la casella di controllo esclusiva): caratteristiche, proprietà, funzioni ed uso
- I GroupBox (il raggruppamento dei controlli): caratteristiche, proprietà, funzioni ed uso
- I ListBox (casella di scelta da un elenco visualizzato sul Form): caratteristiche, proprietà, funzioni ed uso
- I ComboBox (la casella combinata): caratteristiche, proprietà, funzioni ed uso
- JTextArea (casella di testo a riga multipla): caratteristiche, proprietà, funzioni ed uso
- I PictureBox (casella immagine): caratteristiche, proprietà, funzioni ed uso
- Le finestre di Dialog: caratteristiche, proprietà, funzioni ed uso
- Strutture dati dinamiche in JAVA
- Pile e code: analisi applicazioni correnti in JAVA
- Analisi e modalità di utilizzo di tutti i componenti JAVA
- Gli eventi e la loro gestione

- Gli ActionListener, gli eventi del mouse e le applet
- Le Applet: la classe Applet, i parametri, le interazioni con il browser
- Inserimento di una Applet all'interno di una pagina HTML, rappresentazione schematica e codifica in Java, sviluppo della parte HTML

8. Progetto curricolare

- Attività di laboratorio connessa allo sviluppo di una applicazione JAVA completamente funzionante ed implementata graficamente da realizzarsi in piccoli gruppi di lavoro.

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

INDIRIZZO:	Informatica e telecomunicazioni - articolazione Telecomunicazioni.
-------------------	---

DOCENTE:	Romeo Stella - Squillaci Orazio
-----------------	--

CLASSE:	5[^] D
----------------	------------------------

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)
- Trasmettitori 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 in regime lineare: rilievo banda passante A.O. in configurazione Invertente e non Invertente, Sommatore invertente e Differenziale, Integratore e Derivatore reali.

Filtri del 2° ordine: filtri di ordine superiore al primo, rilievo della risposta in frequenza di un filtro passa basso, passa alto e passa banda Butterworth.

Oscillatori: generatori di onde sinusoidali - condizione di oscillazione (Criterio di Barkhausen), oscillatore a sfasamento, ponte di Wien, Colpitts e Hartley. Generatori di onde quadre.

Amplificatori Operazionali in regime non lineare: comparatori ad anello aperto, comparatori a finestra comparatori con isteresi (Trigger di Schmitt) invertenti e non invertenti. Generatori di onde quadre e triangolari con $\mu A741$.

Sistemi di trasmissione analogici: spettro e banda di un segnale, lunghezza d'onda.

Modulazioni analogiche; modulazione AM misura dell'indice di modulazione, segnale AM nel dominio della frequenza. Demodulatore di involuppo a diodo.

Modulazione FM caratteristiche della modulazione in frequenza. Modulatore FM.

Modulazioni Digitali: modulazione FSK, modulazione ASK – OOK, modulazione PSK.

Modulazioni impulsive: PAM, PWM e PPM.

DISCIPLINA:	Sistemi e Reti
--------------------	-----------------------

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni - Articolazione Telecomunicazioni
-------------------	--

DOCENTI:	A.Chiesa - S.Leoncini
-----------------	------------------------------

CLASSE:	5^D
----------------	------------

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 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. 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 level 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

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

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
- LAN con indirizzamento IP statico e server DHCP
- Indirizzamento IP - classful
- Indirizzamento IP - subnetting
- Routing
- Strutturare reti in IPV4 e IPV6
- Configurazioni di reti aziendali sicure accessibili da remoto con protocolli NAT e VPN
- Studio e configurazione dei server principali: DHCP, SMTP, POP, DNS, FTP, HTTP
- Analisi con Cisco Packet Tracer delle strutture dei pacchetti scambiati dai dispositivi nei vari livelli del protocollo TCP/IP.

DISCIPLINA:	Scienze motorie e sportive
--------------------	-----------------------------------

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

DOCENTE:	Imbriaco Maria Teresa
-----------------	------------------------------

CLASSE:	5^ D
----------------	-------------

LIBRO DI TESTO	Non in adozione
-----------------------	------------------------

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 pratico annuale

Esercitazioni a corpo libero eseguiti individualmente per il miglioramento delle capacità coordinative relative a:

- controllo motorio
- adattamento del movimento
- coordinazione, accoppiamento e combinazione: percorso motorio combinando più movimenti nello spazio

Esercitazioni a corpo libero eseguiti individualmente per il miglioramento delle capacità condizionali relative a:

- resistenza: di lunga, media e breve durata, utilizzando metodi continui e a ritmo variabile. Test di Cooper

- forza: esercitazioni a carico naturale e con carico variando velocità di esecuzione/numero di ripetizioni. Test addominali (sit up) e push up
- flessibilità: esercitazioni in modalità dinamica attiva, statica attiva e statica passiva (stretching)

Attività in ambiente naturale: lunghe camminate nei boschi vicini all'istituto se palestra non disponibile

CONTENUTI DEL PROGRAMMA teorico annuale

Il doping:

- Che cos'è il doping
 - il codice WADA
 - Le sostanze sempre proibite
 - Le sostanze proibite in competizione
 - I metodi proibiti.

Apparato locomotore

- Sistema scheletrico e sistema muscolare
- Paramorfismi e dismorfismi
- Biomeccanica della corsa e squat

Benefici dell'attività fisica per il benessere psicofisico

- Neuroscienze

Sindrome dell'overtraining

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

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni – Articolazione Telecomunicazioni
-------------------	--

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

CLASSE:	5^ D
----------------	-------------

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

1. 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

2. 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

3. 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

4. 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

5. Presentare la propria idea imprenditoriale

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

6. 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

7. Business Plan

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

METODOLOGIA CLIL

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

- Selling Method: video examples and trial
- Elevator Pitch: write an elevator pitch
- Business Plan: how to write a business plan, PEST(LE) analysis example

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

DOCENTE:	Vito Bonanno – Gianluca Fatale	CLASSE:	5^ D
-----------------	---------------------------------------	----------------	-------------

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

QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

3. 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.

4. 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

8. 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

9. 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.

10. Microcontrollori programmabili

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

11. 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

12. Attuatori

- Connessione display LCD 16x2 I²C
- Motori in CC: modalità pilotaggio LAP e SM con ponti H
- Ponti H commerciali: L293D, L298N, modulo L298
- 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

13. 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

- 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
- Motori servo
- Gestione dati seriali tramite Bluetooth HC-05

DISCIPLINA:	RELIGIONE CATTOLICA
--------------------	----------------------------

INDIRIZZO:	Informatica e Telecomunicazioni- Articolazione Telecomunicazioni
-------------------	---

DOCENTE:	TESTA SALVATORE
-----------------	------------------------

CLASSE:	5^ D
----------------	-------------

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 tempo*.

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

n.	Argomento Elaborato	Docente di Riferimento
1	Collegamento wireless tramite WiMax: tecnologia e dispositivi	Prof. Chiesa
2	Sistema di allarme con centrale operativa	Prof. Chiesa
3	Serra domotica con controllo remoto tramite web server	Prof.ssa Romeo
4	Industria 4.0: tecnologie a confronto	Prof.ssa Romeo
5	Trasmissione wireless tra microcontrollori	Prof.ssa Romeo
6	Progettazione e configurazione di una rete aziendale	Prof. Chiesa
7	La modulazione della tecnologia IEEE 802.16	Prof. Chiesa
8	PowerLine: modulazione dati attraverso la rete elettrica	Prof. Chiesa
9	Braccio robotico pilotato in wireless	Prof.ssa Romeo
11	Simulazione di una rete domestica con cablaggio in fibra ottica	Prof. Chiesa
12	Controllo remoto tramite modulazioni numeriche e bluetooth	Prof.ssa Romeo
13	RoboYùn: robot esploratore con webcam e controllo Wi-Fi	Prof.ssa Romeo
14	Sistema di iniezione per un razzo atmosferico	Prof.ssa Romeo
15	Casa domotica: sistema di sicurezza e automazione	Prof. Chiesa
16	Sistema remoto di controllo accessi	Prof.ssa Romeo
17	Rete aziendale con Packet Tracer	Prof. Chiesa
18	Allarme aziendale con gestione remota	Prof. Chiesa
19	Drone terrestre comandato in remoto in WiFi	Prof.ssa Romeo

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

GIOVANNI VERGA

1. Rosso Malpelo, p.88
2. La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni, p.102
3. L'addio di 'Ntoni, p.119
4. La roba, p.125

CHARLES BAUDELAIRE

5. Corrispondenze, p.209
6. L'albatro, p.214

ARTHUR RIMBAUD

7. Vocali, p.226

GABRIELE D'ANNUNZIO

8. Andrea Sperelli, p.272
9. Il programma politico del Superuomo, p.280

GIOVANNI PASCOLI

10. Il fanciullino, pp.326-328
11. L'assiuolo, p.337
12. X Agosto, p.340
13. Temporale, p.343
14. Il lampo, p.345

IL FUTURISMO E LE AVANGUARDIE

15. Il Manifesto del Futurismo, p.421
16. Il Manifesto tecnico della letteratura futurista, p.425

LUIGI PIRANDELLO

17. Una vecchia signora imbellettata, p.511
18. Il treno ha fischiato, pp.524-528
19. Prima e seconda premessa, pp.539-542
20. Un piccolo difetto, pp.553-554
21. Un paradossale lieto fine, pp.556-557

ITALO SVEVO

22. Prefazione e preambolo, p.617

23. L'esplosione finale, p.637

GIUSEPPE UNGARETTI

24. Il porto sepolto, p.37

25. Veglia, p.39

26. Fratelli, p.41

27. I fiumi, p.46

28. San Martino del Carso, p.51

29. Mattina, p.54

EUGENIO MONTALE

30. Non chiederci la parola, p.146

31. Meriggiare pallido e assorto, p.148

32. Spesso il male di vivere ho incontrato, p.151

PRIMO LEVI

33. L'arrivo nel lager, p.300

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.