



ISTITUTO SUPERIORE di FELTRE

Istituto Tecnico Tecnologico "L. Negrelli", Istituto Tecnico Economico "A. Colotti"
Istituto Professionale Industria e Artigianato "C. Rizzarda", Corsi serali "L. Negrelli - E. Forcellini"
www.istitutosuperiorefeltre.edu.it



Sede legale e amministrativa via C. Colombo 11, 32032 Feltre (BL), tel. 0439/301540 fax 0439/303196
cod. meccanografico: BLIS008006 PEO blis008006@istruzione.it PEC: blis008006@pec.istruzione.it
C.F. e P.I.: 82001270253; cod. univoco fatturazione elettronica.: UF4RBG

Esame conclusivo del II ciclo di Istruzione a.s. 2021/22

Istituto Tecnico Tecnologico "L. Negrelli"

Documento del Consiglio di Classe

Classe 5[^] sez. IT
Indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni"
Articolazione "Informatica"

Sommario		
Parte Prima: informazioni di carattere generale		
1.1.	Presentazione dell'Istituto	Pag. 3
1.2	Il contesto di riferimento	Pag. 5
1.3	Quadro orario settimanale	Pag. 6
1.4	Composizione del Consiglio di classe	Pag. 6
Parte seconda: la classe ed il suo percorso formativo		
2.1	Profilo della classe	Pag. 7
2.2	Percorso formativo e metodologie didattiche attivate per il perseguimento del PECUP; eventuali unità di apprendimento interdisciplinari realizzate	Pag. 7
2.3	Progetti e attività di arricchimento e di miglioramento dell'offerta formativa	Pag. 13
2.4	Obiettivi specifici di apprendimento, attività svolte risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica	Pag. 13
2.5	Modalità di insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera con metodologia CLIL	Pag. 14
2.6	Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento	Pag. 14
2.7	Criteri di valutazione generali applicati deliberati dal Collegio docenti (griglia di valutazione apprendimenti e del comportamento)	Pag. 15
Parte terza: relazioni per disciplina		
3.1	Italiano e Storia	Pag. 16
3.2	Lingua Inglese	Pag. 22
3.3	Matematica	Pag. 26
3.4	Informatica	Pag. 29
3.5	Sistemi e Reti	Pag. 33
3.6	Tecnologie e Progettazione Sistemi Inf. e Tel.	Pag. 36
3.7	Gestione Progetti e Organizzazione d'Impresa	Pag. 39
3.8	Scienze Motorie e Sportive	Pag. 42
3.9	Religione	Pag. 44

Parte Prima: informazioni di carattere generale

1.1 Presentazione dell'Istituto

L'Istituto Superiore di Feltre è nato dalla fusione dell'Istituto "Negrelli-Forcellini" con il Polo di Feltre (IPSIA "Rizzarda" e ITC "Colotti") come da delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 2286 del 30.12.2016 relativa al Piano di dimensionamento della rete scolastica per l'a.s. 2017/2018.

L'Istituto di Istruzione Superiore "L. Negrelli – E. Forcellini" di Feltre è stato creato con Delibera della Giunta Regionale del Veneto n° 4119 del 30.12.2008, in ordine al piano di dimensionamento della rete scolastica regionale mediante associazione dell'Istituto Tecnico per Geometri "E. Forcellini" con l'Istituto Tecnico Industriale "L. Negrelli".

L'istituzione scolastica "Polo di Feltre" nasce nell'anno scolastico 1995/96 dalla fusione dell'Istituto Tecnico Commerciale "A. Colotti" e dell'Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato "C. Rizzarda".

L'identità dell'Istituto si concretizza per una solida base culturale di carattere scientifico, economico e tecnologico, in linea con le indicazioni dell'Unione Europea. Essa è costruita mediante lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese. L'obiettivo è di far acquisire agli studenti, in relazione all'esercizio di professioni tecniche, saperi e competenze necessari sia per un rapido inserimento nel mondo del lavoro sia per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore. Nonostante la evidente riduzione dei finanziamenti regionali e statali, l'Istituto mantiene alto il valore dell'offerta formativa con progetti e attività aggiuntive alla normale programmazione curricolare. Costruttivo è pure il rapporto con gli Enti Locali che, dato il periodo di crisi economica, investono risorse nel limite delle possibilità che sono ogni anno sempre più ridotte.

1.1.1 Breve storia dell'Istituto Tecnico Industriale "L. Negrelli"

L'Istituto Tecnico Industriale "L. Negrelli" è nato nel 1963 con l'istituzione di una classe prima come sezione staccata dell'ITIS "G. Segato" di Belluno. Con i primi diplomati nel 1970, l'Istituto diventa indipendente.

Nel 1982 si trasferisce nella nuova ed ampia sede di Via Colombo, con annessa officina meccanica, che offre gli spazi necessari ad una rapida espansione.

Nel 1984 viene adottato un nuovo indirizzo sperimentale: il progetto "Ergon" per le industrie meccaniche.

Nel 1986, sulla spinta del mondo esterno, prende avvio una nuova specializzazione in Informatica Industriale con l'adeguamento delle strutture di supporto.

Nel 1996 viene attivato l'indirizzo Tecnologico-Telecomunicazioni. L'anno successivo vede l'avvio del Liceo Tecnico. Nel 2007 si attiva l'indirizzo Termotecnico "Ergon" e si dà corso alle applicazioni biomediche nel Liceo Tecnico-Informatico.

Nel 2009 l'ITG "Forcellini" viene associato dando origine ad un nuovo Istituto Superiore.

1.1.2 Breve storia dell'Istituto Tecnico Commerciale "A.Colotti"

La nascita dell'I.T.C. "Colotti" risale al 24 ottobre 1907 quando, con Regio Decreto, viene istituito a Feltre, dal Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio col concorso del Comune, della Provincia e della Camera di Commercio, una Regia Pubblica Scuola Commerciale.

Successivamente con Regio Decreto del 27 febbraio 1939 XVII, n.1369, viene trasformato in Regio Istituto Tecnico Commerciale ad indirizzo Mercantile e ottiene il riconoscimento giuridico (Gazzetta Ufficiale del 25 settembre 1939, n.224).

Nel 1996, accogliendo le nuove richieste del mondo del lavoro, viene introdotto l'indirizzo Igea per potenziare l'apprendimento delle materie economico-giuridico e lo studio delle lingue straniere.

Attualmente, in seguito alla riforma "Gelmini" è nato l'indirizzo "Amministrazione, Finanza e Marketing" che, oltre ad approfondire ulteriormente le competenze nell'ambito professionale specifico e linguistico, integra la preparazione con le conoscenze informatiche necessarie per operare nel sistema informativo dell'azienda, in continua evoluzione.

1.1.3 Breve storia dell'I.P.I.A. "C. Rizzarda"

L'Istituto Professionale "C. Rizzarda", istituito nel 1951, è il frutto dell'evoluzione della Regia Scuola di tirocinio professionale "C. Rizzarda", che, a sua volta, raccolse l'eredità della Scuola di Disegno fondata nel lontano 1811 presso il Seminario di Feltre.

Frequentata da allievi illustri, come l'ingegner Luigi Negrelli, l'architetto Giuseppe Segusini e l'artista del ferro battuto Carlo Rizzarda, a cui venne intitolata nel 1931, fu per decenni l'unica scuola di preparazione e avviamento al mondo del lavoro del territorio feltrino.

Da sempre conosciuta per la preparazione professionale dei propri studenti, negli anni più recenti la scuola ha qualificato una rete di artigiani che hanno saputo sviluppare un'impresoria capace di proporre una notevole offerta lavorativa attraverso le proprie imprese.

In una società in continua evoluzione e per stare al passo con i cambiamenti che avvengono nel mondo del lavoro, l'Istituto ha saputo cambiare e migliorare l'offerta formativa, adeguandola alle richieste di specifiche competenze e delle nuove tecnologie adottate nelle piccole e medie aziende, che sono ancor oggi il tessuto trainante dell'economia bellunese. Dall'a.s. 2006/07 è attivo il corso "Servizi Sociosanitari" - denominato "Servizi per la Sanità e l'Assistenza Sociale" dall'a.s. 2018/19 - per dare risposta alle richieste di personale qualificato nel settore dell'assistenza alla persona.

1.1.4 Breve storia dell'Istituto Tecnico per Geometri "E. Forcellini"

L'Istituto Tecnico per Geometri è istituito a Feltre nel primo dopoguerra, come sezione staccata dell'Istituto "Riccati" di Treviso.

Dall'anno scolastico 1955/56 diventa una sezione dell'Istituto Tecnico Commerciale "Colotti" di Feltre. Autonomo dall'anno 1986, viene intitolato a "Egidio Forcellini" latinista e lessicografo di Alano di Piave.

Dal 2009 e fino al 2017 fa parte dell'Istituto di Istruzione Superiore "Negrelli-Forcellini" e dal 2017_2018 è sezione del nuovo Istituto Superiore di Feltre.

La presenza di un corso di studi a Feltre destinato a formare i futuri geometri, in seguito alla riforma "Gelmini" denominato "Costruzioni Ambiente e Territorio", è da oltre sessant'anni punto di riferimento per l'offerta formativa del territorio. Dal 2004 l'Istituto offre anche un corso serale.

1.1.4 Corso serale CAT (ex geometri) e Meccanica e mecatronica

L'Istituto ha avviato, da vari anni ormai, un corso serale con indirizzo "Costruzioni, Ambiente e Territorio" (ex corso geometri del progetto "Sirio"); dopo la recente riforma dei CPIA e dell'Istruzione degli adulti in generale, attualmente offre corsi di secondo livello, con il 2° (classi 3[^] e 4[^]) e 3° (classe 5[^]) periodo didattico (offrendo delle lezioni settimanali in collaborazione con il CPIA di Feltre per il 1° periodo didattico). Dall'anno scolastico 2018-19 è presente anche il Corso Serale con indirizzo "Meccanica e Meccatronica".

L'orario delle lezioni per ogni classe è di 23 ore settimanali distribuite in 5 sere di lezione dal lunedì al venerdì (Le lezioni si svolgono dal Lunedì al Venerdì dalle ore 18.30 alle 22.00/22.50 con un piano orario di 23 ore settimanali).

Il corso serale è pensato e strutturato espressamente per valorizzare l'esperienza e il vissuto degli studenti adulti attraverso un percorso flessibile.

E' infatti possibile adattare un piano di studio personalizzato con il riconoscimento di percorsi scolastici già superati presso altre scuole (crediti formali), ma anche corsi di aggiornamento, corsi di perfezionamento, corsi regionali ecc. (crediti non formali) e di esperienze maturate in ambito lavorativo o altre esperienze pertinenti all'ambito di studio (crediti informali).

1.2 Il Contesto di riferimento

La provincia di Belluno è costituita da un sistema di comprensori dinamici, articolati e complessi, che vedono la presenza consistente della piccola e media impresa e grosse concentrazioni di tipo industriale, nonché la continuazione di attività agricole montane, lo sviluppo dell'attività turistica e l'ampliamento dei settori del commercio e dei servizi.

Sostanzialmente stabile dinanzi al rischio dell'omologazione culturale, grazie a un tessuto familiare relativamente solido e ad un insieme di valori radicati nella tradizione e largamente condivisi, ha sviluppato una cultura che sa accogliere e assimilare il nuovo, anche per la presenza di un ceto medio imprenditoriale di derivazione artigiana e operaia e di uno più giovane con esperienze di formazione all'estero.

Le attese delle famiglie che scelgono la nostra scuola per i loro figli riguardano una buona istruzione di base unita ad una formazione tecnico-professionale approfondita che consenta l'inserimento qualificato nel settore del terziario e in quello dell'industria e dell'artigianato.

Per garantire un'offerta formativa qualificata ed adeguata ai bisogni e per realizzare positive collaborazioni tra i diversi segmenti del sistema formativo, l'Istituto Superiore di Feltre valorizza risorse e competenze presenti nel territorio e in istituzioni esterne, scolastiche e non, in un rapporto proficuo di reciproco scambio.

1.3 Quadro orario settimanale

DISCIPLINE	n. ore 2°		5°
	Biennio		anno
	3^	4^	5^
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica e Complementi di Matematica	4	4	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione/Attività alternative	1	1	1
Informatica	6	6	6
Telecomunicazioni	3	3	
Sistemi e reti	4	4	4
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	3	3	4
Gestione progetto, organizzazione d'impresa			3
Totale ore settimanali	32	32	32

1.4 Composizione del Consiglio di classe

Disciplina	Docente
Lingua e letteratura italiana Storia	Prof.ssa Giuliana Izzo
Lingua inglese	Prof.ssa Cristina Fantinel
Matematica e Complementi di Matematica	Prof.ssa Luciana Corrà
Scienze motorie e sportive	Prof.ssa Monica Guarrella
Religione cattolica	Prof. Ugo Chinol
Informatica	Prof. Luigino Calvi
Sistemi e reti	Prof. Michele Polloni
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	Prof. Sebastiano Cassol
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	Prof. Ennio De Rocco
Educazione civica	Prof.ssa Valentina Papandrea
Lab. Informatica Lab. Sistemi e reti Lab. Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni Lab. Gestione progetto, organizzazione d'impresa	Prof. Roberto Antole

Parte seconda: la classe ed il suo percorso formativo

2.1 Relazione sulla classe

La classe 5^a IT (Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni, articolazione Informatica) è composta da 23 studenti (3 ragazze e 20 ragazzi di cui uno ripetente).

Il gruppo classe risulta essere unito dallo scorso anno scolastico in quanto nato dalla fusione di due classi terze; in conseguenza anche di ciò non ha usufruito nel corso del triennio di continuità didattica in tutte le discipline e non ha raggiunto un livello di socializzazione sempre omogeneo: in alcuni frangenti si intravede ancora la divisione dei due gruppi originali.

Il processo di maturazione e un'applicazione più consapevole, hanno permesso alla maggioranza degli alunni di raggiungere gli obiettivi fondamentali fissati dai singoli docenti nella loro programmazione didattica.

L'attenzione, l'interesse e la motivazione dimostrate verso le varie discipline sono risultate mediamente sufficienti anche se molto diversificate da alunno ad alunno con la conseguenza che un limitato numero di loro si è distinto sul piano del profitto e delle capacità maturate.

L'impegno da parte di diversi studenti è stato irregolare e si è osservata in qualcuno una certa lentezza ad organizzare, in modo più efficace, il proprio studio. Qualche allievo ha inizialmente sottovalutato il lavoro scolastico e, successivamente, l'accumulo di lacune nella preparazione ha reso più difficile il recupero.

Nei brevi periodi durante i quali è stata attivata la modalità di didattica a distanza e mista la classe ha avuto nella maggior parte delle discipline un atteggiamento corretto, partecipando con puntualità alle lezioni on-line e rispettando, nel complesso, le consegne loro affidate dai singoli docenti.

Nelle attività extrascolastiche che si sono svolte gli alunni hanno mantenuto un atteggiamento corretto dimostrando una discreta curiosità e interesse.

A livello di profitto i traguardi raggiunti non sono sempre stati all'altezza delle effettive capacità individuali. Pochi allievi hanno saputo valorizzare le rispettive potenzialità grazie ad un impegno costante e responsabile; vanno comunque segnalati i tentativi da parte di altri di migliorare una situazione di partenza più debole. Qualche allievo, a causa di un'applicazione inadeguata e alla presenza di lacune pregresse, ha conseguito all'atto della stesura del documento una preparazione che complessivamente non risulta del tutto sufficiente.

2.2 Percorso formativo: obiettivi perseguiti e metodologie didattiche attivate per il perseguimento del PECUP; eventuali unità di apprendimento interdisciplinari realizzate

Il progetto educativo generale si è prefissato come obiettivo fondamentale la formazione di una struttura mentale flessibile, capace di adattarsi a situazioni nuove e di affrontarle con spirito critico. L'acquisizione di capacità linguistiche, di un sistema organico e strutturato di conoscenze di base, l'acquisizione dei fondamentali nessi concettuali ed operativi tra le diverse discipline tecnico scientifiche, sono state raggiunte da una parte degli allievi; la discontinuità nello studio va riconosciuta come causa che non ha permesso agli altri di conseguire la stessa preparazione. Le mete generali, didattiche ed educative, finalizzate alla formazione umana ed intellettuale degli studenti hanno comunque permesso alla maggior parte degli allievi di maturare senso di responsabilità nei confronti di sé, dei compagni, dei docenti, del personale scolastico e verso le istituzioni in generale.

Le conoscenze di base dei vari contenuti disciplinari, trasmessi dai singoli docenti, sono patrimonio di tutti gli studenti. Alcuni allievi, grazie al loro impegno, hanno acquisito una preparazione organica ed adeguati strumenti interpretativi per ogni singolo ambito disciplinare. Altri, non disponendo di un sistema articolato di conoscenze, manifestano difficoltà ad organizzarle in modo proficuo.

In merito alle competenze acquisite nella classe si possono individuare un gruppo minoritario che possiede discrete abilità operative, un più numeroso gruppo che possiede sufficienti abilità e un ulteriore gruppo nel quale permangono incertezze nel padroneggiare i fondamentali nessi concettuali e operativi di alcune discipline.

Per quanto riguarda gli obiettivi specifici in termini di conoscenze, competenze e capacità delle varie discipline, si rimanda alle singole relazioni dei docenti.

Uda EDUCAZIONE CIVICA

UNITA' DI APPRENDIMENTO	
Denominazione	CITTADINI CONSAPEVOLI PER UN FUTURO SOSTENIBILE
Compito autentico	Reperimento e spiegazione materiali sul tema proposto, dal web, riviste, libri di testo, letteratura in genere, video/ film ed ogni fonte ritenuta opportuna.
Prodotto (+ prodotti intermedi)	Elaborati scritti e/o multimediali da illustrare e presentare alla classe
Competenza chiave da sviluppare prioritariamente	<p>Competenze chiave di cittadinanza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competenza alfabetico-funzionale. • Competenza digitale. • Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare. • Competenza in materia di cittadinanza. • Competenze in materia di consapevolezza ed espressioni culturali. <p>Asse dei linguaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. • Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo. • Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi. • Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi. • Utilizzare e produrre testi multimediali. <p>Asse storico-sociale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. • Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-storico-giuridico e sapersi orientare in esso. <p>Asse matematico e scientifico.</p> <p>Utilizzare le conoscenze matematiche e scientifiche per impiegarle a favore di un miglioramento delle nostre condizioni di vita, in armonia con l'ambiente e nel rispetto degli altri, anche mediante l'impiego delle moderne tecnologie dell'informazione e dell'uso di internet.</p>
Utenti	5^IT NEGRELLI
Fasi di applicazione (periodo)	I PERIODO II PERIODO
Discipline/docenti coinvolti	TUTTI
Metodologie	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale. • Cooperative learning. • Problem solving • Ricerche in rete. • Confronto interno alla classe • Brainstorming
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Testi e libri di testo. • Video e film anche in lingua. • Materiale fornito dai docenti. • Costituzione Italiana, eventuali altri testi normativi e fonti internazionali

	<ul style="list-style-type: none"> • Webinar e conferenze on line • Articoli di quotidiani
Criteria ed elementi per la valutazione	Per la valutazione verrà somministrata dal coordinatore agli studenti una verifica unica sommativa per ogni periodo, assegnando a ciascuna di esse un punteggio attribuito seguendo i criteri di valutazione indicati specificamente per l'insegnamento dell'Educazione Civica. Ogni docente potrà proporre a fine percorso didattico una propria verifica sommativa/finale, seguendo i medesimi parametri valutativi.
COMPETENZE	<ol style="list-style-type: none"> 1) Conoscere l'organizzazione costituzionale e amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. 2) Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali. 3) Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano. 4) esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali. 5) Partecipare al dibattito culturale. 6) Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate. 7) Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale. 8) Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. 9) Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile. 10) Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie. 11) Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica. 12) Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello internazionale attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. 13) Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> - Saper assumere comportamenti responsabili e costruttivi. - Partecipare in modo costruttivo alle attività della comunità. - Far crescere la cultura della cittadinanza attiva. - Riconoscere il legame esistente fra il comportamento personale, l'ambiente, la salute e il benessere personale e sociale. - Saper riconoscere la complessità e fragilità dei sistemi ecologici e saper analizzare gli impatti positivi e negativi delle attività umane

	<p>sull'ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper mettere in atto comportamenti di prevenzione e di primo soccorso. - Saper ricercare con ogni mezzo e in ogni contesto la cultura della legalità. - Capacità di accedere ai mezzi di comunicazione e saper agire nel dibattito web con consapevolezza. - Saper riconoscere, capire ed esporre gli obiettivi dell'Agenda 2030, acquisendo un pensiero critico e assumendo consapevolezza dell'apporto che ciascuno può dare al miglioramento della società globale. - Comprendere il valore storico/artistico del proprio territorio e comprendere la necessità di conservare e valorizzare i beni culturali ed artistici
--	---

TEMATICA 1 COSTITUZIONE ITALIANA Per nuclei tematici	ORE SVOLTE	PERIODO	DISCIPLINA	CONTENUTI
1 Elementi fondamentali del diritto				
2 La Costituzione italiana	1	I	ED. CIVICA	I diritti inviolabili dell'uomo
	1	II	STORIA	VITE SOSPESE INCONTRO ISBREC 18.02.2022
	1	II	ED. CIVICA	ART. 10 DELLA COSTITUZIONE E LO STATUS DI RIFUGIATO ANCHE ALLA LUCE DEL REGOLAMENTO DI DUBLINO
	2	II	ED. CIVICA	Analisi del testo della canzone di Roger Waters "The last refugee" e lettura e commento della lettera di Alina Mitrofanova e della risposta di Roger Waters sulla guerra in Ucraina
	1	I	ED. CIVICA	Analisi del discorso di Piero Calamandrei agli studenti milanesi
4 Istituzioni dello Stato Italiano	1	I	ED. CIVICA	L'elezione del Presidente della Repubblica
5 Studio degli statuti regionali				
6 L'Europa e gli organismi internazionali	2	II	ED. CIVICA	Unione Europea e suoi organi Gli organismi internazionali (ONU, NATO, differenze con G8, G20)
	1	II	ED. CIVICA	COSA SIGNIFICA OGGI ESSERE CITTADINI EUROPEI
	3	II	INGLESE	The European Union.

7 Educazione alla legalità e contrasto delle mafie	1	I	INGLESE	EDUCARE ALLA LEGALITÀ
	1	II	ED. CIVICA	INCONTRO CON IL SIG. COSTANZA, AUTISTA DEL GIUDICE G. FALCONE
	1	II	ED. CIVICA	IL CONCETTO DI LEGALITÀ E IL RISPETTO DELLE NORME L'ART. 416 BIS DEL CODICE PENALE
8 Nozioni di diritto del lavoro	1	II	ED. CIVICA	IL MERCATO DEL LAVORO. IL CAPORALATO E LO SFRUTTAMENTO DEL LAVORO MINORILE. CONFRONTO CON LA LETTERATURA G. VERGA E LA NOVELLA "ROSSO MALPELO"
	2	I	ITALIANO	
9 Educazione stradale				
10 Educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva	1	I	SCIENZE MOTORIE	La donazione di sangue
	1	I	INGLESE	
Esperienze extra-scolastiche				
TOTALE ORE	21			

TEMATICA 2				
AGENDA 2030 E SVILUPPO SOSTENIBILE Per nuclei tematici	ORE SVOLTE	PERIODO	DISCIPLINA	CONTENUTI
11 Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	2	II	ED. CIVICA	L'AGENDA 2030 dell'ONU e i suoi 17 goal
	4	II	ED. CIVICA	Presentazione power point dei ragazzi sui 17 goal dell'Agenda 2030
	4	II	ED. CIVICA	CONFERENZA "IL CLIMA CAMBIA... LA MONTAGNA RISPONDE"
12 Tutela del patrimonio ambientale				
13 Rispetto per gli animali				
14 Tutela delle identità, delle produzioni e delle eccellenze alimentari				
15 Rispetto e valorizzazione del patrimonio culturale. Esperienze extrascolastiche				
16 Norme di protezione civile				
17 Educazione alla salute e al benessere		I	SCIENZE MOTORIE E	

			SPORTIVE	
18 Educazione finanziaria				
TOTALE ORE	10			

TEMATICA 3 CITTADINANZA DIGITALE Per nuclei tematici	ORE SVOLTE	PERIODO	DISCIPLINA	CONTENUTI
19 Affidabilità delle fonti				
20 Forme di comunicazione digitale				
21 Partecipazione a temi di dibattito pubblico				
22 Norme comportamentali in rete	2	II	ED. CIVICA	IL CORRETTO USO DEI SOCIAL NETWORK LA NETIQUETTE
23 Identità digitale				
24 Tutela dei dati	2	II	ED. CIVICA	LA TUTELA DELLA PRIVACY
25 Pericoli degli ambienti digitali				
TOTALE ORE	4			
TOTALE ORE NEL PRIMO PERIODO	8			
TOTALE ORE NEL SECONDO PERIODO	27			
TOTALE ORE ANNUE	35			

2.3 Progetti e attività di arricchimento e miglioramento dell'offerta formativa

Oltre alle normali attività curricolari, proprie dell'azione didattica, gli allievi sono stati coinvolti in ulteriori iniziative culturali mirate al conseguimento degli obiettivi educativi e formativi precedentemente indicati.

- In orario curricolare corsi di pattinaggio e sci di fondo
- Teatro in lingua "The king of rock'n'roll"
- "Business Game" proposta da Gruppo Giovani Imprenditori di Confindustria Belluno Dolomiti
- Progetto "Orientamat" in collaborazione con l'Università di Trento
- Conferenza con ISBREC "L'arma più potente. L'uso della propaganda nella Grande guerra"
- Attività legate all'orientamento in uscita
- Nell'ambito del Digital Innovation Hub conferenza con azienda BlueTensor di Trento a tema intelligenza artificiale
- Giornata orientamento in uscita organizzata dagli studenti dell'Istituto
- Conferenza sul tema del cambiamento climatico, organizzata dal Lions Club, 19 marzo 2022 "IL CLIMA CAMBIA...LA MONTAGNA RISPONDE"
- Campionato Nazionale delle Lingue organizzato da Università degli Studi di Urbino
- Conferenza ISBREC "Vite sospese per il giorno della memoria"
- Incontro con il rappresentante dell'ufficio missionario per il corso partenti
- Incontro con azienda Hydro Extrusion Italy
- Incontro con agenzia del lavoro Randstad per compilazione CV
- Giornata sulla neve
- Incontro con azienda Technowrapp
- Presentazione ITS Indirizzo Meccatronico
- Viaggio di istruzione a Roma
- Incontro con l'azienda Clivet SpA
- Incontro con i giovani volontari dell'AVIS
- Incontro con Giuseppe Costanza, autista del giudice Giovanni Falcone
- Incontro on line con l'avv. Alison de Nando sul tema del bullismo e del cyberbullismo
- Visita al Museo Diocesano di Feltre - in previsione
- Incontro sulla gestione delle emozioni con lo psicologo - in previsione
- Presentazione corso di laurea in Tecniche della Prevenzione dell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro - in previsione

2.4 Obiettivi specifici di apprendimento, attività svolte risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica (a cura del docente Coordinatore di educazione civica)

Integrazioni al PECUP dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e di formazione, riferite all'insegnamento trasversale dell'educazione civica.

MACRO-AREE INDIVIDUATE DAL Consiglio di classe	DISCIPLINE COINVOLTE	ORE SVOLTE	Obiettivi effettivamente e perseguiti
La Costituzione italiana: Principi fondamentali e l'ordinamento della Repubblica	EDUCAZIONE CIVICA STORIA / ITALIANO	4	Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano.
Unione Europea e Organismi internazionali	EDUCAZIONE CIVICA / INGLESE/ STORIA	9	Conoscenza delle Istituzioni dell'UE, delle loro funzioni e competenze; conoscere l'attività normativa dell'UE. Conoscere i principali Organismi internazionali ONU, NATO e il loro ruolo.

Agenda 2030 dell'ONU	EDUCAZIONE CIVICA	8	Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità contenuti nell'Agenda 2030 dell'ONU per lo sviluppo sostenibile.
Educazione alla salute	SCIENZE MOTORIE / EDUCAZIONE CIVICA	4	Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile e adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.
Partecipazione al dibattito culturale: Educazione alla Legalità e Cittadinanza attiva	STORIA / INFORMATICA/ SISTEMI E RETI EDUCAZIONE CIVICA	10	Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate
TOTALE ORE		35	

2.5 Modalità di insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera con metodologia CLIL

Non sono state previste attività con metodologia CLIL.

2.6 Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO) (indicare sinteticamente le attività svolte; il dettaglio delle ore di PCTO per ciascuno studente è rilevabile nel curriculum dello studente).

Gli studenti dell'indirizzo Informatica e Telecomunicazioni – Art. Informatica, sono stati coinvolti nei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) organizzati dall'Istituto. Le attività si sono svolte nel corso del secondo biennio e nel quinto anno e hanno riguardato sia gli aspetti della sicurezza, sia l'orientamento verso il lavoro, le professioni e l'Università. Sono state inoltre promosse iniziative rivolte ad accrescere le competenze degli studenti sul piano professionale.

Nell'ambito delle attività di PCTO svolte si annoverano:

- le iniziali attività preparatorie e la partecipazione di tutti gli studenti ai corsi sulla sicurezza generale e specifica;
- la partecipazione ad attività svolte nell'ambito di progetti organizzati dall'Istituto (per gli studenti che vi hanno aderito);
- la partecipazione ad alcune attività e/o incontri aventi per tema il mondo del lavoro e la sua organizzazione e l'orientamento universitario;
- la partecipazione al progetto Business Games (per gli studenti che vi hanno aderito);
- la partecipazione al percorso formativo finalizzato all'acquisizione della certificazione Cisco "IT Essentials" (per gli studenti che vi hanno aderito);

Nella tabella che segue sono riassunte le attività svolte, con il rispettivo monte ore ad esse dedicato.

Attività	Classe terza a.s 19/20	Classe quarta a.s. 20/21	Classe quinta a.s. 21/22	Totale ore
Attività preparatorie in aula	4	2		6
Corsi sulla sicurezza	12			12
Attività di PCTO presso		120		120

strutture ospitanti				
Partecipazioni e a seminari, webinar e altre attività organizzate dall'Istituto		50	7	57

2.7 Criteri generali di valutazione deliberati dal Collegio docenti (griglia di valutazione degli apprendimenti)

GIUDIZIO	VOTO	DESCRITTORI
Gravemente Insufficiente	1 - 2	Conoscenza nulla o rifiuta la prova
	3 - 4	Conosce in modo frammentario e non ha compreso gli argomenti fondamentali e commette errori anche in compiti semplici
Insufficiente	5	Conosce in modo incompleto gli argomenti fondamentali. Pur avendo conseguito parziali abilità, non è in grado di utilizzarle in modo autonomo e commette errori.
Sufficiente	6	Conosce ed ha compreso gli argomenti fondamentali esponendoli con sufficiente chiarezza
Discreto	7	Conosce e comprende gli argomenti affrontati, esponendoli con chiarezza e linguaggio appropriato. Applica, senza commettere errori significativi, i metodi e le procedure proposte.
Buono	8	Conosce e padroneggia gli argomenti proposti; sa rielaborare ed applicare autonomamente le conoscenze.
Ottimo	9 - 10	Preparazione particolarmente organica, critica, sostenuta da fluidità espressiva, prodotta da sicurezza ed autonomia operativa.

Parte terza: relazioni per disciplina

DISCIPLINA: ITALIANO E STORIA

DOCENTE: GIULIANA IZZO

1. RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe 5° IT, che è stata affidata alla sottoscritta il 24 gennaio 2022, dal punto di vista della condotta si è sempre mostrata corretta, adottando comportamenti consoni alle regole, al rispetto degli altri e alla collaborazione. Seppur la classe è frutto di una fusione tra due sezioni dello stesso indirizzo - situazione evidente sia nella presenza di piccoli gruppi e di singoli alunni non integrati nel contesto classe, sia nelle conoscenze e competenze raggiunte con esiti diversi - il bilancio dell'attività svolta è nel complesso positivo: un piccolo gruppo di studenti ha raggiunto un livello di preparazione più che soddisfacente, risultando motivati allo studio e al raggiungimento di buoni risultati - gli stessi intervengono in maniera pertinente durante le lezioni, hanno affinato il metodo di studio e maturato un approccio critico alla disciplina, sviluppando capacità di stabilire confronti tra materie e argomenti trasversali -; altri, invece, hanno raggiunto una preparazione più scolastica. Infine, un ultimo e esiguo gruppo di alunni si è applicato in modo piuttosto saltuario allo studio, non sfrutta bene le proprie potenzialità e viene sollecitato all'attenzione e alla partecipazione della lezione. Pertanto, tale gruppo ha raggiunto risultati non del tutto ottimali. Nonostante le attività di recupero avviate, per alcuni di quest'ultimi alunni permangono fragilità nella conoscenza di base della materia.

È ovvio che i diversi esiti raggiunti da ciascun allievo sono da mettersi in relazione all'interesse mostrato verso la disciplina, all'impegno profuso nello studio e alla partecipazione delle lezioni, svolte per lo più in presenza, ma anche in modalità DAD e mista tramite la piattaforma Google Meet. Le maggiori lacune e difficoltà riscontrate negli studenti, fatta eccezione per le poche eccellenze, sono di tipo espositivo-argomentativo, nonostante si evidenzino anche qualche incertezza nella produzione scritta, soprattutto nella strutturazione morfosintattica.

Alla luce di queste considerazioni, gli obiettivi programmati sono stati sostanzialmente raggiunti.

2. OBIETTIVI DISCIPLINARI RAGGIUNTI:

CONOSCENZE

ITALIANO

- Conoscere la storia dell'italiano letterario
- Conoscere i movimenti letterari dell'Ottocento e del Novecento
- Conoscere la vita, il pensiero e le principali opere degli autori del periodo in esame
- Conoscere i generi letterari più significativi di ciascuna epoca

STORIA

- Conoscere i concetti di colonialismo, imperialismo, guerra di massa, eurocentrismo, autodeterminazione dei popoli
- Conoscere la situazione geo-storica e sociale degli USA, dell'Europa e dell'Italia nel Novecento
- Conoscere i concetti di totalitarismo, antisemitismo, propaganda, guerra totale
- Conoscere i concetti di conflitti etnici, integrazione europea, terrorismo, globalizzazione

ABILITÀ

ITALIANO

- Parafrasare un testo
- Stabilire relazioni tra un periodo storico e valori dominanti nella società
- Identificare i vari generi letterari
- Analizzare i testi e coglierne i vari piani di lettura

STORIA

- Saper individuare le peculiarità del Novecento in ambito politico, economico, sociale e culturale

- Saper contestualizzare i concetti di Nazione e di Popolo
- Saper individuare e confrontare le diverse forme di Stato e di Governo nel Novecento

COMPETENZE

ITALIANO

- Esaminare e commentare testi del periodo in questione
- Operare confronti con il mondo contemporaneo
- Operare confronti per temi e per autori
- Produrre testi espositivo-argomentativi

STORIA

- Comprendere la stretta connessione esistente tra il passato e il presente, al fine di rivalutare la memoria storica e di leggere in maniera critica il presente
- Individuare i valori fondanti della società del Novecento
- Individuare le ragioni del manifestarsi dell'intolleranza

3. CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI ATTUAZIONE

ITALIANO

I PERIODO (settembre-dicembre)

L'età del Positivismo: Naturalismo e Verismo

- Descrizione del panorama socio-economico del periodo
- Il romanzo sperimentale, il canone dell'impersonalità
- Il Naturalismo francese: una letteratura del «progresso»
- Emile Zola
 - La miniera (da *Germinale*)
- Gli scrittori del Verismo: i veristi siciliani
- Giovanni Verga: la biografia, la poetica, le opere
 - Lettera-prefazione a L'amante di Gramigna (da *Vita dei campi*)
 - La lupa (da *Vita dei campi*)
 - Fantasticheria (da *Vita dei campi*)
 - Prefazione (da *I Malavoglia*)
 - La famiglia Toscano (da *I Malavoglia*)
 - Le novità del progresso viste da Trezza (da *I Malavoglia*)
 - L'addio alla casa del nespolo (da *I Malavoglia*)

La Scapigliatura

- Autori e poetica

Il Decadentismo

- Descrizione del panorama socio-culturale del periodo
- Intellettuali e borghesia
- Gabriele D'Annunzio: la biografia, la poetica, le opere
- L'esteta e l'individualismo del superuomo
 - L'attesa di Elena (da *Il piacere*)
 - La pioggia nel pineto (da *Alcyone*)
 - I pastori (da *Alcyone*)
- Giovanni Pascoli: la biografia, la poetica

II PERIODO (gennaio-maggio)

- Giovanni Pascoli: le opere (gennaio-febbraio)
- Lo sperimentalismo e il simbolismo pascoliano
 - Il fanciullo che è in noi (da *Il fanciullino*)
 - Il poeta è poeta, non oratore e predicatore (da *Il fanciullino*)
 - X agosto (da *Myrica*)
 - L'assiuolo (da *Myrica*)
 - Italy (da *Poemetti*)
 - Il gelsomino notturno (da *Canti di Castelvecchio*)
 - La mia sera (da *Canti di Castelvecchio*)

- Alèxandros (da *Poemi conviviali*)

Le avanguardie artistico-letterarie: il primo Novecento (marzo-aprile)

- Il Futurismo e il mito della velocità
- Filippo Tommaso Marinetti: la biografia, la poetica, le opere
 - All'automobile da corsa (da *La città carnale*)
 - Bombardamento (da *Zang Tumb Tumb*)
 - Manifesto tecnico della letteratura futurista
- Il Crepuscolarismo e la poetica delle «piccole cose»
- La scuola crepuscolare torinese e romana a confronto
- Guido Gozzano: biografia, la poetica, le opere
 - L'amica di nonna Speranza (da *I colloqui*)
 - Totò Merùmeni (da *I colloqui*)
- Sergio Corazzini: la biografia, la poetica, le opere
 - Desolazione del povero poeta sentimentale (da *Piccolo libro inutile*)

La narrativa della crisi (aprile-maggio)

- Italo Svevo: la biografia, la poetica, le opere
- Influssi schopenhaueriani, darwiniani e mitteleuropei
- La psicoanalisi e l'inettitudine
 - Profilo autobiografico (da *Profilo autobiografico*)
 - Gabbiani e pesci (da *Una vita*)
 - Un pranzo, una passeggiata – e l'illusione di Ange (da *Senilità*)
 - Il fumo (da *La coscienza di Zeno*)
 - Psico-analisi (da *La coscienza di Zeno*)
- Luigi Pirandello: la biografia, la poetica, le opere
- L'umorismo pirandelliano
 - Il treno ha fischiato (da *Novelle per un anno*)
 - Adriano Meis (da *Il fu Mattia Pascal*)
 - Il naso di Moscarda (da *Uno, nessuno e centomila*)

L'età contemporanea (gennaio)

- Primo Levi: la biografia, le opere
- L'orrore della Shoah
 - Sul fondo (da *Se questo è un uomo*)

Produzione scritta (settembre-maggio)

- Testi argomentativi
- Riassunti
- Relazioni su specifici argomenti
- Analisi del testo
- Testi espositivo-argomentativi

STORIA

I PERIODO (settembre-dicembre)

La Seconda Rivoluzione Industriale

- Dalla Prima alla Seconda Rivoluzione Industriale
- La rivoluzione della luce e dei mezzi di comunicazione
- La catena di montaggio e la rivoluzione dei trasporti
- Il capitalismo monopolistico e finanziario
- La crescita demografica e la nascita della medicina moderna

La società dell'Ottocento

- Dalla campagna alla città
- La mentalità borghese
- Il Positivismo

Le radici sociali e ideologiche del Novecento

- La società di massa
- La vita quotidiana

- Suffragette e femministe
- Nazionalismo, razzismo, irrazionalismo
- L'invenzione del complotto ebraico

La Belle Époque e l'età giolittiana

- La Belle Époque
- L'età giolittiana
- Il doppio volto di Giolitti

La Prima Guerra Mondiale

- Le cause della Grande Guerra
- Dalla guerra occasionale alla guerra di posizione
- L'Italia in guerra
- Le alleanze politico-militari
- Le fasi fondamentali del conflitto
- I Trattati di pace e le conseguenze

II PERIODO (gennaio-maggio)

La Rivoluzione Russa (gennaio-febbraio)

- L'Impero russo nel XIX secolo
- Verso la prima guerra mondiale
- La Rivoluzione del 1917
- La nascita dell'URSS e la guerra civile
- La nuova politica economica
- Stalin
- La politica economica di Stalin

La crisi del dopoguerra in Europa (febbraio-marzo)

- I problemi del dopoguerra
- La crisi della democrazia
- La crisi del dopoguerra in Italia
- I nuovi partiti sulla scena politica italiana
- La sconfitta del biennio rosso in Italia
- Il dopoguerra in Germania
- La Repubblica di Weimar
- L'illusione della stabilità
- La crisi postbellica nel mondo coloniale

La crisi del 1929 (marzo)

- Gli "anni ruggenti"
- Il Big Crash
- Il *New Deal*
- Gli effetti del *New Deal*

Il Fascismo (aprile)

- L'affermazione del fascismo in Italia
- Mussolini alla conquista del potere
- L'Italia fascista
- Alla ricerca del consenso del fascismo
- La politica economica
- La politica estera
- L'Italia antifascista

Il Nazismo (aprile-maggio)

- La fine della Repubblica di Weimar
- Il nazismo
- Il Terzo Reich
- La persecuzione degli Ebrei
- La politica economica
- La politica estera di Hitler

- La guerra civile spagnola
- Verso la guerra

La Seconda Guerra Mondiale (maggio)

- Le cause della guerra
- 1939-1940: la "guerra lampo"
- Le alleanze politico-militari
- Le fasi fondamentali del conflitto
- La Resistenza
- I Trattati di pace e le conseguenze

Il secondo dopoguerra (maggio)

- Gli anni difficili del dopoguerra
- La divisione del Mondo

4. METODOLOGIE E STRUMENTI DIDATTICI

- Lezioni frontali e dialogate
- Discussioni guidate e su temi attuali, di particolare interesse per gli studenti
- Stesura di schemi, tabelle e appunti
- Lavori di gruppo e di apprendimento cooperativo per il consolidamento delle conoscenze e delle competenze anche con l'uso delle nuove tecnologie
- Video-lezioni tramite Google Meet durante la DDI, con l'ausilio della lavagna elettronica
- Lettura e analisi di testi in prosa e in poesia
- Lettura selettiva del manuale
- Utilizzo della piattaforma Google Classroom per condividere materiale didattico (audio-visivo, scritto, fotografico) utile agli alunni

ITALIANO

- Libro di testo in adozione: *Le basi della letteratura PLUS 3a, Tra Ottocento e Novecento*; Paolo di Sacco, 2011 Milano-Torino, Pearson

STORIA

- Libro di testo in adozione: *Guida allo studio della storia, VOL. 4/5*; Gentile Gianni-Ronga Luigi, 2017 Brescia, ed. La Scuola

5. STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Verifiche sommative: prove semi-strutturate, domande aperte, vero/falso, crocette e analisi del testo, interrogazioni orali e orali programmate, volte a far esercitare gli alunni all'esposizione verbale. Poiché l'esame di stato prevede una parte scritta e orale, gli studenti hanno avuto modo di allenarsi con elaborati scritti e riassunti, ed anche con esercitazioni orali per consentire loro di impratichirsi in vista del colloquio pluridisciplinare.

Per le valutazioni si è tenuto conto delle conoscenze dei contenuti, della competenza di analisi del testo, dell'organicità espositiva, della correttezza ortografica e morfosintattica, nonché delle capacità logico-riflessive. Secondo quanto stabilito dal PTOF, il punteggio attribuito alle prove è da misurarsi nel range da 1-10.

6. ATTIVITÀ DI RECUPERO, DI SOSTEGNO DEGLI APPRENDIMENTI; ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

Le attività di recupero sono state effettuate in *itinere*, dedicando alcune ore curricolari al consolidamento delle competenze specifiche della disciplina, anche mediante il tutoraggio tra pari e la semplificazione dei concetti fondamentali. Inoltre, alcuni studenti hanno usufruito dello sportello didattico.

L'attività di potenziamento, invece, si è realizzata tramite l'approfondimento autonomo dei contenuti e la relativa esposizione alla classe, così come il tutoraggio ad alcuni studenti-compagni in difficoltà.

7. RELAZIONI SCUOLA-FAMIGLIE

Malgrado la disponibilità della sottoscritta a colloqui durante l'ora settimanale di ricevimento (via Google Meet), pochissimi genitori hanno usufruito di questo servizio. Tuttavia, le valutazioni – che sono state prontamente inserite nel registro elettronico - e le eventuali comunicazioni sono state rese sempre note alle famiglie tramite il registro elettronico Argo.

1. Relazione sulla classe

Il gruppo classe ha mantenuto nel corso dell'anno un comportamento adeguato. Durante le lezioni si è instaurato un clima positivo e gli studenti hanno partecipato al dialogo educativo in lingua inglese. L'interesse e la partecipazione alle attività didattiche proposte sono stati generalmente soddisfacenti. L'impegno della maggior parte degli studenti è stato buono, anche se per una parte di loro è mancato un costante e proficuo studio domestico.

I risultati ottenuti sono diversificati: per una parte della classe sono complessivamente sufficienti e, nonostante il rilievo dato all'aspetto linguistico, per alcuni permangono delle difficoltà nell'esposizione orale. Alcuni alunni si distinguono per l'impegno e per le loro buone capacità espositive ed argomentative. Per questi allievi i risultati sono da considerarsi più che buoni.

2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze

Nel corso dell'anno scolastico gli studenti sono stati guidati nell'acquisizione e consolidamento del lessico e delle strutture sintattiche necessari per poter comunicare correttamente in lingua straniera, appropriandosi in particolare di vocaboli di carattere tecnico. Si è cercato inoltre di migliorare la pronuncia e l'intonazione.

In termini di *conoscenze* la maggior parte degli allievi ha raggiunto un discreto livello di apprendimento delle tematiche e degli argomenti relativi alla civiltà ed al settore di indirizzo specifico.

Si è lavorato al potenziamento delle *abilità* di reading, listening e speaking, finalizzate al miglioramento dell'interazione in lingua straniera, sia per quanto riguarda gli argomenti studiati, sia per ciò che concerne la comunicazione generale. L'obiettivo di potenziare tali abilità è stato generalmente raggiunto, rimangono delle criticità per alcuni studenti. Nella classe si distinguono alcune eccellenze.

Sono state proposte numerose attività volte al miglioramento delle competenze comunicative finalizzate alla produzione sempre più autonoma di messaggi corretti e scorrevoli, con l'utilizzo di terminologia appropriata. Si è cercato di aumentare la capacità di creare collegamenti e rielaborare le proprie conoscenze, finalizzando il tutto allo sviluppo delle competenze personali.

3. Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione; eventuali U.D.A. sviluppate

Libro di testo "**Culture Matters**", di A. Brunetti, P. Lynch, Ed. Europass

Sezione 1

South Africa and India

South Africa: Geography, Society and Economy, History

In depth: "Invictus", united in sport.

India: Geography, Society and Economy, History

In depth: Mahatma Gandhi

The literary perspective:

"July's People", Nadine Gordimer ("Why do they come here?")

"The God of small things", Arundhati Roy ("Ammu's loneliness")

Sezione 2 – Big Issues

1. **The Literary Perspective:**

No animal in England is free, *Animal Farm*, (G. Orwell)

2. **Discoveries and encounters**

Discovering the Universe

Space, the new frontier

Sara Seager, In search of extraterrestrial life

The Literary Perspective:

A robot's dilemma, *I Robot* (I. Asimov)

A boy's best friend, *I Robot* (I. Asimov) – Free resources.pdf Loescher Editore

Sezione Enjoying Literature

"A beautiful painting", *The Picture of Dorian Grey* (O. Wilde)

"The Dead" (extract "The snow"), *Dubliners* (J. Joyce)

"Frederic Henry", *A farewell to Arms* (E. Hemingway)

Approfondimenti di letteratura

Oscar Wilde and the Aesthetic Movement

"The Picture of Dorian Gray" (overview)

"The importance of being Earnest" (overview)

Video "The writer as a self-promoting artist" (di Arturo Cattaneo HUB SCUOLA)

<https://youtu.be/TiK1Fww1PuY>

"The Canterville ghost" (chapter 1 from Freeditorial)

<https://freeditorial.com/en/books/the-canterville-ghost/readonline>

James Joyce "Ulysses" (overview)

"I Said Yes I Will Yes" (extract from "Ulysses")

Video "Why should you read James Joyce's Ulysses?" TED-Ed <https://youtu.be/X7FobPxu27M>

The first World War and Literature:

Video: "A Farewell to Arms – Ernest Hemingway"

<https://www.youtube.com/watch?v=I1iBdWrVX94>

Dal testo "**Information Technology – Skills and competences**", di M. Ravecca, Minerva Scuola - Mondadori Education.

Section 1 – The 21st Century IT Revolution

Unit 3 Computer issues

- The dark side of the internet
- The anatomy of a phishing scan
- Fake news

Working on grammar, vocabulary and skills: The Passive

Section 2 – Computer hardware

Unit 4 The "brain" of the computer

- The first of the bricks that built the IT World
- Getting close to the limit
- Circuit boards
- What are multi-core processors?

Unit 5 Storage

- Flash memory
- Bringing your files with you
- Flash memory cards
- SSD: The new generation of personal computer storage
- Your data is in the "cloud"

Working on grammar, vocabulary and skills: Parallel increase, Adjective formation

Unit 6 Input & Output

- Is it time to say "Goodbye, keyboard?"
- Voice recognition
- These mice aren't blind (wired or wireless?)
- Laser force
- Printing in 3D

Section 3 – Computer software

Unit 7 Operating systems

- Algorithm basics
- Operating system

- Windows multi tasking
- What is Google Android?
- Ubuntu: "Humanity to others"

Unit 8 – Computer languages

- Object Oriented Programming (OOP)
- Markup languages
- Java & Javascript

Unit 9 Software applications

- What's application software?
- Word processing
- How the spreadsheet has changed accounting
- An intro to the database
- The magical world of graphic software

The factory System and Its Developments

Unit 1- Fordism and Taylorism

- The factory system at the beginning of the 20th century
- Henry Ford and Frederick Taylor
- The assembly line

Unit 2- After the WW2

- Post-war industrial reconstruction
- Consumerism and mass production
- Robotics

Unit 3- Towards digitalization

- Third industrial revolution
- Industry 4.0

Dal testo digitale "**More Facts and Figures**" (IT Hub Scuola -resources)

Case study: Google pp. 6-7

WEB articles da WIRED:

14) SpaceX's All-Civilian Inspiration4 Crew Readies for Launch

<https://www.wired.com/story/spacexs-all-civilian-inspiration4-crew-readies-for-launch/>

15) SpaceX's Inspiration4 Returns After 3 Days in Orbit

<https://www.wired.com/story/spacexs-inspiration4-returns-after-3-days-in-orbit/>

Argomenti trattati in collaborazione con Informatica

Introduction to Database Management System

DBMS and Its Applications

Purpose of Database Systems

Advantages of DBMS

View of Data

Data Models

Data-Manipulation Language

Database: Administrators and Users

Insegnamento trasversale di Educazione Civica.

"From the EEC to the EU and its changes".

Approfondimento di temi relativi alla Comunità Europea:

The European Union:

- Timeline overview (important events, the Pioneers)
- The Treaties
- The Schengen Agreement

Materiali tratti dal sito: <https://european-union.europa.eu/>

4. Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libro di testo in adozione.

Le lezioni sono state di tipo frontale e dialogate e si è talvolta ricorsi al flipped learning. Per ogni argomento affrontato, si sono presentati e analizzati materiali presenti nei libri di testo ed eventuali materiali forniti dall'insegnante finalizzati all'approfondimento.

L'attività didattica è stata incentrata sull'uso comunicativo della lingua. In classe si è dato ampio spazio allo sviluppo delle abilità di interazione, proponendo esercizi di comprensione e creando momenti di condivisione e discussione. Sono stati proposti esercizi finalizzati all'approfondimento linguistico e lessicale.

Durante le lezioni effettuate con studenti in Didattica a Distanza (DDI), è stato possibile continuare ad utilizzare le stesse metodologie e a mantenere vivo il dialogo grazie all'uso di G Suite for Education. Si sono infatti organizzate lezioni con "didattica mista" (in presenza e on line) con l'ausilio di Google Meet mentre l'ambiente di GClassroom è stato prevalentemente utilizzato per la condivisione di lavori e materiali.

- • Ambienti di apprendimento:

Aula dotata di Lim o monitor interattivo

Laboratorio linguistico

Google Suite for Education (Google Meet, Google Classroom).

- • Libri di testo in uso:

"**Information Technology**", di M. Ravecca, Ed. Minerva Scuola.

"**Culture Matters**", di A. Brunetti e P. Lynch, Ed. Europass.

I materiali utilizzati ad integrazione dei testi sono elencati in dettaglio nel programma svolto.

5. Strumenti di valutazione (il docente indicherà anche gli strumenti di verifica adottati)

Nel corso dell'anno gli alunni hanno svolto prove scritte e prove orali.

Per quanto riguarda le prove scritte, gli studenti hanno affrontato prove strutturate o semi-strutturate riguardanti i contenuti appresi o le abilità di reading comprehension. Si è cercato di variare la tipologia degli esercizi, in modo da favorire modalità differenti di approccio al compito da parte degli studenti. Sono stati quindi proposti esercizi a scelta multipla, a completamento o con domande a risposta aperta. Le prove orali hanno avuto anch'esse per argomento i temi e i testi trattati in classe allo scopo di verificare la capacità di esporre quanto studiato con proprietà lessicale, correttezza formale e grammaticale, pronuncia ed intonazione adeguate.

Sia le verifiche scritte che quelle orali sono state valutate seguendo i parametri delle griglie di valutazione adottate all'interno dell'Istituto. La valutazione è stata espressa in decimi, conformemente alla griglia di valutazione presente nel P.T.O.F. d'Istituto.

Nella valutazione si è tenuto conto, oltre che degli esiti delle prove, dell'impegno e dei progressi ottenuti in rapporto alla situazione di partenza e agli obiettivi prefissati.

6. Attività di recupero, di sostegno agli apprendimenti e di valorizzazione delle eccellenze

Il recupero è stato svolto in itinere. Quando se ne è ravvisata la necessità sono stati rivisti contenuti grammaticali finalizzati ad una più corretta comunicazione. Gli argomenti di cultura, microlingua e letteratura affrontati, qualora necessario sono stati approfonditi e rivisti.

7. Relazioni scuola-famiglie

I rapporti con le famiglie sono stati positivi. Molti si sono avvalsi delle ore a disposizione dell'orario di ricevimento settimanale. La comunicazione dei voti è stata effettuata con l'ausilio del registro elettronico.

1. Relazione sulla classe

In riferimento alle conoscenze acquisite, ossia al livello di apprendimento dei vari argomenti proposti agli studenti, tenuto conto della vastità e complessità del programma di matematica, va evidenziata una certa disomogeneità di risultati all'interno della classe.

E' una classe che in parte conosco fin dalla prima, perché il precedente anno scolastico le 2 classi terze sono state unite in una unica quarta; quindi gli studenti provenienti dalla sezione B avevano avuto un insegnante diverso nei primi 3 anni e avevano svolto un programma in parte diverso. Questo fatto ha comportato dei problemi in quanto la preparazione della classe per affrontare il programma di Analisi Matematica, che viene sviluppato in 4^{\wedge} e 5^{\wedge} , non era omogenea e ancora adesso alcuni di questi studenti, pur impegnandosi, pagano nella risoluzione degli esercizi alcune carenze nell'algebra di base. Va anche sottolineato che per quasi tutti la didattica a distanza, che ha caratterizzato i 2 precedenti anni scolastici causa emergenza Covid, ha avuto un impatto negativo nell'acquisizione dei nuovi concetti del triennio, i quali con una didattica in presenza sarebbero sicuramente stati assimilati in modo più convincente.

Si tratta di una classe abbastanza numerosa, ma dal comportamento generalmente corretto, dove si possono svolgere con tranquillità le lezioni che in generale vengono seguite con attenzione dalla maggior parte degli studenti, anche se con un atteggiamento passivo e poco propositivo da parte della maggioranza degli stessi. Questo elemento, le difficoltà insite nel programma e uno studio non costante e/o superficiale della materia, hanno compromesso i risultati che per alcuni studenti sono stati inferiori alle aspettative e non sempre sufficienti. Vanno sottolineati invece la serietà e l'impegno che ha sempre dimostrato un gruppo ristretto di studenti, interessati alla materia.

In particolare si evidenziano due gruppi: un gruppo di allievi motivato che, grazie alle proprie capacità e/o all'impegno nello studio, ha raggiunto una preparazione omogenea e una buona, talora ottima, padronanza degli strumenti matematici forniti, anche a fini applicativi. Una seconda parte della classe invece, seppur nella maggior parte dei casi dotata di sufficienti capacità rispetto alla materia, ha studiato, come specificato sopra, in modo discontinuo, superficiale e dispersivo, e/o spesso in modo più mnemonico che riflessivo, ottenendo risultati inferiori a quello che era lecito attendersi. Per questi studenti la situazione è andata leggermente migliorando nel II periodo, quando all'attenzione durante le lezioni si è associato generalmente un maggior impegno nello studio, almeno in vista di compiti o verifiche. Solo i più deboli, già penalizzati dalle lacune accumulate fino ad allora, non hanno saputo impegnarsi in modo adeguato e, al momento, non sono riusciti a recuperare fino a livelli di sufficienza.

Per quanto riguarda le competenze e le capacità acquisite, ritenendo che queste siano diretta conseguenza del livello di conoscenza della materia nonché delle abilità logico-deduttive sviluppate da ogni allievo, grazie anche a costanza ed impegno nello studio, ritengo che la classe abbia raggiunto un livello mediamente più che sufficiente.

2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze

Gli obiettivi perseguiti nel corso dell'anno, al di là dell'apprendimento dei singoli contenuti e del raggiungimento degli obiettivi specifici indicati per ogni modulo nella programmazione annuale, sono stati l'acquisizione graduale di:

- atteggiamento attivo rispetto alla materia;
- padronanza del linguaggio specifico;
- capacità di generalizzare ed astrarre;
- capacità di elaborare conoscenze e risolvere problemi di varia natura.

Tali obiettivi sono stati solo in parte raggiunti. Va sottolineato che alla complessità intrinseca degli argomenti previsti dal programma ministeriale si aggiunge una certa difficoltà della classe ad esprimersi in modo fluido ed appropriato e va detto che talvolta gli alunni, pur affrontando in modo corretto la risoluzione di quesiti su argomenti anche complessi, commettono errori di calcolo banali o non ricordano proprietà matematiche elementari viste negli anni precedenti.

3. Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione.

Gli argomenti previsti dal programma preventivo non sono stati trattati tutti. In definitiva i contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico sono stati i seguenti:

STUDIO DI FUNZIONE – Ripasso dello studio di funzioni razionali intere e fratte. Studio di semplici funzioni esponenziali e logaritmiche. (Settembre)

INTEGRALI INDEFINITI – Primitiva di una funzione; il concetto di integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati e quelli ad essi riconducibili mediante la regola della funzione composta ("quasi immediati"). Integrazione per scomposizione. Integrazione per parti. Integrazione per sostituzione. Integrazione di funzioni razionali fratte. Problemi su integrali indefiniti. (Ottobre-Novembre-Dicembre)

INTEGRALI DEFINITI E IMPROPRI - Definizione e proprietà, teorema della media, Teorema di Torricelli (con dimostrazione), relazione fra integrale indefinito e definito (con dimostrazione). Applicazione dell'integrale definito al calcolo di aree e di volumi. Integrale di una funzione che diventa infinita in un punto. Integrale su intervalli illimitati. (Gennaio-Febrero-Marzo)

EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE – Definizioni e generalità introduttive. Equazioni differenziali del 1° ordine. L'integrale generale; gli integrali particolari; Teorema e Problema di Cauchy. Equazioni differenziali elementari del tipo $y' = f(x)$ e a variabili separabili. Equazioni lineari del 1° ordine omogenee e complete. Equazioni differenziali lineari del 2° ordine omogenee: nozioni generali. Risoluzione delle equazioni lineari omogenee del 2° ordine a coefficienti costanti. Problema di Cauchy per equazioni differenziali lineari del 2° ordine omogenee o del tipo $y''=f(x)$. (Aprile-Maggio)

4. Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libro di testo in adozione

Le ore di lezione sono state strutturate in modo da contenere tutti o in parte i seguenti punti:

- presentazione dell'argomento oggetto della lezione;
- trattazione dell'argomento dal punto di vista teorico;
- primi esempi di applicazione pratica;
- svolgimento di esercizi di difficoltà via via crescente con il coinvolgimento degli alunni, al fine di capire se e in che termini la lezione fosse stata assimilata dalla classe;
- eventuale correzione degli esercizi dati per casa;
- eventuali interrogazioni.

Inoltre ho creato la Classroom per assegnare i compiti e scambiare il materiale e/o le comunicazioni.

Va sottolineato che gli studenti sono stati quasi tutti sempre presenti alle lezioni e hanno consegnato generalmente con puntualità (a parte pochissimi casi particolari) i compiti assegnati, anche se non sempre erano lavori completi e/o corretti. Durante le lezioni ho poi discusso con gli studenti la risoluzione dei compiti assegnati, evidenziando i vari errori riscontrati durante la loro correzione.

Testo adottato: Corso base verde di Matematica: "Matematica.verde - Seconda Edizione" Vol.2 e Modulo K, ZANICHELLI,

Autori: TRIFONE-BERGAMINI_BAROZZI

5. Strumenti di valutazione

Nella valutazione globale dello studente ho tenuto presenti anche la partecipazione, gli interventi, i suggerimenti espressi durante le ore di lezione. Ho tenuto conto inoltre dell'attenzione dimostrata in classe, dell'applicazione e della serietà con cui veniva svolto il lavoro assegnato per casa, in particolare dei lavori assegnati tramite Classroom.

Nella valutazione specifica delle prove orali e scritte si è tenuto principalmente conto dei seguenti elementi:

- comprensione dei problemi;
- individuazione di un metodo di risoluzione;
- efficacia ed eleganza del metodo scelto;
- chiarezza e rigore espositivo nei richiami teorici;
- capacità di analisi e di sintesi;
- proprietà di linguaggio;
- correttezza dei calcoli.

Ho però distinto il peso delle prove svolte durante l'anno, attribuendo in particolare peso minore alle valutazioni ottenute dalla correzione dei compiti assegnati tramite Classroom, dai quali ho ricavato voti con peso 25%.

Nella valutazione delle singole prove ho tenuto conto di quanto espressamente riportato nel PTOF e, in particolare, della griglia di valutazione degli apprendimenti deliberata dal Collegio dei Docenti.

Nella valutazione finale comunque non mi sono basata solo su una pura media pesata dei voti conseguiti dall'allievo, ma di altri fattori, alcuni dei quali già espressi sopra, quali: l'adeguatezza dell'impegno, la continuità nello studio, la gradualità nell'apprendimento, l'interesse per la disciplina, la partecipazione alle lezioni, la regolarità della frequenza, eventuali difficoltà derivanti da particolari situazioni personali e/o familiari.

6. Attività di recupero, di sostegno agli apprendimenti e di valorizzazione delle eccellenze

L'attività di recupero-sostegno è stata svolta, con cadenza non regolare, durante le ore curricolari e/o online. Inoltre, a partire dal mese di novembre 2021, la Scuola ha attivato un servizio di sportello didattico pomeridiano, al quale gli allievi potevano rivolgersi per eventuali chiarimenti.

7. Relazioni scuola-famiglie

Per tutto l'anno i genitori degli studenti avevano la possibilità di prendere appuntamento con i vari insegnanti tramite Meet nell'ora di ricevimento settimanale che ogni insegnante ha indicato, ma devo dire che ben pochi hanno preso appuntamento e comunque nei casi critici sono state inviate tramite email le comunicazioni alle famiglie.

1. Relazione sulla classe:

La classe ha beneficiato nel corso del triennio della continuità didattica nella disciplina, solamente a partire dalla classe quarta nella quale sono state unificate le due classi di terza. Durante le varie attività svolte nel percorso di studi la classe ha mantenuto un comportamento corretto, instaurando un buon rapporto reciproco fra insegnante ed allievi. E' mancato però, per una parte della classe, una partecipazione attiva al dialogo educativo. Alcuni studenti, intellettualmente vivaci e con una buona predisposizione e passione per la materia, hanno partecipato attivamente alle lezioni con interventi personali appropriati.

2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze

Nello svolgimento delle varie attività didattiche sono stati privilegiati gli aspetti metodologici rispetto a quelli più specificatamente tecnici, per consentire agli allievi di poter affrontare autonomamente l'analisi e lo sviluppo di progetti di programmazione di una certa consistenza, a partire dall'individuazione e scelta degli strumenti più idonei allo sviluppo dei programmi, seguendo una metodologia basata sull'implementazione a successivi livelli di astrazione. Questa impostazione è stata adottata mirando all'integrazione del programma del terzo e quarto anno con il programma del quinto anno, favorendo in questo modo l'organicità di tutti i temi ed argomenti trattati nel triennio di Informatica.

Alla fine del percorso di studi, la maggior parte degli allievi ha acquisito delle conoscenze adeguate ad un corso tecnico di studi di informatica e coerenti con gli obiettivi prefissati e perseguiti. Il profitto medio raggiunto è risultato, in generale, sufficiente per buona parte degli allievi, ma non sempre in linea con le effettive capacità. Gli allievi con profitto insufficiente o non completamente sufficiente hanno dimostrato delle difficoltà, in alcuni casi dovute ad un impegno inadeguato ed applicazione incostante e poco metodica, in altri alla scarsa predisposizione al ragionamento di tipo logico e formale ed in parte a delle difficoltà di esposizione scritta ed orale. Una parte di loro ha supplito a queste difficoltà con un costante impegno nel corso di tutto il percorso scolastico raggiungendo, alla fine, dei risultati quasi sufficienti, almeno nelle parti più discorsive e concettualmente meno impegnative della materia. Alcuni allievi non hanno raggiunto un sufficiente livello di preparazione. Una parte degli allievi ha dimostrato una buona predisposizione per la materia e delle buone capacità, evidenziate anche dall'interesse e dai buoni risultati dei lavori sviluppati nelle esercitazioni di laboratorio e, per alcuni studenti, da progetti ed attività extracurricolari svoltesi nel corso del triennio.

3. Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione; eventuali U.D.A. sviluppate

Durante l'anno sono stati sviluppati, nella sequenza temporale come descritta a seguire, i seguenti contenuti disciplinari; ogni argomento svolto è stato affiancato da parallele attività ed esercitazioni di laboratorio. In accordo con la docente di Inglese sono stati affrontati, in lingua inglese, alcuni argomenti ed approfondimenti riguardanti le basi di dati.

A seguire è riportato il dettaglio degli argomenti svolti, comprensivo di quanto svolto nelle attività di laboratorio:

1: Organizzazioni fisiche dei dati:

- Gli archivi
- I supporti fisici e le memorie di massa
- Gerarchie delle memorie
- Organizzazione degli archivi: sequenziale, ad accesso diretto, ad indici, a B-albero, con tecniche hash
- Operazioni sui file

2: Introduzione alle Basi di Dati:

- Organizzazione degli archivi: campi, record, file
- Limiti dell'organizzazione mediante archivi
- Generalità sulle basi di dati
- Modelli delle basi di dati: fisici, logici e concettuali
- La gestione delle basi di dati
- Linguaggi per le basi di dati: DDL, DML, QL
- Gli utenti di un sistema di basi di dati
- Il dizionario dei dati
- Le transazioni
- Architettura a 3 livelli dei sistemi di basi di dati

3: Modello Relazionale:

- Il modello relazionale
- Relazioni
- Basi di dati relazionali
- Chiavi
- Associazioni fra tabelle
- Vincoli
- Valori nulli
- Linguaggi per la definizione dei dati
- Estensione di uno schema relazionale

4: Forme Normali:

- Ridondanze ed anomalie
- Dipendenze funzionali
- Forme normali (1NF, 2NF, 3NF)
- Analisi e Normalizzazione

5: Algebra Relazionale:

- Interrogazioni
- L'algebra relazionale
- Operatori insiemistici
- Operatori relazionali
- Operatori di giunzione interna
- Operatori di giunzione esterna
- Espressioni relazionali
- Proceduralità dell'AR
- Funzioni di raggruppamento

6: Il linguaggio SQL:

- Tipi di dato
- La definizione delle tabelle
- Gli indici
- Comandi per la manipolazione dei dati
- Interrogazioni mediante il linguaggio SQL
- Interrogazioni elementari, con join e nidificate
- I predicati IN, ANY, ALL, EXISTS
- Ordinamenti e raggruppamenti
- Le viste logiche

- I comandi per la sicurezza
- I trigger e le procedure

7: Il modello concettuale:

- Modelli concettuali dei dati
- Le entità ed i loro attributi
- Associazioni: binarie, ternarie, ricorsive, is-a
- Cardinalità delle associazioni: 1:1, 1:N, N:N
- Entità deboli
- Sviluppo di schemi concettuali
- Regole di derivazione
- Fasi di progettazione e realizzazione di una base di dati
- Associazioni per strutture organizzative

8: Linguaggio HTML:

- Struttura di un documento HTML
- Il meccanismo dei <tag>
- Testo preformattato, separare e formattare il testo
- Liste puntate e numerate
- Link ipertestuali a pagine, documenti e immagini
- Tabelle, form e campi
- Fogli di stile (CSS)

9: Linguaggio PHP:

- Elementi di base del linguaggio PHP
- Variabili e operatori
- Array numerici e array associativi
- Strutture di controllo
- Passaggio dei parametri alle pagine: GET e POST
- L'interazione con l'utente tramite i form HTML
- Mantenimento dello stato: le sessioni
- Accesso ed interazione con base di dati MySQL

10: Basi di dati in rete con MySQL:

- Caratteristiche generali di MySQL
- I principali comandi di MySQL
- Creazione del database e delle tabelle
- Operazioni di manipolazione ed interrogazione
- Tipi di dati in MySQL

11: Esercitazioni di Laboratorio

- Il linguaggio C per la gestione di file ed archivi
- L'ambiente RAC per espressioni dell'algebra relazionale
- Esercitazioni con utilizzo di HTML/PHP
- Applicazioni PHP per la gestione di una base di dati con MySQL
- Analisi e soluzioni di alcuni problemi tratti dalle prove dell'Esame di Stato

4. Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libro di testo in adozione.

L'impostazione didattica ha mirato ad offrire una metodologia per la costruzione di strumenti di programmazione impostati sullo sviluppo di moduli di programmazione a successivi livelli di astrazione. Si è cercato di sviluppare tutto il programma svolto nel triennio attorno ad un filo logico unitario, presentando i vari argomenti all'interno di un filone di successive astrazioni (sugli oggetti e sugli esecutori) lungo catene logiche del tipo:

- rappresentazione dei dati all'interno della macchina; le variabili nei linguaggi di programmazione; i tipi strutturati; i tipi astratti di dato; gli oggetti nella programmazione orientata agli oggetti; modelli fisici, logici e concettuali delle basi di dati
- istruzioni macchina; istruzioni elementari dei linguaggi di programmazione; costrutti di controllo delle azioni; sottoprogrammi; applicazioni, interfacce utente.

In quest'ottica è stata trattata anche la parte relativa alle basi di dati svolta al quinto anno, inquadrandola storicamente come una successione di fasi evolutive a successivi livelli di astrazione e semplificazione nella gestione ed uso dei "dati", dall'organizzazione fisica dei dati su disco, all'organizzazione logica ed alla vista concettuale delle basi di dati, come una successione di strati funzionali ciascuno implementato su altri di livello più basso.

La maggior parte degli argomenti è stata svolta secondo il tradizionale percorso lezione frontale-esercitazioni-verifiche. Le esercitazioni di laboratorio sono state proposte con diversi gradi di approfondimento, al fine di assecondare i diversi livelli di capacità e grado di interesse degli studenti.

Durante le esercitazioni di laboratorio sono stati utilizzati diversi pacchetti e strumenti di software libero (MySQL, XAMPP, RAC, compilatori vari ed altro) che gli studenti si sono installati a casa per poter affinare la preparazione.

Nel corrente anno scolastico non è stato utilizzato alcun libro di testo; a supporto di quanto svolto sono state utilizzate delle dispense digitali prodotte dal docente. Per documentazione ed approfondimenti gli studenti si sono avvalsi, oltre che degli appunti dalle lezioni, anche dei manuali e di vario materiale disponibile in Internet.

5. Strumenti di valutazione

Gli strumenti di misurazione ed i criteri di valutazione hanno mirato ad accertare, mediante prove scritte, orali e pratiche, il conseguimento o l'avvicinamento agli obiettivi prefissati nei programmi previsionali di inizio anno ed esposti nel precedente punto 2.

Sono state svolte delle prove di verifica scritte ed esercitazioni e prove di laboratorio (alcune basate sulle prove d'esame degli anni scorsi). Gli elaborati delle verifiche scritte svolte sono state depositate presso gli archivi dell'Istituto. Sono state utilizzate delle apposite griglie di misurazione per le diverse tipologie di prove. Per la corrispondenza fra votazione numerica e giudizio ci si è attenuti ai criteri riportati nel PTOF.

6. Attività di recupero, di sostegno agli apprendimento e di valorizzazione delle eccellenze.

Durante l'anno sono state svolte alcune attività di recupero in itinere. Per il recupero degli studenti che avevano conseguito un profitto insufficiente alla fine del primo periodo, all'inizio del secondo periodo sono state svolte delle attività di ripasso ed esercitazioni, integrando i nuovi contenuti con richiami, esempi ed esercizi riguardanti il programma svolto nel primo periodo.

Gli studenti più interessati alla materia hanno partecipato a delle attività extracurricolari finalizzate alla valorizzazione delle eccellenze; in particolare sono state svolte, nel corso dei precedenti anni scolastici, alcune attività pomeridiane laboratoriali sulla Robotica Educativa.

7. Relazioni scuola-famiglie

Durante il corrente anno scolastico i rapporti con le famiglie si sono svolti mediante colloqui in modalità a distanza; soli pochi genitori hanno richiesto dei colloqui con il docente.

1. Relazione sulla classe

La classe che è composta di ventitré alunni (venti ragazzi e tre ragazze) ha dimostrato nel corso dell'anno scolastico, un sufficiente interesse per le attività svolte anche se non per tutti gli studenti l'impegno è stato regolare. Alcuni alunni si sono distinti per capacità, motivazione e desiderio di accrescere le proprie conoscenze; altri hanno sottovalutato il lavoro scolastico assumendo un atteggiamento meno propositivo.

Qualche alunno ha incontrato delle difficoltà nell'apprendimento dei contenuti, a causa di uno studio irregolare, a volte affrettato e finalizzato al solo superamento delle prove di verifica. Il comportamento è stato corretto e la frequenza nel complesso regolare.

Dal punto di vista del profitto, i risultati raggiunti possono ritenersi più che sufficienti. Emergono alcuni alunni che grazie alle buone capacità, all'impegno e al lavoro costante hanno acquisito una buona preparazione e una adeguata autonomia operativa; altri che, pur con risultati discontinui, hanno raggiunto un livello di profitto sufficiente. In alcuni studenti permangono delle difficoltà nell'organizzare e applicare le conoscenze acquisite.

2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze

Gli obiettivi del corso di Sistemi e Reti possono essere così riassunti:

- Descrivere le caratteristiche di una rete di calcolatori.
- Conoscere i principali standard di rete locale.
- Conoscere i principali algoritmi di instradamento.
- Definire un piano di indirizzamento IP per una rete locale.
- Descrivere le funzioni del livello di trasporto.
- Conoscere l'architettura di rete TCP/IP e i principali protocolli.
- Descrivere le principali tecniche crittografiche.
- Conoscere i principali protocolli per la sicurezza di una rete.

3. Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione; eventuali U.D.A. sviluppate

Per conseguire gli obiettivi sopra indicati sono stati trattati i contenuti disciplinari di seguito riportati.

Standard di rete locale

Il progetto IEEE 802 e i sottolivelli LLC e MAC.

Lo standard IEEE 802.3 e relative caratteristiche. Il protocollo di accesso al mezzo CSMA/CD. Regole di configurazione.

Lo standard IEEE 802.5 e relative caratteristiche. Il token e la sua struttura. La gestione delle priorità.

Dispositivi di interconnessione: ripetitori, switch, bridge.

Le reti locali wireless e relativi protocolli

Le reti wireless (WLAN). Il problema della stazione nascosta e della stazione esposta. I protocolli MACA, MACAW, CSMA/CA. Lo standard IEEE 802.11

I livello di rete e gli algoritmi di routing

Funzione del livello di rete e servizi offerti. Sottorete a circuito virtuale e sottorete a datagramma. Il router e la tabella di instradamento.

Algoritmi di instradamento non adattativi: fixed directory routing e flooding. Algoritmi di instradamento adattativi. Routing centralizzato. Routing isolato: hot potato e backward learning. Routing distribuito: routing distance vector e routing link state packet. L'algoritmo di Dijkstra.

L'architettura di rete TCP/IP e il protocollo IP

Architettura di rete TCP/IP. Confronto con l'architettura OSI.

Indirizzi IP. Indirizzi IP pubblici e privati. Indirizzi IPv4 e metodologia classfull: reti di classe A, B, C. Il subnetting e la netmask. La metodologia classless. Piani di indirizzamento classless. Il

protocollo IP. Indirizzi IPv6.

L'architettura di rete TCP/IP e il protocollo TCP

Il livello di trasporto e relativi servizi. Indirizzamento a livello di trasporto. L'attivazione di una connessione e il rilascio di una connessione. Il controllo di flusso e il buffering. Il controllo della congestione. Il protocollo TCP e il protocollo UDP.

La crittografia e la sicurezza in rete

La steganografia e la crittografia. Il principio di Kerckhoffs. La crittografia a chiave simmetrica. Cifrari a sostituzione e a trasposizione. Il cifrario di Cesare. La cifratura monoalfabetica e polialfabetica. La Cifratura di Playfair. Il cifrario di Vigenère.

L'OTP e l'OTP binario.

La crittografia a blocchi. I concetti di confusione e di diffusione. Il criterio di Avalanche. Le reti SP: P-box e S-box.

La crittografia asimmetrica o a chiave pubblica. L'aritmetica modulare.

L'algoritmo Diffie – Hellman.

L'algoritmo RSA. La generazione delle chiavi, cifratura e decifratura.

Funzioni crittografiche di Hash e le relative caratteristiche. HMAC.

I concetti di confidenzialità, autenticazione e integrità.

La firma digitale. Il certificato digitale.

La sicurezza nei vari livelli TCP/IP.

L'autenticazione di una connessione e i possibili protocolli.

La sicurezza a livello di trasporto. Il protocollo SSL/TLS.

Il firewall e le relative tipologie.

Laboratorio

Cavi ethernet diretti e incrociati. Utilizzo dell'ambiente di simulazione Cisco Packet Tracer per la realizzazione di reti di computer. Reti con un dominio di collisione. Assegnazione degli indirizzi IP. IP pubblici e IP privati. Maschera di sottorete e indirizzo di broadcast. Comandi ipconfig e ping. Protocollo ICMP. Reti wireless. Configurazione in DHCP. Reti con più di un dominio di collisione. Routing statico. Impostare il gateway di default. Definizione di rotte tra un router ed un altro. Esempio di utilizzo del software Wireshark per analizzare il traffico di rete.

4. Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libro di testo in adozione

Gli argomenti previsti sono stati sviluppati in modo graduale proponendo dapprima le necessarie informazioni teoriche (lezione frontale) e analizzando successivamente, le possibili applicazioni anche con esercizi ed esempi risolti. Quando possibile nella risoluzione si è cercato di incoraggiare la collaborazione degli studenti mediante la richiesta di possibili soluzioni, di chiarimenti e/o approfondimenti. Sono state fornite le informazioni necessarie alla comprensione dei temi trattati, ma nello stesso tempo si è fatto in modo che l'acquisizione delle conoscenze fosse sollecitata anche attraverso tecniche di tipo induttivo e attività di approfondimento individuali.

Nelle attività di laboratorio le esercitazioni sono state sviluppate utilizzando l'ambiente Packet Tracer della Cisco.

Nelle attività didattiche sono stati anche utilizzati:

- Google Meet per le video lezioni a distanza;
- Google classroom per la condivisione di materiale, le esercitazioni e le comunicazioni;
- il servizio di posta elettronica per le comunicazioni.

Per quanto riguarda i materiali didattici, si è fatto prevalentemente ricorso agli appunti dalle lezioni e al materiale fornito dall'insegnante. Si è fatto inoltre riferimento, al libro di testo in adozione: Sistemi e Reti - Luigi Lo Russo - Elena Bianchi - Volume 3 – Hoepli, nonché ai volumi 1 e 2 della medesima collana.

5. Strumenti di valutazione (il docente indicherà anche gli strumenti di verifica adottati nella didattica a distanza)

La verifica del livello di apprendimento degli studenti è stata effettuata attraverso lo svolgimento

di prove scritte, orali e pratiche. Nella valutazione delle stesse si è tenuto conto dei seguenti elementi: comprensione dei problemi, individuazione di un metodo di soluzione, capacità di analisi e sintesi, correttezza dei calcoli, chiarezza e rigore espositivo, uso del linguaggio tecnico. Nella valutazione delle singole prove si è tenuto conto di quanto espressamente riportato nel PTOF e, in particolare, della griglia di valutazione degli apprendimenti deliberata dal Collegio dei Docenti.

6. Attività di recupero, di sostegno agli apprendimenti e di valorizzazione delle eccellenze

Il recupero si è svolto attraverso attività di ripasso e lo svolgimento di esercizi mirati risolti anche con la collaborazione degli studenti. Sono state svolte inoltre, delle esercitazioni di laboratorio individuali e/o di gruppo atte a chiarire l'implementazione dei contenuti teorici.

7. Relazioni scuola-famiglie

Le relazioni scuola - famiglie si sono svolte attraverso riunioni on line su Google Meet o telefonicamente su richiesta; per le comunicazioni sono stati utilizzati anche il servizio di posta elettronica e il registro elettronico.

1. Relazione sulla classe

La classe è costituita da ventitré alunni, la cui partecipazione è in media sufficiente. La maggior parte della classe mostra sufficiente impegno nello studio della materia anche se non sempre con risultati ottimi. In riferimento agli obiettivi, alle conoscenze e alle competenze acquisite, la classe è divisa in tre gruppi distinti: un gruppo limitato che, grazie alla propria motivazione, alle proprie capacità e all'impegno, ha raggiunto risultati eccellenti; un altro gruppo abbastanza omogeneo e numeroso che ha raggiunto una preparazione sufficiente; infine un piccolo gruppo composto da allievi che non hanno mai (o quasi) raggiunto risultati sufficienti sia nelle prove pratiche di laboratorio che in quelle teoriche in classe.

2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze

Modulo 1: Architettura di rete

- a) Spiegare il significato di Sistema Distribuito;
- b) Spiegare i vantaggi della distribuzione;
- c) Spiegare gli svantaggi della distribuzione;
- d) Spiegare i modelli architetturali dei sistemi distribuiti sia a livello hardware che a livello software;
- e) Spiegare il modello client/server;
- f) Spiegare le architetture per le applicazioni di rete.

Modulo 2: I socket e la comunicazione con protocolli TCP/UDP

- a) Spiegare le socket e le porte logiche;
- b) Saper creare una socket in Java sia lato client che server;
- c) Realizzare una comunicazione uno ad uno tramite socket;
- d) Utilizzare un linguaggio come XML per descrivere dati e protocolli.

Modulo 3: Applicazioni client/server in Java

- a) Spiegare cosa si intende per API;
- b) Saper realizzare un client in Java;
- c) Saper realizzare un server in Java;

Modulo 4: Architettura RESTFUL

- a) Sapere quali sono i principali servizi offerti da un server;
- b) Sapere cosa si intende per Web Service;
- c) Sapere quali sono le caratteristiche/principi per realizzare un'architettura RESTFUL;
- d) Saper ideare un'architettura RESTFUL;
- e) Saper realizzare un esempio di servizio che soddisfi i principi REST;
- f) Utilizzare un linguaggio come JSON per descrivere dati e protocolli;
- g) Saper interagire e testare servizi REST.

Laboratorio

- a) Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete;
- b) Sviluppare programmi client-server utilizzando protocolli esistenti;
- c) Socket in java – Comunicazione client/server – Canali (stream) di comunicazione;
- d) Linguaggi XML e JSON per l'interscambio dei dati;
- e) Utilizzo di framework SLIM per PHP per la realizzazione di API Restful per web services e applicazioni distribuite.

3. Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione; eventuali U.D.A. sviluppate

Modulo	Contenuto	Periodo
Modulo 1: Architettura di rete	I sistemi distribuiti e la loro evoluzione nella storia sia a livello hardware che software. Vantaggi e svantaggi della distribuzione. Modelli di comunicazione ed in particolar modo il client/server. Le applicazioni di rete con la scelta dell'architettura e del protocollo di trasporto adatto.	I
Modulo 2: I socket e la comunicazione con protocolli TCP/UDP	Le porte di comunicazione. I socket. I socket in Java ed i metodi relativi. Utilizzo del linguaggio XML per la definizione del protocollo di comunicazione e l'interscambio di dati e informazioni via socket.	I
Modulo 3: Applicazioni client/server in Java	Protocolli di livello applicazione, realizzazione di client in Java, realizzazione di server in java	II
Modulo 4: Architettura RESTFUL	L'architettura RESTFUL come esempio di architettura WEB Service di facile realizzazione. La definizione delle risorse/servizi e delle API con la relativa implementazione in uno spazio web appositamente creato. L'utilizzo e il testing di API tramite appositi client e librerie.	II

4. Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libro di testo in adozione (il Docente indicherà anche le metodologie adottate nella didattica a distanza)

Le ore di lezione sono state strutturate in modo da rispettare i seguenti punti (sia in classe che in didattica a distanza):

- presentazione dell'argomento oggetto della lezione;
- trattazione dell'argomento, con la proiezione di *slides* per facilitare la comprensione da parte di tutti gli alunni oppure di appunti scritti alla lavagna;
- lezioni ed esercitazioni in laboratorio;
- interrogazioni, verifiche scritte e verifiche pratiche in laboratorio;

Libro di testo adottato:

- *NUOVO TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI COMUNICAZIONI Volume 3*
di Paolo Camagni e Riccardo Nikolassy
2021, HOEPLI Editore;
- Slides e appunti forniti dal docente.

5. Strumenti di valutazione (il docente indicherà anche gli strumenti di verifica adottati)

La verifica del livello di apprendimento degli studenti è stata effettuata attraverso lo svolgimento di prove scritte, orali e pratiche. In particolare, sono state svolte sia prove di tipo formativo allo scopo di valutare in itinere il raggiungimento degli obiettivi prefissati in ogni modulo, sia prove di tipo sommativo (al termine del modulo), atte ad accertare e certificare non solo conoscenze, ma anche abilità e competenze. Sono state proposte, inoltre, verifiche di recupero in itinere.

Nella valutazione delle stesse, sono stati considerati i seguenti elementi:

- 1) Comprensione dei problemi.
- 2) Individuazione di un metodo di risoluzione.
- 3) Efficacia ed eleganza del metodo scelto.
- 4) Chiarezza e rigore espositivi.
- 5) Proprietà di linguaggio.
- 6) Correttezza nei calcoli.

Nella valutazione delle prove si è utilizzata la griglia di valutazione degli apprendimenti deliberata dal Collegio Docenti.

Inoltre, si precisa che ai fini della valutazione finale non si sono considerate solo le votazioni perseguite, ma si è tenuto conto anche di altri elementi fondamentali come la situazione di partenza, i progressi, l'impegno, il metodo di studio e la partecipazione in classe (sia in presenza che a distanza).

6. Attività di recupero, di sostegno agli apprendimenti e di valorizzazione delle eccellenze

Il recupero è stato fatto in itinere nei mesi di febbraio e marzo 2021.

7. Relazioni scuola-famiglie

Gli insegnanti hanno messo a disposizione un'ora alla settimana per ricevere su appuntamento, fissato tramite registro elettronico, i genitori.

1. Relazione sulla classe

La classe, composta da 23 studenti, ha evidenziato da subito una notevole disomogeneità dal punto di vista delle capacità e dell'impegno. Nel primo quadrimestre si è tentato comunque di utilizzare le conoscenze informatiche degli studenti per sviluppare delle competenze in ambito economico; la cosa ha avuto dei risultati apprezzabili solo in un esiguo gruppo di studenti, ecco quindi che la metodologia didattica, specialmente in laboratorio, è cambiata nel secondo quadrimestre rispetto al primo. Ci si è accorti che i ragazzi stentavano ad applicare, in una disciplina per loro nuova, le competenze che avevano sviluppato in informatica. Ecco quindi che per quanto riguarda la teoria le verifiche sono state improntate a chiedere sostanzialmente solo le tematiche contenute nel libro di testo, mentre in laboratorio si è cercato di privilegiare dei lavori di gruppo, valutando poi principalmente l'esposizione orale di tali lavori. Con questo nuovo approccio, la classe ha sostanzialmente ottenuto dei risultati da discreti a buoni.

2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze

Il corso di gestione progetti e organizzazione d'impresa per la classe quinta, si propone di fornire agli allievi le conoscenze, le competenze e gli strumenti necessari per comprendere sia il ruolo delle tecnologie dell'informazione all'interno dell'azienda, sia le principali metodologie per la gestione dei progetti, in particolare quelli di ICT.

3. Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione; eventuali U.D.A. sviluppate

TEORIA

Discussione su varie possibilità per condividere sorgenti di software per uno sviluppo collaborativo.

L'azienda e le sue attività: l'azienda e l'attività economica; azienda e impresa; la classificazione del sistema azienda (prima classificazione)

La classificazione del sistema azienda. La gestione di un'azienda. Le aziende di produzione: il sistema produttivo. La classificazione delle attività e della trasformazione sui materiali. Conclusioni

Lezione 2 – I costi aziendali: Costi ed efficienza aziendale.

Lezione 2 – I costi aziendali Costi ed efficienza aziendale Introduzione all'analisi dei costi e dei profitti La determinazione dei costi di prodotto. Cenni sui costi del ciclo di vita di un prodotto

Lezione 3 – Il modello microeconomico. Economia e microeconomia. La produzione e la vendita. I mercati e la formazione del prezzo: domanda e offerta

La formazione del prezzo: Generalità; L'equilibrio del consumatore. L'equilibrio del produttore; Mercati e concorrenza . La quantità da produrre: il Break Even Point: Generalità. Calcolo del Break Even Point; Motivazioni per utilizzare il Break Even Point; I limiti della Break Even Analysis. Esercizi su calcolo BEP

L'organizzazione in azienda: L'organizzazione aziendale La microstruttura: posizione individuale e mansione La macrostruttura: forme organizzative. Lezione 2 – I processi aziendali Il flusso delle attività. I processi aziendali: attori, controllo e interdipendenze. Processi primari e processi di supporto. Processi di gestione del mercato

Elementi di marketing e ciclo di vita di un prodotto.

Il ruolo delle tecnologie informatiche nella organizzazione dei processi; il sistema impresa e la direzione aziendale; risorse e processi.

Enterprise Resource Planning – ERP; premessa; i sistemi informativi integrati – ERP; le caratteristiche dei sistemi ERP; i componenti di un ERP; presentazione e analisi dei dati.

Il progetto e le sue fasi: il progetto; breve storia del project management; le fasi di un progetto. Il principio chiave nella gestione di un progetto e gli obiettivi di progetto: anticipazione dei vincoli e delle opportunità.

Il principio chiave nella gestione di un progetto e gli obiettivi di progetto: obiettivi di progetto; qualificazione dei benefici delle tecnologie informatiche.

L'organizzazione dei progetti: le strutture organizzative; il ruolo del project manager.
La stima dei costi: la programmazione e il controllo dei costi; analisi dei costi di un progetto informatico; introduzione al risk management; analisi del rischio dei progetti informatici
La stima dei costi: analisi dei costi di un progetto informatico; introduzione al risk management; analisi del rischio dei progetti informatici.
I progetti informatici: generalità; tipologie di progetti informatici; la "pianificazione" del progetto; conclusioni: il software è immaturo.
Il processo di produzione del software: il prodotto software; il processo di produzione del software; i ruoli in un progetto; modalità dei rapporti cliente/fornitore.
Preprogetto: fattibilità e analisi dei requisiti. Generalità. Preprogetto: studio di fattibilità.
Preprogetto: analisi dei requisiti. Requisiti software e stakeholder
Discussione su uso di UML nella definizione dei requisiti.
Preprogetto: raccolta e verifica dei requisiti; premessa; tipi di raccolta dei requisiti; la fase di esplorazione; problemi nella fase di esplorazione.

LABORATORIO

Esercizio per calcolare intersezione tra parabola e retta, pendenza di una retta tangente alla parabola in un dato punto
Esercizio determinazione punto di massimo profitto.
Introduzione all'uso delle librerie matplotlib per disegnare grafici con Python.
Esercizio BEP in python.
Controllo esercizi su BEP. Continuazione esercizio BEP con metodo dicotomico.
Esercizio calcolo BEP con python usando finestra per inserimento dati.
Esercizio BEP con implementazione interfaccia grafica per inserimento dati e calcolo punto solo con metodo dicotomico.
I sistemi ERP, cos'è un ERP, inventory strategies, manufacturing modes.
Visione alcuni lavori su scelta software ERP. Seconda ora lavoro asincrono su visualizzazione caratteristiche software ERP.
Presentazione e commenti su relazioni software ERP.
Commento e presentazioni relazioni su software ERP. Presentazione esame di stato 2015 come esempio di progetto software da analizzare in base ai tempi e ai costi.
Chiarimenti su curve ACWP, BCWS, BCWP. La WBS e i diagrammi di Gantt.
Ricerca su UML.

4. Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libro di testo in adozione (il Docente indicherà anche le metodologie adottate nella didattica a distanza)

Per conseguire le finalità e gli obiettivi indicati nei diversi moduli, gli argomenti previsti saranno sviluppati in modo graduale proponendo dapprima le necessarie informazioni teoriche (lezione frontale) e analizzando successivamente, le principali applicazioni con lo svolgimento in classe di esercizi ed esempi. Saranno fornite tutte le informazioni necessarie alla comprensione degli argomenti trattati, ma nello stesso tempo si farà in modo che l'acquisizione delle conoscenze venga sollecitata anche attraverso tecniche di tipo induttivo con lavori individuali e di gruppo nelle ore di laboratorio.

Metodologia DAD: le lezioni sono state realizzate utilizzando la suite google (meet, classroom, jamboard). I contenuti e gli obiettivi sono rimasti invariati rispetto alle lezioni in presenza, visto anche l'esiguo numero di ore svolto in tale modalità.

5. Strumenti di valutazione (il docente indicherà anche gli strumenti di verifica adottati)

La verifica del livello di apprendimento degli studenti sarà effettuata, attraverso lo svolgimento di prove che potranno essere scritte e orali. In particolare saranno svolte sia prove di tipo formativo allo scopo di valutare in itinere il raggiungimento degli obiettivi prefissati in ogni modulo, sia prove di tipo sommativo (al termine del modulo), atte ad accertare e certificare non solo conoscenze, ma anche abilità e competenze. Saranno svolte

almeno due prove nel primo periodo e almeno tre prove nel secondo periodo e saranno delle seguenti tipologie:

- Domande a risposta aperta.
- Domande a risposta chiusa.
- Attività di ricerca su determinati argomenti proposti dall'insegnante.

Nella valutazione delle stesse si terrà principalmente conto dei seguenti elementi:

1. Comprensione del testo delle domande.
2. Efficacia delle risposte fornite ai quesiti.
3. Chiarezza e rigore espositivi.
4. Proprietà di linguaggio.

Nella valutazione delle prove si è utilizzata la griglia di valutazione degli apprendimenti deliberata dal Collegio Docenti.

6. Attività di recupero, di sostegno agli apprendimenti e di valorizzazione delle eccellenze

Le attività di recupero sono state svolte nelle ore curricolari.

Per ogni altro elemento non espressamente indicato nella presente programmazione, si farà riferimento a quanto riportato:

nel documento di programmazione del Consiglio di Classe;

nel documento di programmazione del Dipartimento di Informatica;

nel Piano dell'Offerta Formativa (POF) dell'Istituto.

7. Relazioni scuola-famiglie

L' insegnante ha messo a disposizione un'ora alla settimana per ricevere, su appuntamento attraverso registro elettronico, i genitori tramite colloquio su piattaforma meet.

1. Relazione sulla classe

La classe ha avuto un atteggiamento interessato verso la materia, anche se in modo settoriale in base alle attività proposte; la partecipazione e l'impegno sono risultati nel complesso buoni e crescenti nel corso dell'anno scolastico e il comportamento corretto. La classe ha aderito al corso di pattinaggio e di sci di fondo e la partecipazione è stata soddisfacente più alla prima che alla seconda attività, alla quale ha preso parte un minor numero di alunni. Infine la maggior parte della classe ha partecipato con entusiasmo alla giornata organizzata sul monte Avena per la pratica dello sci.

2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze

La maggior parte degli alunni ha raggiunto un livello di profitto buono: alcuni alunni hanno evidenziato delle difficoltà sia nel primo trimestre che nella seconda parte dell'anno scolastico, mentre altri si sono distinti per l'impegno; gli alunni che hanno partecipato attivamente alle lezioni hanno raggiunto un ottimo livello motorio ed acquisito conoscenze e competenze specifiche, gli altri hanno comunque acquisito delle competenze discrete.

3. Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione

Anche quest'anno la programmazione è stata condizionata dalle misure di contenimento del COVID-19, per cui si è preferito svolgere attività individuali e al di fuori della palestra per poter meglio garantire il distanziamento tra i ragazzi; inoltre è stata svolta una lezione in modalità a distanza.

Capacità condizionali:

- resistenza: corsa di media durata, interval-training, corsa su terreno misto, corsa a ritmo variato - 3h;
- forza: potenziamento a corpo libero, con pesi esterni o palla medica - 1h.

Capacità coordinative: lezione di Zumba - 1h.

Piccoli attrezzi: riscaldamento motorio con le funicelle.

Grandi attrezzi: spalliere (esercizi di riporto), quadro svedese (traslocazioni ascendenti, discendenti, oblique, orizzontali, verticali, esercizi con traslocazione in presa poplitea), scala orizzontale, pertica, fune (7h).

Giochi sportivi: calcio a 5 (3h), pallavolo (2h), tennis: fondamentali, regole di gioco e partite (12h).

Arricchimento dell'offerta formativa: Pattinaggio sul ghiaccio e hockey (6h), Sci di fondo (2h), Giornata sulla neve.

Conoscenze: le capacità motorie, il condizionamento muscolare, lo stretching, regolamento dei principali giochi sportivi, informazioni fondamentali sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni, traumatologia e primo soccorso, apparato cardio-circolatorio, BLS-D, corretti stili di vita.

4. Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libro di testo in adozione

L'aspetto metodologico è vario, spaziando dal metodo della concatenazione di elementi e dell'imitazione a metodi più induttivi che stimolino il ragionamento, come risoluzione dei problemi, scoperta guidata e libera esplorazione.

Le lezioni sono state svolte in modo frontale con approccio individualizzato, con l'osservazione da parte dell'insegnante e reciprocamente da parte degli alunni, utilizzando tutti gli attrezzi e gli spazi a disposizione della scuola ma anche del territorio; spesso il lavoro è stato impostato a

stazioni per poter coinvolgere maggiormente gli alunni, ridurre i tempi di inattività e favorire il distanziamento.

Nella didattica a distanza sono stati utilizzati l'App Google "Classroom" per la creazione del corso teorico, con condivisione di video e materiali creati in pdf; per le video lezioni è stata utilizzata l'App Google "Meet".

5. Strumenti di valutazione

Le diverse prove di verifica sono state eseguite in modo sistematico per poter avere una visione completa delle competenze acquisite. Il criterio di valutazione si basa sulle capacità condizionali e coordinative acquisite, considerato il livello iniziale, ma anche su comportamento, impegno, continuità, buona volontà, rispetto delle regole, disponibilità a ricoprire ruoli, collaborazione e non per ultima sulla partecipazione attiva alle lezioni scolastiche.

6. Attività di recupero, di sostegno agli apprendimenti e di valorizzazione delle eccellenze

Le attività di recupero sono state svolte in itinere.

7. Relazioni scuola-famiglie

I rapporti con le famiglie si sono svolti in certi casi esclusivamente tramite comunicazioni sul libretto personale e annotazioni sul registro elettronico, in altri casi tramite udienze settimanali su prenotazione al mattino (in alcuni casi anche al pomeriggio), organizzati su MEET; alcuni genitori sono stati informati sull'andamento didattico-disciplinare dei loro figli tramite mail, ricevendo, in cambio, le necessarie informazioni per affrontare meglio le problematiche sorte durante il percorso didattico.

1. Relazione sulla classe.

La Classe risulta composta da 23 alunni di cui 11 hanno scelto di avvalersi dell'Insegnamento della Religione Cattolica. Gli Alunni avvalentisi sono 9 ragazzi e 2 ragazze. Durante l'anno la Classe ha partecipato attivamente alle lezioni, dimostrando una buona capacità di analisi e di critica che è andata rafforzandosi. Un buon numero di Alunni è riuscito ad intervenire spontaneamente durante le lezioni condividendo anche le proprie esperienze. A parere del sottoscritto docente gli Alunni sono maturati durante l'anno scolastico e nelle relazioni interpersonali hanno dimostrato buona educazione, sensibilità e attenzione. Anche nei miei riguardi, pur essendo loro insegnante solo nel corrente anno, l'accoglienza è stata positiva e improntata a fattiva collaborazione nelle diverse necessità didattiche.

2. Obiettivi disciplinari perseguiti in termini di conoscenze, abilità, competenze.

L'insegnamento della Religione Cattolica (in seguito IRC) risponde all'esigenza di riconoscere nei percorsi scolastici il valore della cultura religiosa e il contributo che i principi del cattolicesimo offrono alla formazione umana integrale della persona e al patrimonio storico, culturale e civile del Popolo italiano. Nel rispetto della legislazione concordataria, l'IRC si colloca nel quadro delle finalità della scuola e contribuisce alla formazione globale della persona con particolare riferimento agli aspetti spirituali ed etici dell'esistenza, in vista di un inserimento responsabile nella vita sociale, nel mondo universitario e professionale. Tale insegnamento offre contenuti e strumenti per una lettura critica del rapporto tra dignità umana, sviluppo tecnico, scientifico, ed economico, nel confronto aperto tra cristianesimo e altre religioni, tra cristianesimo e altri sistemi di significato educando all'esercizio della libertà in una prospettiva di giustizia, convivenza e libertà responsabile.

3. Contenuti disciplinari effettivamente sviluppati nel corso dell'anno scolastico e tempi di attuazione; eventuali U.D.A. sviluppate.

Durante il corso dell'anno scolastico sono stati sviluppati i seguenti temi:

L'etica e le etiche contemporanee. Il rischio del relativismo etico e l'etica cristiano-cattolica con l'obiettivo formativo di scoprire l'importanza dell'etica, ieri e oggi, nella formazione e nella crescita di un individuo responsabile.

L'insegnamento morale della Chiesa. Commento breve all'Enciclica *Evangelium vitae* (1995) di Giovanni Paolo II sul senso e la prospettiva della vita umana. Cenni ai temi della biomedicina, pena di morte, eutanasia, aborto e obiezione di coscienza.

Approfondimento di bioetica considerando quando inizia la vita, cioè da quando l'embrione è "persona". Per riflettere sulla sensibilità cristiana sulla questione si è conosciuta la testimonianza di Chiara Corbella Petrillo (tramite video e tramite il libro "siamo nati e non moriremo mai più"). La religione e i valori (e la loro riscoperta) per riflettere sull'importanza di avere dei validi punti di riferimento considerando il tempo di passaggio alla maturità della persona. Il senso della vita e la necessità di interrogarsi su di essa imparando ad affrontare le sfide (crisi). Il significato della parola "vocazione" attraverso un'ampia rilettura delle capacità, talenti, relazioni e vicende di ciascuno.

Il matrimonio cristiano come sacramento. Considerazioni teologiche e giuridiche (cenni).

4. Metodologie e strumenti didattici, ambienti di apprendimento, libro di testo in adozione.

Il metodo utilizzato è stato prevalentemente quello delle lezioni frontali oppure tramite il supporto informatico qualora necessario (Didattica Digitale Integrata quando espressamente richiesto con circolare). Inoltre sono stati utilizzati strumenti multimediali in dotazione in aula quali PC con proiettore al fine di presentare dei documenti, video o riproduzioni artistiche che hanno stimolato alla riflessione ed al dialogo educativo tra alunni e con l'insegnante. Il libro di testo utilizzato è "Nuovo Religione e Religioni" di Sergio Bocchini, approvato e autorizzato dalla CEI il 7 dicembre 2007 (prot. n. 130/07). Altri strumenti utilizzati sono stati articoli di giornale (di Luigino Bruni sul tema dei bisogni e consumi), video, estratti di libri.

5. Strumenti di valutazione.

La valutazione è avvenuta considerando l'analisi orale dei temi proposti. Si è tenuto conto anche dell'attiva partecipazione degli studenti e della loro capacità critica.

6. Altre attività.

- Incontro col il signor José Socal, segretario dell'Ufficio di pastorale della Missione della diocesi di Belluno-Feltre, per conoscere lo stile attuale dell'attività missionaria della Chiesa nel mondo e considerare la prospettiva della multiculturalità come valore.
- Adesione alla proposta di "Gruppo sinodale" (2 lezioni), nel contesto del cammino sinodale della Chiesa con successiva redazione di una sintesi trasmessa alla diocesi.
- Durante il viaggio di istruzione a Roma (accompagnati dal prof. Federico Dalla Torre, docente di Religione Cattolica dell'Istituto) visita ad alcuni luoghi significativi della cristianità per comprenderne il significato religioso, artistico e culturale.
- Nel mese di maggio visita guidata al museo diocesano di Feltre, per conoscere del patrimonio artistico locale.

Il presente Documento del Consiglio di Classe si compone di 46 pagine ed è stato approvato nella seduta del Consiglio di classe del 05.05.2022.

I docenti del Consiglio di classe

Disciplina	Docente
Lingua e letteratura italiana Storia	F.to Prof.ssa Giuliana Izzo
Lingua inglese	F.to Prof.ssa Cristina Fantinel
Matematica e Complementi di Matematica	F.to Prof.ssa Luciana Corrà
Scienze motorie e sportive	F.to Prof.ssa Monica Guarrella
Religione cattolica	F.to Prof. Ugo Chinol
Informatica	F.to Prof. Luigino Calvi
Sistemi e reti	F.to Prof. Michele Polloni
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	F.to Prof. Sebastiano Cassol
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	F.to Prof. Ennio De Rocco
Educazione civica	F.to Prof.ssa Valentina Papandrea
Lab. Informatica Lab. Sistemi e reti Lab. Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni Lab. Gestione progetto, organizzazione d'impresa	F.to Prof. Roberto Antole

Visto per l'autenticità delle firme, il Dirigente scolastico

Alessandro Bee

F.to digitalmente