



**Istituto Tecnico Tecnologico  
"Galileo Galilei"  
- Bolzano -**



**DOCUMENTO FINALE DEL  
CONSIGLIO DI CLASSE DELLA 5 F**

**Indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni  
Articolazione: Telecomunicazioni**



**Esame di Stato  
Anno Scolastico 2020 – 2021**

# INDICE

## **L'INDIRIZZO DI STUDI**

Il profilo educativo, culturale e professionale

Il quadro orario ed il corpo docente

## **LA PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

Presentazione generale della classe

L'emergenza epidemiologica

### **ITALIANO**

Presentazione

Piano di lavoro

### **STORIA**

Presentazione

Piano di lavoro

### **TEDESCO L2**

Presentazione

Piano di lavoro

### **INGLESE L3**

Presentazione

Piano di lavoro

### **MATEMATICA**

Presentazione

Piano di lavoro

## **TELECOMUNICAZIONI**

Presentazione

Piano di lavoro

## **SISTEMI E RETI**

Presentazione

Piano di lavoro

## **TPSIT (Tecnologia e progettazione dei sistemi informatici e di telecomunicazioni)**

Presentazione

Piano di lavoro

## **GPOI (Gestione di progetto, organizzazione di impresa)**

Presentazione

Piano di lavoro

## **RELIGIONE**

Presentazione

Piano di lavoro

## **SCIENZE MOTORIE**

Presentazione

Piano di lavoro

## **ATTIVITÀ PROGETTUALI E EXTRACURRICULARI**

Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

Educazione Civica

## **GLI ALLEGATI**

Delibere del Collegio Docenti sulla valutazione

Prove Invalsi

Assegnazione degli argomenti per gli elaborati

I piani orari in presenza e in D.D.I.

La firma del documento

## **L'INDIRIZZO DI STUDI**

### **Il profilo educativo, culturale e professionale**

I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo.

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

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

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore”.

### **Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi.**

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

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;

- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;
- possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

Il profilo del Settore Tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti che riguardano l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro, sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;

- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

## **Indirizzo "Informatica e telecomunicazioni"**

Il diplomato in "Informatica e Telecomunicazioni" ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione; ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali; collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni (privacy).

È in grado di:

- collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni;
- utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;
- definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, nell'articolazione "**Telecomunicazioni**" viene approfondita l'analisi, la comparazione, la progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, lo sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione; gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali; configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti;
- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

# QUADRO ORARIO

<b>MATERIA</b>	<b>DOCENTI</b>	<b>ORE</b>
Lingua e letteratura italiana	Tabarelli De Fatis Stefania	3
Storia	Tabarelli De Fatis Stefania	2
Tedesco II Lingua	Artusa Alessia	3
Lingua inglese	Bora Simona	2
Matematica	Terzoni Giulia	3
Telecomunicazioni	Buratti Alfredo Previdi Massimo	8 (6)
Tecnologie e progettazioni di sistemi informatici e telecomunicazioni	Lombino Alessandro Natale Luigi	5 (4)
Sistemi e reti	Latina Giuliano	4
Gestione di progetto e organizzazione di impresa	Lombino Alessandro	3
Scienze motorie e sportive	Nolli Cinzia	2
Religione	Montalto Salvatore	1

## **LA PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

### **Presentazione generale della classe VFGH**

La classe V FGH è composta da 17 alunni ed è una classe integrata, in quanto comprende alunni divisi in tre indirizzi di studio: telecomunicazioni (4 alunni), elettronica (2 alunni) ed elettrotecnica (11 alunni). Il gruppo della sezione F di telecomunicazioni è stato integrato nella classe solo in quest'ultimo anno. Gli alunni, nel loro insieme, seguono le materie comuni di italiano, storia, tedesco, inglese, matematica, scienze motorie e religione e separatamente le materie di indirizzo. Salvo nel primo anno del triennio, non è stato possibile, a causa dell'emergenza sanitaria, organizzare per tali alunni una uscita e/o gita di istruzione.

### **Presentazione generale della classe VF**

La classe 5 F è composta da 4 alunni, che si sono uniti in terza provenienti da 3 diverse classi. All' inizio del triennio vi erano 8 studenti, ma già nel corso del quarto anno i frequentanti sono diventati i 4 studenti attuali.

Il gruppo classe, nel corso del triennio, si è manifestato generalmente come un gruppo tranquillo e rispettoso delle regole di comportamento. La partecipazione alle attività didattiche non si è rivelata costante e l'impegno nello studio non è stato continuo in tutte le discipline. Il livello medio raggiunto è discreto.

Il gruppo classe ha frequentato con sufficiente regolarità le lezioni.

### **L' emergenza epidemiologica**

A causa dell' emergenza epidemiologica, le lezioni non si sono potute svolgere con regolarità. Per circa un mese le lezioni sono state in presenza, anche se con orario ridotto, per un altro mese sono state al 100% in presenza ad orario pieno, poi fino a Natale solo in DAD, con parte delle lezioni in modalità sincrona e parte in modalità asincrona, poi da gennaio un giorno a scuola ed uno in DAD e da metà aprile sempre in presenza.

## ITALIANO

Classe 5FGH  
ANNO SCOLASTICO 2020-21

prof.ssa Stefania Tabarelli de Fatis

Presentazione della classe / Breve analisi e giudizio della classe

Insegno italiano e storia nel corso GH dal primo anno del quinquennio. La composizione della classe ha subito nel corso degli anni numerose variazioni, legate agli spostamenti di alcuni alunni in altro indirizzo o in altra scuola, nonché ad alcune non ammissioni all'anno successivo e, infine, all'inserimento di nuovi alunni. La sezione F ( telecomunicazioni), composta da 4 alunni, è stata integrata solo quest'anno all'interno della classe. Sfoltita dai casi più problematici, a partire dal primo anno del triennio, la classe si è configurata come un gruppo unito, affiatato e solidale e, generalmente, con una buona disposizione all'ascolto, al dialogo e alla collaborazione con l'insegnante, il che ha favorito un sereno e costruttivo clima di lavoro in classe, grazie anche ad uno stile di comportamento generalmente calmo ed educato. La classe consta attualmente di 17 elementi.

Per quanto riguarda le competenze linguistiche , esse risultano variamente distribuite e solo un ristretto numero di allievi ha raggiunto un livello soddisfacente nella comprensione e nell'utilizzo della lingua italiana. I problemi si manifestano specialmente, sia nella produzione scritta che in quella orale, nell'utilizzo ampio e appropriato del lessico, a volte anche di base, nonché nell'uso corretto della lingua da un punto di vista morfo-sintattico. Nei periodi di didattica a distanza, vista l'impossibilità di un'interazione diretta, nelle ore sincrone ci si è limitati alla lettura condivisa del testo in adozione ( "Il Rosso e Blu" 3a e 3b) sulla piattaforma digitale di HUB scuola e di documenti e testi condivisi nella sezione Didattica del registro elettronico.

**PIANO DI LAVORO SVOLTO  
ITALIANO  
Classe 5GH  
Stefania Tabarelli de Fatis  
ANNO SCOLASTICO 2020-21**

TITOLO DEL MODULO/PERCORSO	COMPETENZE (per tutti i moduli)	ABILITÀ (per tutti i moduli)	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE(per tutti i moduli)	TEMPI INDICATIVI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI (per tutti i moduli)
EDUCAZIONE LINGUISTICA	Padronanza della lingua italiana, come bene culturale e mezzo di accesso alla conoscenza 2. Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo, letterari e non letterari, riconoscendo il percorso storico della letteratura e interdepende	Padroneggiare la lingua italiana nella ortografia, morfologia, punteggiatura, sintassi § Esprimersi con correttezza formale, padronanza lessicale e varietà di registro linguistico ; Padroneggiare i contenuti e la struttura delle diverse tipologie testuali; Saper comunicare usando termini scientifici/tecnici adeguati inerenti le discipline coinvolte ; Esprimersi con coerenza logica e inserire apporti personali (originalità e	Approfondimento delle conoscenze delle strutture grammaticali attraverso la lettura dei testi ; Varietà della lingua in senso sincronico e diacronico (scopi, funzioni, registri, linguaggi settoriali, evoluzione della lingua italiana); Lingua d'uso e lingua letteraria ; Conoscenza dei micro linguaggi specifici delle discipline. Produzione orale: colloquio su contenuti disciplinari; esposizione informata su argomenti di attualità; esposizione argomentata del proprio	riflessione sulla lingua; discussione guidata; riepiloghi e sintesi; correzione e riscrittura delle prove scritte; costruzione di schemi o mappe concettuali per organizzare le informazioni fondamentali ricerche individuali e	TU TT O L'A NNO	Tedesco e inglese, storia educazione civica

	<p>nza tra forme espressive, temi e momenti storici affrontati 3. Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi 4. Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</p>	<p>capacità critica)          Affrontare molteplici situazioni comunicative, scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista.          Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali e informali.          Saper esporre in modo corretto, appropriato ed efficace con registri adeguati ai diversi contesti e scopi comunicativi</p>	<p>punto di vista su tematiche di vario genere ; Strutture essenziali delle diverse tipologie testuali ; Strutture essenziali delle diverse tipologie della prima prova dell'Esame di stato (A - analisi e interpretazione di un testo letterario italiano; B - analisi e produzione di un testo argomentativo; C - riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo) ; Tecniche di lettura analitica e sintetica</p>	<p>di gruppo per stimolare curiosità e interesse, anche attraverso un uso consapevole e adeguato delle tecnologie digitali; lezione multimediale Mezzi, strumenti: libro di testo e altri libri, dispense-schemi quotidiani-riviste videoproiettore-LIM educazione tra pari (peer-to-peer education)</p>		
<p>Letteratura          La prosa di fine '800</p>			<p>Il Positivismo: la nascita delle scienze umane ( sociologia e antropologia)</p>	<p>Lettura articolata e commentata di testi scelti.</p>	15	

			<p>Il darwinismo sociale  IL socialismo scientifico  IL Naturalismo francese  : lo scrittore scienziato  Il Verismo italiano in  Giovanni Verga  Scelte antologiche (da  "Il rosso e il blu 3a"):  di G. Verga, da " La vita  nei campi" l'incipit di  "Rosso Malpelo";  da "Il ciclo dei vinti",  da "I Malavoglia": la  prefazione e "La  famiglia Toscano e la  partenza di Ntoni"</p>	<p>Analisi  ragionata sul  contenuto dei  testi, anche in  riferimento al  contesto  storico sociale  e culturale in  cui sono stati  scritti e in  riferimento  alla vita  dell'autore.</p>		
<p>La poesia  decadente</p>			<p>Il Decadentismo: carat  teristiche del  movimento, i tempi e i  luoghi, la poetica  decadente, i temi e i  generi.  La figura  dell'intellettuale nel  secondo Ottocento: la  mercificazione dell'arte,  il declassamento</p>		12	

			<p>dell'intellettuale, la reazione: l'arte è tutto.</p> <p>Il Simbolismo: il rifiuto del razionalismo, simboli e 'corrispondenze', il poeta "veggente", un nuovo linguaggio; il modello di Baudelaire, B. e la nascita della poesia moderna: cenni alla vita di B.</p> <p>Testi svolti:</p> <p>da "I fiori del male":</p> <p>"Corrispondenze"</p> <p>"Spleen"</p> <p>"L'albatro";</p> <p>di Gabriele D'Annunzio: da "Alcyone", "La pioggia nel pineto"</p>			
			<p>La lingua nel secondo Ottocento: il problema dell'unificazione linguistica: il manzonismo.</p>			

<p>IL romanzo decadente</p>			<p><u>Il romanzo decadente</u>, l'esempio italiano: "Il piacere" di G. D'Annunzio.</p> <p>G.D'Annunzio: la vita, il pensiero e la poetica: l'estetismo, l'edonismo, il superomismo e il panismo.</p> <p>Testi svolti: da "Il piacere", "L'attesa dell'amante"</p> <p>da Alcyone: "La pioggia nel pineto"</p>	5	<p>Inglese tedesco</p>
<p>L'età dell'irrazionalismo del primo Novecento</p>			<p>Il Futurismo, un movimento d'avanguardia; l'esaltazione della modernità, un nuovo linguaggio, le ambiguità del movimento.</p> <p>Filippo Tommaso Marinetti, la poetica : parole in libertà.</p> <p>Letture: "Il primo Manifesto del Futurismo" , parte iniziale e centrale, e Il "Manifesto tecnico della letteratura futurista", i principi fondanti.</p>	5	<p>storia</p>

Poesie e brani di guerra ( prima guerra mondiale)			G.Ungaretti: la vita il pensiero e la poetica. Delle opere, "L'allegria". <u>Poesie svolte</u> da "L'allegria": "Soldati" "Veglia" "San Martino del Carso" "Fratelli" di E. Lussu, brano tratto da "Un anno sull'altopiano"		4  Storia educazione civica
Percorso tematico: letteratura, lavoro e progresso			Selezione di testi sul tema: -"La bestia umana", di E. Zolà - "Inno alla macchina", di G. D'Annunzio -"Il bombardamento di Adrianopoli" Zang Tumb Tumb, di F.T. Marinetti -"All'automobile da corsa", di F.T. Marinetti "Una nuvola di smog", di I. Calvino "Addii, fischi nel buio, cenni e tosse ", di E. Montale, da mottetti in		15  Storia educazione civica inglese

			<p>"Occasioni" " IL treno ha fischiato" di L. Pirandello "Quaderno Serafino Gubbio, parte I" "Il fascino della fabbrica", di P. Volponi Per quanto riguarda gli autori dei testi, brevi cenni alle vite ,al contesto storico e culturale delle loro opere, nonché al loro pensiero.</p>			
--	--	--	---	--	--	--

**Storia**  
**Classe 5FGH**  
**ANNO SCOLASTICO 2020-21**

**Prof. ssa Stefania Tabarelli de Fatis**

Presentazione della classe / Breve analisi e giudizio della classe

La sottoscritta insegna storia nel corso GH dal primo anno del quinquennio. La composizione della classe ha subito nel corso degli anni numerose variazioni, legate agli spostamenti di alcuni alunni in altro indirizzo o in altra scuola, nonché ad alcune non ammissioni all'anno successivo e, infine, all'inserimento di nuovi alunni. La sezione F (telecomunicazioni), composta da 4 alunni, è stata integrata solo quest'anno all'interno della classe. Nel triennio il gruppo classe, sfoltito dei casi più problematici, si è evidenziato come un gruppo unito, affiatato e solidale e, generalmente, con una buona disposizione all'ascolto attento dei contenuti della storia e alla collaborazione con l'insegnante, il che ha favorito un sereno e costruttivo clima di lavoro in classe, grazie anche ad uno stile di comportamento generalmente calmo ed educato. La classe consta attualmente di 17 elementi.

Per quanto riguarda il raggiungimento delle competenze inerenti la disciplina, lo scoglio principale è stato costituito dall'assimilazione ed utilizzo del linguaggio specifico della disciplina, per cui un certo numero di allievi ha incontrato e tuttora incontra difficoltà nell'esposizione sia scritta che orale dei contenuti. Per quanto concerne l'impegno nello studio, non sempre e per tutti esso si è rivelato costante e produttivo, solo una parte della classe infatti ha lavorato con costanza e scrupolo, sia a casa che in classe, sia in presenza che a distanza, partecipando in modo attivo e proficuo al dialogo educativo. Nei periodi di DAD vista l'impossibilità di un'interazione diretta, ci si è limitati alla lettura comune e a voce alta del testo in adozione o di documenti caricati e condivisi nella sezione Didattica del registro elettronico o su File di Teams.

Educazione civica:

per quel che riguarda l'educazione civica, gli argomenti sono stati svolti in relazione ad alcuni argomenti in storia e hanno suscitato negli allievi molto interesse, nonché buoni risultati sul piano della comprensione e rielaborazione.

Bolzano, 11/05/2021

Prof.ssa Stefania Tabarelli de Fatis

**PIANO DI LAVORO SVOLTO**  
**Storia**  
**Classe 5FGH**  
**ANNO SCOLASTICO 2020-21**  
**prof.ssa Stefania Tabarelli de Fatis**

TITOLO DEL MODULO/PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI da "Torre e il pedone" 2 e 3 + fotocopie	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
PIA	1. Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali 2. Riconoscere la centralità della memoria, della testimonianza e delle fonti; della dimensione diacronica/sincronica; della dimensione antropologica e sociale (storia come migrazione di popoli); 3.	Collocare nello spazio e nel tempo eventi storico-politici e aspetti culturali caratterizzanti un'epoca  Saper individuare i nodi problematici riferiti ad un evento storico studiato Saper collegare i contenuti attraverso forme di organizzazione •Saper analizzare dati (tabelle, grafici, carte) per ricavarne informazioni Sviluppare la capacità di orientarsi nella complessità del mondo attuale con spirito critico Esporre un fenomeno storico in modo chiaro ed efficace Utilizzare il lessico delle	Dal Congresso di Vienna all'Unificazione, con la nascita del Regno d'Italia e l'annessione di Roma ( molto in breve).	Metodologie didattiche: Lezione frontale e partecipata con l'utilizzo di sussidi e strumenti audiovisivi e multimediali. Creazione ed utilizzo di schemi e mappe concettuali Analisi di documenti storici Ricerche individuali e di gruppo per stimolare curiosità e interesse, anche attraverso un uso consapevole e adeguato delle tecnologie digitali	8	Ove possibile, con educazione civica, italiano, tedesco e inglese

	Identità e differenza: la convivenza tra diversi I.	discipline storico-sociali Metodologia della storia: Riconoscere, comprendere e usare in modo corretto il lessico specifico della disciplina storica Riconoscere, analizzare, interpretare e valutare i vari tipi di fonti Riconoscere l'importanza sociale e politica della storia e della memoria collettiva Cogliere le radici storiche di alcune strutture politiche, economiche e sociali del presente Imparare a esprimere opinioni, argomentandole adeguatamente.				
I problemi dell'Italia post unitaria			Analfabetismo, deficit dello Stato, divario fra Nord e Sud, il fenomeno del brigantaggio, l'emigrazione verso gli USA.			Italiano

I governi della destra e sinistra storiche			I principali capi del governo, i rispettivi programmi politici;		5	
La seconda rivoluzione industriale e la nascita del movimento operaio			<p>La grande depressione ( 1873-1895), le nuove fonti e forme di energia ( elettricità e petrolio) e i nuovi settori industriali ( siderurgico, chimico).</p> <p>I Paesi all'avanguardia : Inghilterra, Germania e USA.</p> <p>Le nuove invenzioni.</p> <p>La nascita dei trust e kartell.</p> <p>Il liberismo economico: la teoria di A. Schmidt.</p> <p>Un nuovo sistema di produzione: la catena di montaggio ( fordismo)</p> <p>La nascita della società di massa</p> <p>Lotte e proteste nella seconda metà dell'Ottocento: nascita del movimento operaio, la I Internazionale e</p>		15	Italiano

			<p>le divergenze ideologiche al suo interno, la Comune di Parigi, la II Internazionale;</p> <p>La nascita del Partito socialista in Italia ( 1892)</p> <p>Confronto tra socialismo e comunismo, analogie e differenze. Karl Marx e Friedrich Engels, "Il Manifesto del partito comunista" ( idee principali).</p>		
Colonialismo e imperialismo			<p>Le nozioni di nazionalismo e imperialismo. Le motivazioni dell'imperialismo: economica, politica e culturale. La spartizione dell'Africa dell'Asia fra le grandi potenze europee Conferenza di Berlino). L'espansionismo degli USA.</p>	6	
L'Italia nell'età giolittiana			<p>La strategia politica di G. Giolitti;</p> <p>Lo sviluppo industriale in Italia;</p> <p>La guerra di Libia;</p>	4	

			le riforme;		
La I guerra mondiale			<p>Le origini del conflitto</p> <p>Guerra di movimento e di posizione;</p> <p>le nuove armi;</p> <p>Guerra di logoramento e guerra totale;</p> <p>Schieramenti e alleanze;</p> <p>I fronti;</p> <p>Le tappe principali del conflitto;</p> <p>La posizione dell'Italia: il dibattito fra interventisti e neutralisti, l'adesione alla triplice Alleanza, il Patto di Londra e il passaggio alle forze dell'Intesa, l'entrata in guerra , il fronte italiano, da Caporetto a Vittorio Veneto ( le principali battaglie).</p> <p>Cenni di storia locale: la guerra in Tirolo.</p> <p>I trattati pace</p>		<p>Italiano e tedesco</p> <p>educazione civica</p> <p>10</p>

<p>La rivoluzione russa</p>			<p>Molto in breve: le due rivoluzioni del 1917 ( ottobre e febbraio)</p> <p>I soviet e Lenin</p> <p>La dittatura bolscevica</p> <p>la guerra civile e il comunismo di guerra</p> <p>La NEP</p> <p>La nascita dell'URSS</p> <p>Stalin al potere e il piano quinquennale; la dittatura: il culto del capo, le purghe, i gulag.</p>		<p>3</p>	
<p>IL fascismo</p>			<p>L'Italia del primo dopoguerra, la "vittoria mutilata", la questione di Fiume;</p> <p>Il movimento fascista; lo Stato fascista, dittatura e stato totalitario. La politica razziale; l'alleanza con la Germania del III Reich ( asse Roma-Berlino, Patto d'Acciaio)</p>		<p>6</p>	

<p>Germania e USA tra le due guerre</p>			<p>In breve :  la Repubblica di Weimar  USA: Dagli "anni ruggenti" al Big Crash (1929)  Il New Deal</p>		<p>3</p>	
<p>Il nazismo</p>			<p>L'ascesa di Hitler, il suo pensiero in "Mein Kampf"  Gli obiettivi di Hitler  Il regime nazista  Il sistema dei lager, la soluzione finale</p>		<p>5</p>	
<p>La II guerra mondiale</p>			<p>Agosto 1914 e settembre 1939 a confronto  Cause e fasi salienti del conflitto  La politica opportunistica di Mussolini rispetto alla guerra  Lo sbarco alleato e la caduta del fascismo  L'8 settembre 1943: l'armistizio  L'occupazione tedesca e la guerra di liberazione, il Movimento della</p>		<p>6</p>	

			Resistenza 1945: accordi tra le nazioni vincitrici.			
Educazione civica  La struttura della Costituzione	<p><b>OBIETTIVI SPECIFICI:</b> Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate Prendere coscienza delle situazioni e delle forme scorrette di comportamento nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.</p>		<p>Conoscenza composizione del documento</p> <p>I principi fondamentali ( i primi 12 articoli)</p> <p>Parte prima: diritti e doveri dei cittadini</p> <p>Parte seconda : ordinamento della Repubblica</p> <p>( mappa della Costituzione in fotocopia)</p> <p>Articoli 1, 4, 35 e 36 e 40 della Costituzione ( il lavoro come elemento e valore fondante la Repubblica italiana ,</p>		10	

			<p>il lavoro come dovere e come diritto, le tutele dei lavoratori (il diritto di sciopero)</p> <p>Approfondimenti su:</p> <p>Diritti sociali e lavoro</p> <p>Lo Stato e il lavoro</p> <p>Economia e lavoro</p> <p>Il lavoro degli italiani all'estero</p> <p>l'istruzione tecnica</p> <p>i lavori atipici</p> <p>Il sindacato</p> <p>la società post-industriale</p>			
La guerra			L'art 11 della Costituzione			L'ONU
Le libertà civili			<p>La libertà personale, art 13 della Costituzione italiana ( in allegato )</p> <p>-La libertà di associazione, art 18 della Costituzione ( in allegato)</p> <p>-La libertà di</p>			Storia democrazia e dittatura

		manifestazione del pensiero , art. 21 della Costituzione ( in allegato)			
--	--	---	--	--	--

**Relazione Annuale Classe 5 F - Anno Scolastico 2020-2021 - Prof.ssa Artusa Alessia - Tedesco  
- Deutsch L2**

Descrizione della classe:

Fin dall'inizio dell'anno la maggior parte della classe ha dimostrato una buona competenza linguistica e comunicativa, la preparazione era adeguata. Nel corso del primo trimestre è andato delineandosi un quadro generale ben strutturato, non solo relativamente alle conoscenze ma anche per ciò che riguarda il metodo di studio e la capacità di concentrazione. A tutto ciò si è aggiunto un atteggiamento scolastico consapevole e molto collaborativo. Infatti nel corso del trimestre la maggior parte della classe ha dimostrato interesse per le varie attività e impegno, partecipando in modo costante, dimostrando crescita e progresso.

Anche gli alunni consapevoli delle proprie difficoltà, hanno dimostrato un atteggiamento partecipe e attento nei confronti della materia, ciò ha consentito loro di progredire, soprattutto nella produzione orale. Alcuni alunni tuttavia non hanno raggiunto gli obiettivi, o lo hanno fatto in modo parziale e incompleto, a causa delle numerose assenze. Si può quindi delineare un profitto piuttosto soddisfacente della classe, nonostante qualche alunno debole con obiettivi non pienamente raggiunti, e qualche caso particolarmente eccellente.

Per la classe è prevista l'adozione del testo "Focus Kontexte" inoltre l'insegnante ha fornito fotocopie per la trattazione di argomenti specifici, le lezioni sono state principalmente frontali, sempre seguite da una fase di verifica dei contenuti, orale o scritta e lezioni "a distanza" con la piattaforma Teams. Ogni unità era accompagnata da esercizi presenti nelle fotocopie (completamento, scelte multiple, domande chiuse/aperte).

La classe è stata costantemente sollecitata ad esprimere opinioni, fare confronti o collegamenti con informazioni apprese in precedenza o relative a contenuti di altre discipline. Nelle interrogazioni orali si è tenuto conto della conoscenza dei contenuti oggetto di verifica, della correttezza grammaticale e lessicale, dell'efficacia nell'esposizione, della capacità di effettuare confronti e integrare le informazioni acquisite con contenuti personali. Nelle prove scritte, oltre che della conoscenza dei contenuti, si è tenuto conto della capacità di strutturare coerentemente il proprio testo e di esporre i contenuti con un linguaggio adeguato, la capacità di sintesi e di elaborazione delle conoscenze.

## Programm Deutsch als Zweitsprache - Schuljahr 2020-2021 - Klasse 5F-G-H

Titolo del modulo/Contenuti	Metodi	Spazi e mezzi utilizzati	Tempi	Competenze e Abilità	Tipologia di prove	Collegamenti interdisciplinari
Wiederholung und Festigung von Kompetenzen und Kenntnissen. Grammatik: Verben, Satzbau: Hauptsatz, Nebensatz, Konnektoren, Relativ- und Infinitivsätze	Lezioni frontali e dialogiche con svolgimento di esercizi alla lavagna	Aule(fisiche e virtuali), Libro di testo "Focus Kontexte", fotocopie, video, appunti e schede	settembre	Die Schüler können literarische und sachliche Texte verstehen und ihnen die wichtigsten Informationen entnehmen Eigene Erfahrungen Erlebnisse und ihre Meinung äußern, anspruchsvollere Texte selbstständig produzieren und grammatikalische Strukturen korrekt anwenden.	Verifiche ed esercitazioni orali e scritte, test a scelta multipla e domande aperte.	A seconda delle aree tematiche sono stati messi in atto - ove possibile - collegamenti interdisciplinari.
Multikulturelle Gesellschaft. Text: "Wer ist dein Nachbar?" Cem Özdemir, Chef der Grüne Partei	Lezioni frontali e dialogiche. Discussione e comprensione	schede preparate dalla docente. Lavagna, casse per ascolto, proiettore.	ottobre/ novembre			
- Der Symbolismus, Kontexte - Rainer Maria Rilke, Leben und Hauptwerke - "Der Panther", Inhaltsangabe und Interpretation	Lettura comprensione interpretazione dei testi letti, rielaborazione scritta e orale Discussione in gruppo. Lavori e ricerche individuali.		dicembre			
- Die Jahrhundertwende - Die Donaumonarchie - Der Erste Weltkrieg - Impressionismus - A. Schnitzler, Leben und Hauptwerke - "Fräulein Else" - Expressionismus - Sigmund Freud und Friedrich Nietzsche - Georg Trakl, "Grodek" - Georg Heym, "Der Gott der Stadt" - Franz Kafka: "Die Verwandlung", "Brief an den Vater", "Der Prozess"			gennaio- marzo			
- Von der Weimarer Republik bis Kriegsende - Die Goldenen Zwanziger - Zwei Frauenporträts: Helene Mayer und Marlene Dietrich - Die Weltwirtschaftskrise und das Ende der Republik - Die Ideologie des Nationalsozialismus - Die NSDAP - Hitler an der Macht und Hitlers Außenpolitik			aprile maggio			

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Judenverfolgung</li> <li>- Der Zweite Weltkrieg</li> <li>- Bertolt Brecht, Leben und Hauptwerke</li> <li>- “Mein Bruder war ein Flieger”, “Die Bücherverbrennung”, ”Leben des Galilei”</li> <li>- Anne Frank</li> <li>- Film „Die Weiße Rose“</li> </ul>	<p>lettura comprensione interpretazione dei testi letti, rielaborazione scritta e orale Discussione in</p>					
<p>Aktuelle Themen: Schule, Handys-Smartphones, Internet und Soziale Medien, Gesundheit, Arbeit, Multikulti. Per quanto riguarda “Cittadinanza e Costituzione” è stato approfondito il tema della società multiculturale, così come l’integrazione, il rispetto reciproco e delle leggi, la tolleranza, la parità dei diritti, con esempi e testi tratti dal libro. Gli studenti hanno scelto delle citazioni e le hanno commentate con collegamenti, immagini e opinioni personali.</p>	<p>Lezioni su testi, fotocopie e altro materiale messo a disposizione dall’insegnant e o sul libro.</p>		<p>settembre- maggio</p>			

Bolzano, 11/05/2021

Prof.ssa Artusa Alessia

**Istituto di istruzione di II grado per le scienze, le tecnologie e i servizi "Galileo Galilei"**  
**Programma d'inglese Anno scolastico 2020/2021**

Insegnante: Simona Floare Bora  
Disciplina: Lingua Inglese (L3)  
Ore settimanali: 2  
Classe: 5F

**Presentazione della classe 5F/H/G (Lingua inglese)**

La classe ha complessivamente un buon livello d'inglese sia parlato, che scritto. Tra di loro, vi sono alcuni studenti che hanno un livello molto buono di lingua sia parlata che scritta e altri che raggiungono soltanto un livello di sufficienza per quanto riguarda il livello di lingua parlata richiesta agli alunni dell'ultimo anno.

Durante le lezioni on-line si' e' adottato il flipped classroom approach, offrendo in questo modo la possibilita' di praticare ampiamente la lingua parlata ed esprimere le loro conoscenze e opinioni. Durante le lezioni in presenza, si e' invece posto l'accento sul lavoro di gruppo e in coppia al fine di consentirgli di praticare il piu' possibile la lingua.

La maggior parte di loro si e' impegnata in modo costante e ha partecipato attivamente sia durante la didattica on-line che in presenza. L'accento e' stato messo sullo sviluppo dello spirito critico e sulla fluenza della lingua parlata piuttosto che scritta. Un numero ristretto studenti, invece, sono stati spesso assenti oppure hanno mostrato una scarsa partecipazione, che non gli ha consentito di migliorare significativamente il loro livello di fluenza e accuratezza linguistica nonche' di ricchezza di vocabolario.

Il profitto della classe e' mediamente molto soddisfacente grazie all'impegno attivamente profuso da una parte cospicua degli alunni. Infine, sono state svolte prove sia scritte (opinion essays) che orali, consistenti in presentazioni in power point, discussioni espositive e critiche incentrate su quanto appreso durante le lezioni o durante lo studio individuale di ricerca durante la didattica asincrona.

Bolzano, 11/05/2021.

prof.ssa Simona Floare Bora

**PIANO DI LAVORO SVOLTO**  
**"DISCIPLINA"**  
**Classe 5FGH**  
**ANNO SCOLASTICO 2020-21**

TITOLO DEL MODULO/PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ore	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
<b>The United States of America</b>	Essere in grado di comprendere il testo, parlare in modo corretto ed appropriato  Effettuare collegamenti con Storia  Essere in grado di esporre oralmente	-Critical thinking -Digital competences - Language skills: reading comprehension, listening, speaking, writing	Geography: A land of contrasts, Death Valley Society: Aspects of American society, Multiculturalism, melting pot or mosaic? Is racism still a problem? History: From the Origins to Independence, "The Move West", Civil war and Reconstruction, From progress to World War II, From Vietnam War to First Gulf War, Present times Culture: Cultural changes in the Fifties and Sixties; Nineteen-sixty-eight Economy Institutions <b>The history of Europeans in America (you tube):</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Njv7dqr6tU">https://www.youtube.com/watch?v=Njv7dqr6tU</a>		Flipped classroom Group work Pair work Individual work	28	Storia Tedesco

<p><b>Big Issues</b></p> <p>Democracy and freedom</p> <p>Immigration</p> <p>Man and nature</p> <p>Global issues</p>	<p>Essere in grado di esporre oralmente</p> <p>Conoscere le regole di scrittura argomentativa</p> <p>Sapere scrivere un tema argomentativo</p>	<p>-Creative and critical thinking</p> <p>-Digital competences</p> <p>-Social responsibility</p> <p>-Team working</p> <p>- Language skills: reading comprehension, listening, speaking, writing</p>	<p>1) <i>Democracy and Free Market</i></p> <p>2) <i>Democracy and Freedom: The pillars of democracy, The right to Freedom and Equality, Martin Luther King (speech), Rosa Parks, The Declaration of Independence</i></p> <p>3) <i>Man and nature/ global issues:</i></p> <p>Climate change: A global climate deal, Inheriting the earth, A sea of rubbish, Pope Francis</p> <p>Global population growth</p> <p>Child labour (independent research and questionnaire)</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=8ZGy_QxrqE">https://www.youtube.com/watch?v=8ZGy_QxrqE</a></p> <p><b>TedTalks:</b></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=ftznEIZRkLg">https://www.youtube.com/watch?v=ftznEIZRkLg</a></p>	<p>Flipped classroom</p> <p>Group work</p> <p>Pair work</p> <p>Individual work</p>	<p>22</p>	<p>Educazione civica</p> <p>Storia</p>
<p><b>Literature</b></p>	<p>Essere in grado di comprendere e analizzare un testo letterario, il contesto</p>	<p>- Develop critical thinking and digital</p>	<p>The Grapes of Wrath, John Steinbeck</p> <p>Animal Farm, George Orwell</p> <p>The Picture of Dorian Grey, Oscar Wilde</p> <p><b>John Steinbeck: Voice of America (youtube):</b></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=TaKy4hcb7kY&amp;t=1398s">https://www.youtube.com/watch?v=TaKy4hcb7kY&amp;t=1398s</a></p>	<p>Flipped classroom</p> <p>Group work</p> <p>Pair work</p> <p>Individual work</p> <p>Drama</p>	<p>16</p>	<p>Letteratura italiana</p> <p>Storia</p>

	<p>storico e parlare in modo corretto ed appropriato. - Effettuare collegamenti con Storia e letteratura</p>	<p>competences - Enhance research skills - Language skills: reading comprehension, listening, speaking</p>	<p><b>Animal Farm Movie (you tube):</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=XkicQRI6vg">https://www.youtube.com/watch?v=XkicQRI6vg</a></p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

## PRESENTAZIONE "MATEMATICA"

Classe 5F ANNO SCOLASTICO 2020-21

### Breve analisi e giudizio della classe

L'insegnamento della Matematica non ha goduto di continuità didattica nel corso degli anni, sia per l'unione di tre sezioni differenti, sia per l'avvicinarsi di diversi docenti nel corso degli anni. La sottoscritta, Prof.ssa Terzoni Giulia, è stata insegnante di Matematica solamente per l'attuale anno scolastico 2020/2021. Gli alunni hanno avuto sempre un atteggiamento corretto ed estremamente educato sia nei confronti della docente che nei confronti dei compagni. La classe ha partecipato con attenzione e costanza a tutte le lezioni, sia in presenza che a distanza. L'impegno dimostrato traspare anche dai risultati ottenuti, che sono decisamente apprezzabili. E' opportuno sottolineare che vi sono molteplici studenti che risultano particolarmente dotati, seriamente e costantemente impegnati. Il programma è stato svolto in coerenza con la programmazione iniziale anche se il modulo "Analisi numerica" non è stato svolto per ragioni di mancanza di tempo dovute all'emergenza sanitaria. Gli obiettivi specifici programmati all'inizio dell'anno scolastico sono stati raggiunti in modo diversificato a seconda delle capacità e dell'impegno dei singoli alunni.

### Metodologie

Le metodologie didattiche proposte sono solo un sintetico e parziale repertorio di tecniche e metodologie usate nell'intervento didattico-educativo, infatti l'azione dell'insegnante è stata in continuo adattamento alla realtà della classe in cui ha operato. Ogni modulo di apprendimento è stato introdotto cercando di:

- creare situazioni di discussione per rilevare le informazioni possedute dagli allievi;
- motivare l'introduzione del nuovo argomento con le argomentazioni più opportune;
- essere una fonte di informazioni per i ragazzi, ma nello stesso tempo, una guida per far cogliere loro il gusto della scoperta;
- far acquisire il metodo della ricerca, favorendo lo sviluppo delle capacità di osservare, registrare e correlare i dati, formulare ipotesi e verificare corrispondenze tra queste e i risultati ottenuti. L'attività di lavoro della docente è stata centrata sull'educazione a pensare, operare, comunicare. In ogni momento dell'azione educativa, nelle esercitazioni, nella lezione frontale e nella lettura e interpretazione di situazioni complesse, anche attraverso supporti informatici e multimediali, è stata riposta massima importanza nello:
  - stimolare gli alunni alla critica e al rilevamento cosciente del loro operato;
  - utilizzare gli errori commessi come momento positivo del processo di apprendimento;
  - abituare all'uso del linguaggio specifico, attraverso sia la conoscenza e l'acquisizione di termini, simboli, tabelle, grafici, sia la capacità di leggerli, scriverli, associarli ad altri, utilizzarli insomma per tradurre la realtà in termini scientifici, per comunicare in modo appropriato, rigoroso ed efficace;
  - seguire il processo di apprendimento tenendo conto dei ritmi individuali e premiando i risultati positivi anche più modesti, perché la soddisfazione del riconoscimento stimoli sempre di più a dare.

## Valutazione

Le prove di valutazione sono state effettuate sia in itinere sia al termine di ogni modulo di apprendimento. Gli alunni sono stati informati sulla tipologia della prova da risolvere, sui criteri valutati, sulle modalità di misurazione dei vari quesiti della prova di valutazione. E' stata utilizzata la scala di misurazione in decimi, da 4 a 10, nonché la valutazione per competenze. Per la valutazione finale sono stati seguiti i seguenti criteri:

- analisi della situazione di partenza e la differenza con quella di arrivo;
- apprezzamento dei progressi compiuti tenendo presente il massimo che poteva dare l'alunno e non il minimo di programma richiesto;
- considerazione degli elementi fondamentali della vita scolastica, ovvero: partecipazione, socializzazione, senso di responsabilità, collaborazione ad iniziative, attività, produttività, impegno e volontà. La valutazione non mira solo ad accertare la quantità di nozioni apprese, ma prende in considerazione il processo globale. Nel trimestre/pentamestre è stato effettuato un numero congruo di prove di valutazione con domande teoriche, spiegazione di metodi risolutivi e svolgimento di esercizi. Per la somministrazione delle prove a distanza è stata utilizzata la piattaforma Microsoft Teams.

Bolzano, 11/05/2021

Prof.ssa Terzoni Giulia

**PIANO DI LAVORO SVOLTO**  
**"MATEMATICA"**  
**Classe 5FGH**

ANNO SCOLASTICO 2020-21

TITOLO DEL MODULO/PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
MODULO 1: Ripasso degli argomenti fondamentali del precedente anno scolastico	<p>Individuare le strategie appropriate per risolvere i problemi.</p> <p>Comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>Capacità di rappresentazione grafica e simbolica.</p> <p>Utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici</p>	<p>Saper rappresentare il grafico di una funzione studiandone gli eventuali asintoti, i punti di intersezione con gli assi, i punti stazionari, l'andamento e la concavità.</p> <p>Saper studiare funzioni razionali intere e fratte.</p> <p>Sapersi orientare nello studio di funzioni irrazionali, esponenziali e logaritmiche.</p>	<p>Classificazione della funzione.</p> <p>Dominio della funzione;</p> <p>Eventuali simmetrie della funzione.</p> <p>Segno della funzione.</p> <p>Comportamento agli estremi del dominio.</p> <p>Eventuali intersezioni con gli assi.</p> <p>Ricerca degli asintoti.</p> <p>Studio di derivata prima della funzione: punti di minimo e massimo relativi, flessi a</p>	Non previste.	<p>Lezioni frontali ed interattive.</p> <p>Video lezioni su Microsoft Teams</p> <p>Svolgimento guidato di esercizi alla lavagna tradizionale e/o interattiva.</p> <p>Strategie di problem-solving.</p> <p>Per maggiori dettagli si faccia riferimento alla sezione "Metodologie" del presente documento.</p> <p>Uso del libro di testo.</p> <p>Uso di appunti,</p>	11 ore	Materie d'indirizzo.

	<p>per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza.</p>	<p>Saper fornire esempi in maniera autonoma.</p>	<p>tangente orizzontale. Studio della derivata seconda: concavità e convessità e punti di flesso a tangente obliqua. Rappresentazione grafica della funzione.</p>		<p>lavagnate e schede riassuntive caricate nella sezione "Didattica" del registro Classeviva e/o nella sezione "File" di Microsoft Teams.</p>		
<p>MODULO 2: Gli integrali indefiniti</p>	<p>Individuare le strategie appropriate per risolvere i problemi. Comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative. Capacità di rappresentazi</p>	<p>Conoscere e comprendere il significato di integrale indefinito. Conoscere, riconoscere e saper applicare i vari metodi di integrazione.</p>	<p>Definizioni di funzione primitiva ed integrale indefinito. Integrali di funzioni elementari. Integrali immediati. Integrazione di funzioni razionali fratte. Integrazione per parti. Integrazione per sostituzione.</p>	<p>Non previste.</p>	<p>Come sopra.</p>	<p>38 ore</p>	<p>Materie d'indirizzo.</p>

	<p>one grafica e simbolica.</p> <p>Utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza.</p>						
<p>MODULO 3: Integrali definiti e la geometria euclidea</p>	<p>Individuare le strategie appropriate per risolvere i problemi.</p> <p>Comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni</p>	<p>Conoscere e comprendere il significato geometrico di integrale definito.</p> <p>Conoscere le proprietà dell'integrale definito.</p> <p>Comprendere il significato di</p>	<p>Definizione di integrale definito.</p> <p>Teorema fondamentale del calcolo integrale (enunciato e definizione di funzione integrale).</p> <p>Formula di Leibniz-Newton;</p> <p>Calcolo della aree di superfici piane:</p>	<p>Non previste.</p>	<p>Come sopra.</p>	<p>20 ore</p>	<p>Materie d'indirizzo.</p>

	<p>qualitative e quantitative.</p> <p>Capacità di rappresentazione grafica e simbolica.</p> <p>Utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza.</p>	<p>calcolo di aree e volumi tramite gli integrali definiti e non.</p> <p>Appropriarsi dei metodi dell'analisi matematica per il suddetto calcolo.</p>	<p>area compresa tra una curva e l'asse x, area compresa tra due curve.</p> <p>Calcolo dei volumi di solidi di rotazione.</p> <p>Volumi dei solidi.</p>				
<p>MODULO 4: Educazione finanziaria (modulo di Educazione civica)</p>	<p>Individuare le strategie appropriate per risolvere i problemi.</p> <p>Utilizzare le strategie, i metodi e i</p>	<p>Conoscere e comprendere i concetti principali di educazione finanziaria.</p>	<p>Agenda 2030.</p> <p>Reddito e patrimonio.</p> <p>Priorità di spesa.</p> <p>Conto corrente: codice IBAN, estratto conto, calcolo del rendimento.</p>	<p>Non previste.</p>	<p>Come sopra.</p>	<p>6 ore</p>	<p>Materie d'indirizzo.</p>

	modelli matematici per affrontare situazioni problematiche e della vita quotidiana, elaborando opportune soluzioni.		Investimenti: calcolo del montante, diversificazione del rischio, azioni, obbligazioni e Titoli di Stato, spread, trappole comportamentali. Pagamenti elettronici: carta di credito, debito e prepagata, clonazione e phishing.				
--	---	--	---	--	--	--	--

<p>MODULO 5: Le equazioni differenziali</p>	<p>Individuare le strategie appropriate per risolvere i problemi.</p> <p>Comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>Capacità di rappresentazione grafica e simbolica.</p> <p>Utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza.</p>	<p>Conoscere e saper risolvere le tipologie di equazioni differenziali trattate.</p> <p>Comprendere l'importanza delle equazioni differenziali nella risoluzione di problemi di fisica.</p> <p>Conoscere semplici applicazioni delle equazioni differenziali.</p>	<p>Equazioni differenziali del primo ordine del tipo <math>y' = f(x)</math>, a variabili separabili, omogenee e lineari.</p> <p>Equazioni differenziali del secondo ordine lineari a coefficienti costanti omogenee e complete.</p> <p>Esempi di problemi risolvibili con equazioni differenziali: equazioni differenziali e fisica.</p>	<p>Non previste.</p>	<p>Come sopra.</p>	<p>14 ore</p>	<p>Materie d'indirizzo.</p>
---	---	---	--	----------------------	--------------------	---------------	-----------------------------

<p>MODULO 6: Calcolo combinatorio e probabilità</p>	<p>Individuare le strategie appropriate per risolvere i problemi. Comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza. Utilizzare</p>	<p>Conoscere le basi del calcolo combinatorio e probabilistico e saperle applicare. Conoscere le principali applicazioni del calcolo combinatorio e probabilistico. Saper calcolare la probabilità di un evento.</p>	<p>Calcolo combinatorio propedeutico allo studio del calcolo delle probabilità: definizioni di disposizioni, permutazioni, combinazioni, binomio di Newton. Definizione classica di probabilità. Probabilità totale, probabilità condizionata e probabilità composta (cenni).</p>	<p>Non previste.</p>	<p>Come sopra.</p>	<p>6-8 ore</p>	<p>Materie d'indirizzo.</p>
---	---	--	---	----------------------	--------------------	----------------	-----------------------------

modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.						
---	--	--	--	--	--	--

Bolzano, 11/05/2021

Prof.ssa Terzoni Giulia

A rectangular box containing a handwritten signature in black ink. The signature is written in a cursive style and reads "Giulia Terzoni".

**PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**  
**"TELECOMUNICAZIONI"**  
**Classe 5 F**  
**ANNO SCOLASTICO 2020-21**

### **Livello di partenza**

La classe è composta da quattro alunni, che sono insieme dal terzo anno di corso. Il livello di partenza della classe è buono; l'insegnante teorico è stato lo stesso in tutto il triennio, mentre l'insegnante tecnico-pratico è cambiato quest'anno, visto che il precedente è andato in pensione. Questo è la prima classe dell'articolazione "Telecomunicazioni" che arriva all'esame di stato; quindi gli studenti hanno fatto da battistrada per le classi successive e hanno permesso agli insegnanti di fare esperienza con questo nuovo corso.

### **Obiettivi raggiunti**

La classe ha raggiunto gli obiettivi prefissati ed il profitto è discreto con una punta di eccellenza, anche se la maggior parte degli studenti non è particolarmente interessata agli argomenti proposti.

Il programma svolto è simile a quello preventivo presentato in settembre ed è stato portato a termine in maniera regolare, nonostante la crisi epidemiologica; ciò è stato possibile grazie al numero limitato di studenti, che permette di effettuare in modo veloce le verifiche e permette di capire velocemente se uno studente è in difficoltà e quindi di ripetere i concetti introdotti.

### **Metodologia**

Per la spiegazione degli argomenti sono state svolte lezioni frontali ed esperienze di laboratorio nelle ore in presenza, schemi, documenti preparati da me, video reperiti su Internet nelle ore in DAD sincrone ed asincrone. Sono state effettuate verifiche scritte, interrogazioni orali ed esercitazioni pratiche – in particolare sull'uso della scheda Raspberry

PROGRAMMA SVOLTO DI TELECOMUNICAZIONI

MODULO	COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	METODOLOGI E DIDATTICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
Le antenne	Conoscere il modo con cui si propagano le onde;  Conoscere limiti e potenzialità di vari tipi di antenne	Saper scegliere il tipo di antenna più adatto a seconda del tipo di collegamento	Propagazione delle onde  Parametri caratteristici delle antenne  Legge di Friis  Le antenne satellitari	Non sono state effettuate esercitazioni di laboratorio, ma simulazioni	Lezioni frontali, simulazioni	50	
Il rumore	Conoscere l' influenza del rumore nei sistemi trasmissivi	Capire i modi con cui si affronta il rumore nelle trasmissioni	Temperatura di rumore  Figura di rumore	Non sono state effettuate esperienze di laboratorio	Lezione frontale	10	
Studio in frequenza di circuiti	Capire come studiare il comportamento	Saper interpretare e disegnare i	I diagrammi di Bode  I circuiti	Sono state effettuate esperienze di	Lezione frontale, esercitazioni di	40	

	in frequenza	diagrammi di Bode	equalizzatori	laboratorio con vari progetti proposti	laboratorio		
Reti di computer	Conoscere la struttura delle LAN, da vari punti di vista: cablaggio, indirizzamento possibilità di estensione	Saper progettare una LAN	Tipologie e topologie di rete L'indirizzamento di reti e sottoreti Hub, switch e router Configurazione di reti Processo di routing	Lezione frontale, visione di video, simulazione con software	Sono state effettuate simulazioni	40	
Comandi Linux e scheda Raspberry	Conoscere le potenzialità della scheda Raspberry	Saper installare una scheda e collegarla ad Internet	I comandi Linux Installazione del S.O. su SD card	Lezione frontale, configurazione e installazione della scheda	La scheda è stata utilizzata nei laboratory informatici	20	

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

“SISTEMI E RETI” Classe 5 F

ANNO SCOLASTICO 2020-21

Livello di partenza

La classe è stata composta da quattro alunni, tra cui uno studente di origine straniera perfettamente integrato. Lo studio della materia richiedeva la conoscenza di alcune nozioni propedeutiche fornite dai corsi di “Sistemi e reti”, “Informatica” e “Matematica” negli anni precedenti. Si è riscontrato qualche sporadico legame con argomenti di Telecomunicazioni e di Matematica.

Obiettivi raggiunti

La classe, come avviene nella maggior parte dei casi, non è stata del tutto omogenea: uno studente si è distinto per notevole interesse verso gli argomenti spiegati, atteggiamento propositivo e comportamento esemplare; al contrario, gli altri tre alunni si sono messi in evidenza per un interesse molto minore verso i concetti proposti, sottolineato non solo tramite qualche assenza strategica in occasione di alcune prove, ma soprattutto mediante un irritante comportamento infantile, che ha ostacolato parte delle lezioni in presenza. Nonostante quanto appena esposto, il rendimento medio della scolaresca è stato sempre abbastanza positivo, non tanto come frutto di un'applicazione costante, quanto per via di uno studio mirato al conseguimento del risultato, infatti alla fine del primo trimestre solo un alunno è risultato insufficiente; tuttavia, avendo a che fare con un esiguo numero di iscritti, non è stato particolarmente problematico recuperare tale lacuna durante il secondo periodo. Il programma finale di teoria è piuttosto simile a quello preventivo presentato in settembre ed è stato portato a termine in maniera regolare, nonostante alcune lezioni annullate per via dei P.C.T.O., ma anche nonostante gli ostacoli di cui si

è già discusso, infatti il sottoscritto ritiene che quello svolto si possa considerare un risultato abbastanza valido.

### Metodologia

Per la spiegazione degli argomenti sono state svolte lezioni frontali, utilizzando schemi scritti alla lavagna per agevolare la comprensione dei concetti presentati dal libro di testo utilizzato. Constatato che la trasmissione ragionata di materiali didattici in modalità asincrona – frutto di ore di lavoro trascorse a rielaborare concetti derivanti da libri, pagine Internet ed esperienze personali – nell'anno scolastico precedente non era stata particolarmente gradita, durante i periodi caratterizzati dalla Didattica Digitale Integrata si è optato per una maggiore attività sincrona, effettuata tramite le videolezioni su Teams, con eventuali approfondimenti asincroni posti sulla chat dello stesso servizio di videoconferenza o sull'“aula virtuale” del registro elettronico, ma anche con comunicazioni tipiche della mail. Verifiche ed attività di recupero effettuate. È stato dato maggior peso alla verifica scritta rispetto all'interrogazione orale, effettuata per compensare qualche prova scritta insufficiente. Le attività di recupero sono state basate, oltre che sullo studio domestico (non sempre sufficiente a colmare le lacune), su ulteriori spiegazioni degli argomenti fondamentali.

### Situazione didattica e disciplinare

Dato il numero esiguo degli studenti, non si sono verificati problemi di natura disciplinare; l'atteggiamento degli alunni è stato sempre abbastanza cordiale, a parte le situazioni di cui si è già scritto. Trattandosi di maggiorenni, il rapporto con le famiglie è stato naturalmente piuttosto ridotto.

### Laboratorio

Non essendo presente alcun docente di laboratorio, il sottoscritto ha cercato di applicare alcuni concetti spiegati durante le ore di teoria, con il valido supporto del libro di testo: avendo constatato lo scarso interesse della maggior parte degli alunni

per le prove svolte tramite il linguaggio informatico C durante l'anno scolastico precedente, l'insegnante ha preferito puntare prevalentemente su quelle effettuate mediante il Prompt dei comandi DOS e tramite l'analizzatore di protocollo Wireshark, ottenendo un panorama più vario e, forse, più apprezzato.

Osservazioni e proposte sulle attrezzature scolastiche

I dispositivi presenti nelle aule assegnate tramite l'orario ufficiale si sono dimostrati abbastanza efficienti, tuttavia si ritiene che dotare i computer di un ambiente di sviluppo come Dev-C++ agevolerebbe non poco la scrittura di alcuni programmi in linguaggio informatico; inoltre, avere a disposizione un computer di tipo server, purché privo delle tipiche autorizzazioni imposte per motivi di sicurezza dall'Amministratore di rete, permetterebbe lo svolgimento di alcune prove di supporto alle spiegazioni teoriche.

Bolzano, 11/05/2021

Il docente Prof. Giuliano Latina

**PIANO DI LAVORO SVOLTO**  
**"SISTEMI E RETI"**  
 Classe 5 F  
**ANNO SCOLASTICO 2020-21**

TITOLO DEL MODULO / PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
<b>LIVELLO 4 - TRASPORTO</b>	Conoscere le funzionalità del livello 4 del modello di riferimento ISO/OSI e le caratteristiche dei principali protocolli.	Progettare in modo completo le comunicazioni UDP e TCP.	<p><b>Livello 4:</b> connessioni.</p> <p><b>Protocollo UDP:</b> pacchetto UDP; comunicazioni UDP; IGMP e UDP.</p> <p><b>Protocollo TCP:</b> pacchetto TCP; connessione TCP; disconnessione TCP; caratteristiche del protocollo; Sliding Window TCP.</p> <p><b>Programmazione:</b> socket e funzioni BSD sockets; comunicazioni UDP e connessioni TCP; disconnessioni.</p>	In corrispondenza di alcuni argomenti scelti	Lezioni frontali; esercitazioni di laboratorio	34	Telecomunicazioni
<b>LIVELLO 7 - APPLICAZIONE</b>	Conoscere le funzionalità del livello 7 del modello di riferimento ISO/OSI e le caratteristiche dei principali protocolli.	Identificare le caratteristiche di un servizio applicativo; identificare applicazioni client-server utilizzando i protocolli esistenti.	<p><b>Livello 7:</b> DHCP; protocollo e sicurezza DHCP; DNS; protocollo e sicurezza DNS; reti Microsoft; SMB; LDAP; sicurezza Active Directory; HTTP; protocollo e sicurezza HTTP; posta elettronica.</p>	In corrispondenza di alcuni argomenti scelti	Lezioni frontali; esercitazioni di laboratorio	34	Telecomunicazioni

<b>INTERNETWORKING</b>	Progettare reti interconnesse con particolare riferimento alla privacy, alla sicurezza ed all'accesso ai servizi.	Descrivere i processi e gli schemi di rete appropriati per ottenere un internetworking efficace, nonché le problematiche in termini di sicurezza e di accesso da remoto.	<b>Internetworking:</b> NAT, firewall, proxy (e sicurezza). <b>Modelli:</b> reti residenziali, single-homed, dual-homed e trust/DMZ; rete modello Microsoft; virtualizzazione. <b>Accesso da remoto:</b> terminale remoto; desktop remoto; VPN; cloud computing.	In corrispondenza di alcuni argomenti scelti	Lezioni frontali; esercitazioni di laboratorio	34	No
<b>SICUREZZA NEI SISTEMI INFORMATICI</b>	Progettare reti interconnesse con particolare riferimento alla privacy, alla sicurezza ed all'accesso ai servizi.	Individuare le aree oggetto di normativa, le tecniche informatiche che garantiscono la sicurezza ed i relativi protocolli.	<b>ISO 27001:</b> sistema di gestione per la sicurezza delle informazioni; terminologia. <b>Quadro normativo in Italia:</b> frode e crimini informatici; riservatezza; Pubblica Amministrazione; firma elettronica. <b>Sicurezza:</b> crittografie a chiavi simmetrica ed asimmetrica; sintesi di messaggi; autenticazione; firma digitale; identità e distribuzione delle chiavi. <b>Protocolli:</b> CHAP; WPA2; RADIUS; Kerberos; IPsec; SSL/TLS; HTTPS.	No	Lezioni frontali	34	No  Matematica

## **Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni**

L'attività didattica è stata organizzata per moduli articolati in unità didattiche di apprendimento con specifici obiettivi e relative verifiche sia nel primo trimestre che nel secondo pentamestre.

Durante il corso dell'intero anno scolastico uno degli studenti della classe si è dimostrato dotato di eccellenti capacità, mentre il resto del gruppo classe di discrete capacità. Nonostante l'interesse mostrato all'inizio dell'anno dalla classe verso la materia non fosse molto alto, nei mesi successivi la classe ha invece mostrato un interesse sempre più crescente, che poi è divenuto addirittura costante sia per quanto riguarda le attività didattiche proposte che per quelle di laboratorio. Si vuole mettere in evidenza che l'impegno è sempre stato comunque sempre adeguato e tale da permettere di raggiungere un discreto livello di preparazione. Per quanto riguarda il profitto raggiunto, la classe ha sempre globalmente mostrato un livello più che discreto: nel complesso un solo alunno ha ottenuto risultati costantemente ottimi, mentre il resto del gruppo alunni ha ottenuto risultati più che discreti. La frequenza regolare degli alunni ha determinato lo svolgimento dei programmi preventivati, anche se a causa dei diversi D.P.C.M. a livello nazionale e a causa delle diverse Ordinanze Provinciali sono state introdotte delle misure urgenti per la prevenzione e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-2019 che hanno disposto in diversi periodi dell'anno scolastico la chiusura degli edifici scolastici e la sospensione dell'attività didattica frontale, determinando la realizzazione del lavoro agile a distanza (denominata Didattica a Distanza Integrata) hanno determinato una leggera esemplificazione dei programmi preventivati. In ogni caso i risultati ottenuti, in termini di conoscenze e competenze, sono da ritenersi complessivamente ottimi per un alunno, discreti per il restante gruppo classe.

Gli studenti hanno raggiunto complessivamente un livello di preparazione idonea, acquisendo le seguenti competenze, quali:

- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;
- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza. gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.

- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

PIANO DI LAVORO SVOLTO  
 "TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONE"  
 CLASSE 5 F  
 ANNO SCOLASTICO 2020-2021

Moduli	Competenze	Abilità	Conoscenze	Esercitazioni di laboratorio	Metodologie Didattiche	Tempi (ore)	Collegamenti Interdisciplinari
Progettazione di sistemi embedded	Saper analizzare un problema complesso e saper trovare una soluzione mediante la progettazione, eventualmente di massima, di un sistema embedded.	Saper realizzare i collegamenti ed il codice per la gestione di un sistema embedded distribuito basato su MCU ATmega328P che risolve un problema assegnato.	Architettura dei Sistemi Embedded. PLC, Microcontrollori , SoC Architettura ISA dei sistemi embedded (CISC, RISC, VLIW, EPIC). ARC. Arduino. Altri microcontrollori per mezzo delle interfacce di comunicazione interne.	Realizzazione sulla bread-board di un circuito sequenziale con integrati 7476 in cascata e diodi flash led in uscita, con un impulso ad onda quadra e misurazioni finali con eventuale ricerca del guasto. Realizzazione di un modulo con integrati serie 7400	Lezione aula Attività laboratoriale Appunti	40	Sistemi e Reti Telecomunicazioni GPOI

<b>Moduli</b>	<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Esercitazioni di laboratorio</b>	<b>Metodologie Didattiche</b>	<b>Tempi (ore)</b>	<b>Collegamenti Interdisciplinari</b>
Protocolli di comunicazione tipici dei sistemi embedded	Saper scegliere il protocollo migliore per l'applicazione che si vuole realizzare Saper codificare e decodificare una trama dei protocolli studiati "Bus e protocollo UART/USART, SPI.	Protocolli wired di interesse nel mondo embedded (CANbus, LINbus, RS232, RS485, etc.)	Protocolli wireless di interesse nel mondo embedded e IoT (Bluetooth LE, ZigBee, etc.)		Lezione aula - Appunti	40	Sistemi e Reti Telecomunicazioni
Principi di comunicazione machine-to-machine e reti di sensori	Saper scegliere i sensori e i trasduttori migliori per l'applicazione industriale che si vuole realizzare	Progettare soluzioni che impiegano reti di sensori e trasduttori nelle applicazioni industriali	Sensori e trasduttori, caratteristiche principio di funzionamento, range, ripetitività, portata, riferimenti tecnici normative e caratteristiche in ambito industriale	Implementazione con livewire di un circuito con sensori di livello Impianto semaforico a LED, utilizzando un multivibratore astabile, un multivibratore stabile, un timer e le porte logiche Implementazione di un impianto con integrati serie 4000, un NE 555 in base ad una logica sequenziale data dall'integrato 4017	Lezione aula Attività laboratoriale Appunti	40	Sistemi e Reti Telecomunicazioni GPOI

<b>Moduli</b>	<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Esercitazioni di laboratorio</b>	<b>Metodologie Didattiche</b>	<b>Tempi (ore)</b>	<b>Collegamenti Interdisciplinari</b>
Tecnologie RFID	Saper scegliere la tecnologia migliore per l'applicazione che si vuole realizzare.	Saper confrontare le differenti tecnologie RFID in base alle loro caratteristiche principali. Saper leggere ed interpretare gli standard relativi alle tecnologie RFID	Concetti base e terminologia riguardante le tecnologie RFID. Standard principali relativi alle tecnologie RFID.		Lezione aula - Appunti	20	Sistemi e Reti Telecomunicazioni GPOI
Sistemi Embedded PLC e introduzione Sistemi SCADA	Saper scegliere la tecnologia migliore per l'applicazione che si vuole realizzare.	Saper confrontare le differenti tecnologie PLC in base alle loro caratteristiche principali inserite all'interno dei Sistemi SCADA e dei sistemi DCS. Saper leggere ed interpretare gli standard relativi ai sistemi SCADA	Concetti base e terminologia riguardante i sistemi SCADA. Standard principali relativi ai sistemi SCADA, DCS e ai PLC.		Lezione aula - Appunti	20	Sistemi e Reti Telecomunicazioni GPOI
						155	

## **Gestione Progetto e Organizzazione d'Impresa**

L'attività didattica è stata organizzata per moduli articolati in unità didattiche di apprendimento con specifici obiettivi e relative verifiche sia nel primo trimestre che nel secondo pentamestre.

Durante il corso dell'intero anno scolastico uno degli studenti della classe si è dimostrato dotato di eccellenti capacità, mentre il resto del gruppo classe di discrete capacità. Nel complesso la classe ha mostrato un interesse davvero notevole e costante sia per quanto riguarda le attività svolte in classe che per quelle proposte durante delle esercitazioni sia in classe che a casa. L'impegno è sempre stato sempre adeguato a quanto richiesto per raggiungere almeno un discreto livello di preparazione. Per quanto riguarda il livello di profitto raggiunto, la classe ha sempre mostrato un livello più che discreto: un solo alunno ha raggiunto risultati ottimi, mentre il resto del gruppo classe ha raggiunto risultati più che discreti. La frequenza regolare degli alunni ha determinato lo svolgimento dei programmi preventivati, anche se a causa dei diversi D.P.C.M. a livello nazionale e a causa delle diverse Ordinanze Provinciali sono state introdotte delle misure urgenti per la prevenzione e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-2019 che hanno disposto in diversi periodi dell'anno scolastico la chiusura degli edifici scolastici e la sospensione dell'attività didattica frontale, determinando la realizzazione del lavoro agile a distanza (denominata Didattica a Distanza Integrata) hanno determinato una leggera esemplificazione dei programmi preventivati. In ogni caso i risultati ottenuti, in termini di conoscenze e competenze, sono da ritenersi complessivamente ottimi per un alunno, discreti per il restante gruppo classe.

Gli studenti hanno raggiunto complessivamente un livello di preparazione idonea, acquisendo le seguenti competenze, quali:

- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
- utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive ed agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

PIANO DI LAVORO SVOLTO  
 "GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA"  
 CLASSE 5 F  
 ANNO SCOLASTICO 2020-2021

<b>Moduli</b>	<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Esercitazioni di laboratorio</b>	<b>Metodologie Didattiche</b>	<b>Tempi (ore)</b>	<b>Collegamenti Interdisciplinari</b>
<p>Tecniche per la pianificazione, previsione e controllo di costi, risorse e software per lo sviluppo di un progetto:            Project Management Manualistica e strumenti per la generazione della documentazione e di un progetto</p>	<p>Saper comprendere le implicazioni di pianificazione e di controllo dei tempi, costi e qualità di un progetto            Sapere in cosa consiste il risk management per un progetto            Saper analizzare costi e rischi di un progetto informatico            Essere in grado di approcciare la gestione della documentazione di progetto            Riconoscere le fasi e gli obiettivi di un progetto</p>	<p>Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici</p>	<p>I progetti e i processi            Gli ambiti di applicazione del Project Management            La scelta dei progetti, il piano di progetto, le variabili di progetto: obiettivi, tempi e costi            Le difficoltà, la gestione del rischio, la comunicazione all'interno del progetto, l'assegnazione di responsabilità e autorità, la definizione e la collaborazione nel team di progetto            la definizione del budget            GANNT, WBS, PERT</p>		<p>Lezione aula            - Appunti</p>	<p>25</p>	<p>TPSIT</p>

<b>Moduli</b>	<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Esercitazioni di laboratorio</b>	<b>Metodologie Didattiche</b>	<b>Tempi (ore)</b>	<b>Collegamenti Interdisciplinari</b>
<p>Elementi di economia e organizzazione di impresa con particolare riferimento al settore ICT</p> <p>Processi aziendali generali e specifici del settore ICT, modelli di rappresentazione dei processi e delle loro interazioni e figure professionali</p> <p>Ciclo di vita di un prodotto/servizio</p>	<p>Essere in grado di distinguere gli elementi di economia e organizzazione di impresa</p> <p>Essere in grado di determinare il ciclo di vita di un prodotto/servizio</p>	<p>Individuare e selezionare risorse e strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento i ai costi</p> <p>Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto alle specifiche, anche attraverso metodologie di testing conformi ai normative o standard di settore .</p>	<p>Organizzazione dei processi in azienda: l'organigramma, le forme organizzative dell'impresa, la valutazione economica dei progetti</p> <p>Introduzione alla microeconomia, La domanda e l'offerta, Il mercato, la concorrenza, i costi e i ricavi, il prezzo e il profitto, Il bene informazione, l'economia di scala, l'outsourcing, l'azienda di capitale e di persona, gli stakeholder, gli organigrammi aziendali, il sistema informatico ERP</p> <p>La progettazione del ciclo di vita del prodotto</p>		<p>Lezione aula - Appunti - esercitazioni in gruppo - Video lezioni</p>	20	TPSIT

<b>Moduli</b>	<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Esercitazioni di laboratorio</b>	<b>Metodologie Didattiche</b>	<b>Tempi (ore)</b>	<b>Collegamenti Interdisciplinari</b>
Norme e standard settoriali di per la verifica e la validazione del risultato di un progetto	Essere in grado di saper distinguere le norme e gli standard settoriali per la verifica e validazione di un progetto	Realizzare la documentazione tecnica, utente ed organizzativa di un progetto, anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore	Documentazione di processo e di progetto, revisione e versionamento dei documenti, redazione di documentazione, tracciabilità di un progetto software: percorsi di sviluppo		Lezione aula - Appunti - Video lezioni	10	TPSIT

<b>Moduli</b>	<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Esercitazioni di laboratorio</b>	<b>Metodologie Didattiche</b>	<b>Tempi (ore)</b>	<b>Collegamenti Interdisciplinari</b>
<p>Metodologie certificate per l'assicurazione della qualità di progettazione, realizzazione ed erogazione di prodotti/servizi del settore ICT</p> <p>Certificazioni e sistemi di gestione (qualità, ambiente, sicurezza, ecc.)</p>	<p>Essere in grado di utilizzare le principali tecniche di miglioramento continuo</p> <p>Essere in grado di schematizzare i costi legati alla qualità</p> <p>Saper descrivere la procedura di gestione dei documenti nell'ambito di un sistema di gestione per la qualità, ma anche secondo altre tipologie di sistemi di gestione</p>	<p>Comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali</p> <p>Applicare le norme e le metodologie relative alle certificazioni di qualità/prodotto e di processo</p>	<p>La certificazione, il sistema di gestione qualità, le Norme ISO, la classificazione ed utilizzo degli audit ISO 9001, l'audit del sistema di qualità, la qualità di un progetto, le fasi di gestione della qualità di un progetto, i sistemi di gestione ambientale, di gestione sulla sicurezza sul lavoro, di gestione agroalimentare, di gestione sulla responsabilità sociale.</p>		<p>Lezione aula - Appunti</p>	<p>15</p>	<p>TPSIT Sistemi e Reti Telecomunicazioni</p>

<b>Moduli</b>	<b>Competenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>	<b>Esercitazioni di laboratorio</b>	<b>Metodologie Didattiche</b>	<b>Tempi (ore)</b>	<b>Collegamenti Interdisciplinari</b>
<p>Normativa internazionale, comunitaria e nazionale di settore relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni Sicurezza sul lavoro e rischi in azienda</p>	<p>Conoscere la normativa internazionale, comunitaria e nazionale di settore relativa alla sicurezza sul lavoro</p>	<p>Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro</p>	<p>La Sicurezza sul lavoro e Testo Unico (TUSL), i soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza aziendale, gli obblighi e compiti dei soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza aziendale, la prevenzione e protezione nei luoghi di lavoro, la valutazione e gestione del rischio, il Documento di Valutazione dei Rischi (DVR), il rischio elettrico</p>		<p>Lezione aula - Appunti</p>	<p>10</p>	<p>TPSIT SISTEMI E RETI TELECOMUNICAZIONI</p>
						<p>80</p>	

Bolzano, 11.05.2021

Il Docente: Alessandro Lombino

## **Religione**

### **Relazione 5F**

La classe 5FGH si è mostrata sempre, anche nel corso del quinquennio disponibile e collaborativa alla proposta didattica, ed il tutto ha favorito lo svolgimento della programmazione durante gli anni scolastici con una positiva partecipazione al dialogo educativo, al confronto, ed alle relative verifiche-riflessioni proposte in itinere, che a loro volta hanno dato risultati mediamente più che buoni a livello di conoscenza, competenza e capacità critica.

A livello disciplinare non si sono presentate problematiche degne di nota.

In conclusione il giudizio è da ritenersi complessivamente più che buono.

**PROGRAMMAZIONE EFFETTIVAMENTE SVOLTA A.S. 2020.21**

DEL PROF.		DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO		ORE SETTIM.
SALVATORE MONTALTO		RELIGIONE	5FGH	ITT		1
BLOCCHI TEMATICI  O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI RAGGIUNTI	SCELTE MOTODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
1 ETICA DELLA SOLIDARIETA' E DEL LAVORO;	-QUALE ECONOMIA PER L'UOMO -QUALE LAVORO PER L'UOMO -CENNI DI ETICA DELLA POLITICA	L'alunno conosce la visione che l'etica cristiana propone sulla società e sulle economie contemporanee	Lezione frontale Dialogo guidato CLIP VIDEO Film: Alla ricerca della felicità	<b>25 ore totali</b>		<b>Partecipazione al dialogo educativo</b>  <b>Test scritto/orale</b>
2 Progetto di vita comune	-Progetto di vita comune - Il matrimonio nella storia e nel cristianesimo -La visione del matrimonio oggi -Il matrimonio e la vita di coppia	L'alunno sa comprendere il fondamento della morale cattolica sul senso del matrimonio, estirpando i pregiudizi ricevuti dal contesto disinformativo ed ideologico.	Lezione frontale Schede Dibattito Film tematico: Fireproof			<b>Partecipazione al dialogo educativo</b>  <b>Test scritto/orale</b>

**PRESENTAZIONE**  
**"SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE"**  
**Classe 5FGH**  
**ANNO SCOLASTICO 2020-21**

Conosco gli studenti delle sezioni G e H da tre anni, e i quattro studenti della sezione F, unitisi quest'anno, da due anni. E' una classe eterogenea, composta da 17 alunni. Nel complesso gli studenti hanno evidenziato un comportamento corretto nei confronti dell'insegnante e dei compagni, il clima è stato sempre sereno e l'atteggiamento collaborativo. Il gruppo è ben socializzato, nell'ultimo mese in particolare anche i quattro studenti arrivati quest'anno hanno sciolto il nucleo esclusivo che avevano mantenuto e si sono lasciati coinvolgere dalle dinamiche della classe.

Quasi tutti gli studenti hanno dimostrato un buon interesse nei confronti degli argomenti svolti, un buon senso critico e una interazione costruttiva.

La partecipazione alle lezioni e l'impegno nello studio dell'argomento teorico sono stati per quasi tutti gli alunni costanti.

Sono stati svolti alcuni lavori scritti non solo in caso di esonero dall'attività pratica, ma anche durante la DaD.

I risultati raggiunti dagli studenti della classe sono piuttosto variegati. Diversi alunni si sono rivelati motivati solo nelle attività in forma ludica, altri si sono impegnati sempre in ogni tipo di attività, compresa la produzione di tabelle di allenamento; alcuni studenti hanno assimilato ed elaborato i contenuti in maniera costruttiva e critica, contando anche su interessi e conoscenze personali, altri si sono limitati ad uno sforzo minimo. Il profitto è stato quindi davvero ottimo in alcuni casi e mediamente buono in generale.

Bolzano, 11/05/2021

Prof.ssa Cinzia Nolli

**PIANO DI LAVORO SVOLTO  
"SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE"**

**Classe 5FGH**

**ANNO SCOLASTICO 2020-21**

TITOLO DEL MODULO/PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMP I (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
RESISTENZA AEROBICA	<p>Conoscere le caratteristiche e gli aspetti fisiologici del lavoro aerobico e anaerobico</p> <p>Conoscere gli adattamenti e le influenze positive apportate dal movimento sull'apparato cardio-circolatorio</p>	elaborare risposte motorie efficaci in situazioni complesse	<p>corsa</p> <p>circuiti</p> <p>test di Cooper</p> <p>giochi ad alto impatto fisiologico</p> <p>misurazione di tempi, frequenza cardiaca e distanza</p>	<p>Esercizio costante nell'interpretazione e personale e critica delle abilità</p> <p>Assistenza reciproca, valutazione reciproca</p> <p>Lavoro autonomo in didattica asincrona, autovalutazione</p> <p>verifica scritta</p>	10	<p>Scienze</p> <p>Matematica</p>
POTENZIAMENTO MUSCOLARE	Conoscere gli effetti del lavoro muscolare e le sollecitazioni a livello dei vari distretti	acquisire la consapevolezza di una risposta motoria efficace ed economica	<p>tabella di allenamento personalizzata</p> <p>circuit training</p>	<p>Esercizi individuali, a carico naturale e con sovraccarico</p> <p>Lavoro autonomo in didattica asincrona, autovalutazione</p> <p>verifica orale</p>	10	<p>Scienze</p> <p>Anatomia</p>

				tabella scritta		
PATTINAGGIO SU GHIACCIO	<p>Conoscere la tecnica specifica del movimento coi pattini</p> <p>Conoscere l'equilibrio dinamico del proprio corpo</p>	<p>ideare e realizzare semplici sequenze di movimento</p> <p>riprodurre il ritmo nei gesti e nelle azioni anche tecniche</p>	analisi del movimento e della tecnica	<p>Esercitazioni propedeutiche e correttive</p> <p>Esercizio costante nell'interpretazione e personale e critica delle abilità</p> <p>Esercitazioni individuali e a gruppi</p>	2	Fisica
FRISBEE ULTIMATE PALLAVOLO BADMINTON	<p>Conoscere le regole di gioco</p> <p>Essere in grado di svolgere il proprio ruolo nelle situazioni di gioco</p> <p>Relazionarsi con i compagni di squadra per un obiettivo comune</p>	<p>trasferire e ricostruire autonomamente e semplici tecniche, strategie e regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone</p>	<p>fondamentali di gioco</p> <p>regolamento di gioco</p> <p>partite</p>	<p>Impostazione di un gesto globale, rappresentato anche in forma di esecuzione pratica</p> <p>Esercitazioni propedeutiche e correttive, individuali, a coppie e in gruppo</p> <p>Esercizio costante nell'interpretazione e personale e critica delle abilità</p> <p>Arbitraggio</p>	10	

PRIMO SOCCORSO	Conoscere i principali protocolli di primo soccorso	assumere comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola e negli spazi aperti	nozioni base di primo soccorso in situazioni di emergenza quali lesioni muscolari, ossee, articolari, ai tessuti  Rianimazione cardiopolmonare (BLS)	Lezione frontale con metodo globale e analitico  Test-gioco a punti a risposta multipla online	18	Educazione civica
ED. CIVICA	Conoscere le problematiche e legali del primo soccorso	assumere comportamenti corretti in situazione di emergenza	Art.593 (omissione di soccorso) e 54 (stato di necessità) del Codice Penale	Lezione frontale con metodo globale e analitico  Verifica scritta	3	Diritto

## **ATTIVITÀ PROGETTUALI E EXTRACURRICULARI**

### Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

Gli studenti, nel terzo anno, hanno frequentato il corso ECDL della durata di 80 ore, comprensive di corso ed esami finali ed hanno tutti ottenuto gli attestati finali. Nel corso del quarto anno non hanno effettuato attività di PCTO. Gli studenti, nel corso del quinto anno, hanno effettuato le seguenti attività di PCTO :

1. Conferenze con Young International Forum (10 ore) sulla scelta del percorso universitario
2. Attività di stage presso aziende della durata di 2 settimane
3. Incontri online con Autobrennero (6 ore) seguito da un project work (circa 8 ore) sul parcheggio Firmian presso il casello di Bolzano Sud

## Educazione Civica

Docente	Materia	Argomento/modulo	Nr. ore	Obiettivi specifici
Bora	Inglese	Racism/Immigration, Democracy/Freedom	10	Sensibilizzazione nei confronti dei temi affrontati; aperture alle diversità
Montalto	Religione	L'etica del lavoro	13	L' inclinazione naturale come ricerca di sè nel mondo del lavoro
Lombino	GPOI	Gestione rifiuti, Direttive UE ( sui veicoli fuori uso, sulle discariche, sugli imballaggi )	3	Educare al rispetto dell' ambiente
Natale Lombino	TPSIT	Normative RAEE ( rifiuti apparecchiature elettriche ed elettroniche) + legislazione CER;	3	Educare al rispetto dell' ambiente
Terzoni	Matematica	Educazione finanziaria	6	Gestione consapevole del proprio denaro tramite una alfabetizzazione finanziaria
Nolli	Scienze motorie	Primo soccorso, omissione di soccorso e stato di necessità	3	Educare al rispetto della legalità
Latina	Sistemi e reti	Cittadinanza digitale – Frode e crimini informatici	2	Descrizione dei concetti fondamentali legati alla sicurezza informatica, in particolare le aree oggetto di normative.
Tabarelli	Lettere e Storia	Struttura del testo della Costituzione italiana. Articoli su: lavoro, guerra, libertà di pensiero e stampa.	10	Conoscenza delle parti fondamentali della costituzione; consapevolezza dei diritti, dei doveri e delle tutele dei lavoratori

Totale : 50 ore