



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



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

**Indirizzo: Elettronico-Elettrotecnico
Articolazione: Elettronica**



**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

ELETTRONICA

Presentazione

Piano di lavoro

SISTEMI AUTOMATICI

Presentazione

Piano di lavoro

TEC. E PROG. SIST. ELE. E ELEE

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

Griglie di valutazione delle singole discipline

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 "Elettronica ed elettrotecnica"

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

È in grado di:

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Elettronica" e "Elettrotecnica" nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, nell'articolazione "**Elettronica**" vengono approfondite la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- gestire progetti;
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Indirizzo "Elettronica ed elettrotecnica"

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

È in grado di:

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Elettronica" e "Elettrotecnica" nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, nell'articolazione "**Elettronica**" vengono approfondite la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- gestire progetti;
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

QUADRO ORARIO E CORPO DOCENTE

MATERIA	DOCENTI	ORE
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
Elettronica ed elettrotecnica	Maragioglio Angela Finamore Roberto	7 (3)
Sistemi automatici	Minichiello Genesisio Genovese Fulvio	6 (4)
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici e elettronici	Patergnani Paolo Pilotti Alessio	7 (3)
Scienze motorie e sportive	Nolli Cinzia	2
Religione	Montalto Salvatore	1

Nel corso del triennio, è mancata la continuità didattica nelle seguenti materie:

Tedesco lingua 2, inglese lingua 3, matematica, elettronica e sistemi automatici.

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, educazione motoria 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 un'uscita/gita d'istruzione.

Presentazione generale del gruppo G (indirizzo elettronico-elettrotecnico, articolazione elettronica)

Il gruppo classe dell'articolazione elettronica consta di soli due alunni, corretti ed educati, che hanno mostrato uguale impegno e serietà , ma non hanno raggiunto nel corso del triennio uguali risultati in merito alle diverse competenze disciplinari

L'emergenza epidemiologica

A causa dell'emergenza sanitaria, la frequenza in presenza degli allievi non solo è stata circoscritta ad alcuni periodi dell'anno, ma non ha potuto nemmeno, in quegli

stessi periodi, svolgersi al 100%. IL 50% delle lezioni si è svolto infatti in DDI secondo un calendario che ha alternato le giornate di presenza degli alunni a quelle in didattica digitale integrata; si aggiunga che nel corso dell'anno, in corrispondenza dei lockdown, si è resa necessaria la didattica a distanza (DAD). Il Collegio ha approvato un regolamento per l'attuazione della DAD, che prevedeva l'alternarsi, nel corso della mattinata, di unità orarie in didattica sincrona (di 30 minuti) a unità orarie in didattica asincrona.

Gli insegnanti hanno realizzato di conseguenza l'attività didattica con modalità diversificate, a seconda del tipo di lezione.

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, le gate 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.

Bolzano, 11/05/2021

Prof.ssa Stefania Tabarelli de Fatis

**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 indicati	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI (per tutti i moduli)
EDUCAZIONE LINGUISTICA	<p>Padronanza della lingua italiana, come bene culturale e mezzo di accesso alla conoscenza</p> <p>2. Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo, letterari e non letterari, riconoscendo o percorso storico della letteratura e interdepende</p>	<p>Padroneggiare la lingua italiana nella ortografia, morfologia, punteggiatura, sintassi</p> <p>Esprimersi con correttezza formale, padronanza lessicale e varietà di registro linguistico ;</p> <p>Padroneggiare i contenuti e la struttura delle diverse tipologie testuali; Saper comunicare usando termini scientifici/tecnici adeguati inerenti</p>	<p>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.</p> <p>Produzione orale: colloquio su contenuti disciplinari; esposizione informata su argomenti di attualità; esposizione argomentata del proprio punto di vista su tematiche di vario genere ;</p> <p>Strutture essenziali delle diverse tipologie testuali ;</p> <p>Strutture essenziali delle</p>	<p>riflessione sulla lingua;</p> <p>discussione guidata;</p> <p>riepiloghi e sintesi;</p> <p>correzione e riscrittura delle prove scritte;</p> <p>costruzione di schemi o mappe concettuali per organizzare le informazioni fondamentali</p> <p>ricerche individuali e di gruppo per stimolare curiosità e interesse, anche</p>	TUTTO L'ANNO	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</p> <p>4. Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</p>	<p>le discipline coinvolte ;</p> <p>Esprimersi con coerenza logica e inserire apporti personali (originalità e capacità critica)</p> <p>Affrontare molteplici situazioni comunicative, scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista.</p> <p>Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali e informali.</p> <p>Saper esporre in modo corretto, appropriato ed efficace con registri adeguati ai diversi contesti e scopi</p>	<p>diverse tipologie della prima prova dell'Esame di stato</p> <p>(A - analisi e interpretazione di un testo letterario italiano; B - analisi e produzione di un testo argomentativo; C - riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo) ;</p> <p>Tecniche di lettura analitica e sintetica.</p>	<p>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>		
--	---	--	--	---	--	--

		comunicativi				
Letteratura La prosa di fine '800			<p>Il Positivismo: la nascita delle scienze umane (sociologia e antropologia)</p> <p>Il darwinismo sociale</p> <p>IL socialismo scientifico</p> <p>IL Naturalismo francese: lo scrittore scienziato</p> <p>Il Verismo italiano in Giovanni Verga</p> <p>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>Lettura articolata e commentata di testi scelti.</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>	10 ore	
La poesia decadente			<p>Il Decadentismo: caratteristiche del movimento, i tempi e i luoghi, la poetica decadente, i temi e i generi.</p> <p>La figura dell'intellettuale nel secondo Ottocento: la</p>		15 ore	

			<p>mercificazione dell'arte, il declassamento 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: da "I fiori del male": "Corrispondenze" "Spleen" "L'albatro"; 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>			
IL romanzo decadente			<p><u>Il romanzo decadente</u>, l'esempio italiano: "Il piacere" di G. D'Annunzio. G.D'Annunzio: la vita, il</p>		3 ore	Inglese tedesco

			<p>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>		
L'età dell'irrazionalismo del primo Novecento			<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 ore	storia
Poesie e brani di guerra (prima guerra mondiale)			<p>G.Ungaretti: la vita il pensiero e la poetica. Delle opere, "L'allegria".</p> <p><u>Poesie svolte</u> da "L'allegria": "Soldati" "Veglia" "San Martino del Carso" "Fratelli" di E. Lussu, brano tratto da "Un anno sull'altopiano"</p>	4 ore	Storia educazione civica

<p>Percorso tematico: letteratura, lavoro e progresso</p>			<p>Selezione di testi sul tema: - "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 "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>		<p>14 ore</p>	<p>Storia educazione civica inglese</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 ore	Ove possibile, con educazione civica, italiano, tedesco e inglese

	Identità e differenza: la convivenza tra diversi.	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 governi della destra e sinistra storiche			I principali capi del governo, i rispettivi programmi politici;		5 ore	
La seconda rivoluzione industriale e la nascita del movimento			La grande depressione (1873-1895), le nuove fonti e forme di energia (elettricità e petrolio) e i nuovi		15 ore	Italiano

operaio			<p>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 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</p>			
---------	--	--	--	--	--	--

			socialismo e comunismo, analogie e differenze. Karl Marx e Friedrich Engels, "Il Manifesto del partito comunista" (idee principali).			
Colonialismo e imperialismo			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.			
L'Italia nell'età giolittiana			La strategia politica di G. Giolitti; Lo sviluppo industriale in Italia; La guerra di Libia; le riforme;		2	
La I guerra mondiale			Le origini del conflitto Guerra di movimento e di posizione; le nuove armi;		10	Italiano e tedesco educazione civica

			<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 di pace</p>			
La rivoluzione russa			<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>		3 ore	

			<p>La nascita dell'URSS</p> <p>Stalin al potere e il piano quinquennale;</p> <p>la dittatura: il culto del capo, le purghe, i gulag.</p>			
IL fascismo			<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;</p> <p>l'alleanza con la Germania del III Reich (asse Roma-Berlino, Patto d'Acciaio)</p>		6 ore	
Germania e USA tra le due guerre			<p>In breve :</p> <p>la Repubblica di Weimar</p> <p>USA: Dagli "anni ruggenti" al Big Crash (1929)</p> <p>Il New Deal</p>		2 ore	
Il nazismo			<p>L'ascesa di Hitler, il suo pensiero in "Mein Kampf"</p> <p>Gli obiettivi di Hitler</p> <p>Il regime nazista</p> <p>Il sistema dei lager,</p>		5 ore	

			la soluzione finale			
La II guerra mondiale			<p>Agosto 1914 e settembre 1939 a confronto</p> <p>Cause e fasi salienti del conflitto</p> <p>La politica opportunistica di Mussolini rispetto alla guerra</p> <p>Lo sbarco alleato e la caduta del fascismo</p> <p>L'8 settembre 1943: l'armistizio</p> <p>L'occupazione tedesca e la guerra di liberazione, il Movimento della Resistenza</p> <p>1945: accordi tra le nazioni vincitrici.</p>		6 ore	
<p>Educazione civica</p> <p>La struttura della Costituzione; La Costituzione e il lavoro</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI: Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali</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 :</p>		10 ore	

	<p>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>ordinamento della Repubblica (mappa della Costituzione in fotocopia)</p> <p>Articoli 1, 4, 35, 36,38 e 40 della Costituzione (il lavoro come elemento e valore fondante la Repubblica italiana , il lavoro come dovere e come diritto, le tutele dei lavoratori, il diritto di sciopero)</p> <p>Approfondimenti su: Diritti sociali e lavoro Lo Stato e il lavoro Economia e lavoro Il lavoro degli italiani all'estero l'istruzione tecnica i lavori atipici Il sindacato la società post-industriale</p>			
--	--	--	---	--	--	--

La guerra			L'art 11 della Costituzione		1 ora	Società delle Nazioni e ONU
Le libertà civili			<p>La libertà personale, art 13 della Costituzione italiana (in allegato)</p> <p>-La libertà di di associazione, art 18 della Costituzione (in allegato)</p> <p>-La libertà di manifestazione del pensiero , art. 21 della Costituzione (in allegato)</p>		2 ore	Storia democrazia e dittatura

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

Descrizione della classe:

La classe è composta da 17 studenti, tra cui alcuni studenti con PEP e uno studente con PEI. 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.

Bolzano 11/05/2021

prof. ssa Alessia Artusa

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 preparate dalla docente. Lavagna, casse per ascolto, proiettore.	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		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 - Die Judenverfolgung			aprile maggio			

<ul style="list-style-type: none"> - Der Zweite Weltkrieg - Bertolt Brecht, Leben und Hauptwerke - “Mein Bruder war ein Flieger”, “Die Bücherverbrennung”, ”Leben des Galilei” - Anne Frank - Film „Die Weiße Rose“ 						
<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: 5G

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, 09/05/2021.

prof.ssa Simona Floare Bora

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

TITOLO DEL MODULO/PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
The United States of America	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 The history of Europeans in America (youtube): https://www.youtube.com/watch?v=Nyvj7dqr6tU		Flipped classroom Group work Pair work Individual work	28	Storia Tedesco
Big Issues Democracy and freedom	Essere in grado di esporre oralmente	-Creative and critical thinking -Digital competences	1) <i>Democracy and Free Market</i> 2) <i>Democracy and Freedom</i> : The pillars of democracy, The right to Freedom and Equality, Martin Luther King (speech), Rosa Parks, The Declaration of Independence		Flipped classroom Group work Pair work	22	Educazione civica Storia

<p>Immigration Man and nature Global issues</p>	<p>Conoscere le regole di struttura argomentativa Sapere scrivere un tema argomentativo</p>	<p>-Social responsibility -Team working - Language skills: reading comprehension, listening, speaking, writing</p>	<p>3) <i>Man and nature/ global issues:</i> Climate change: A global climate deal, Inheriting the earth, A sea of rubbish, Pope Francis Global population growth Child labour (independent research and questionnaire) https://www.youtube.com/watch?v=8ZGy_QxrqE TedTalks: https://www.youtube.com/watch?v=fTznEIZRkLg</p>		<p>Individual work</p>		
<p>Literature</p>	<p>Essere in grado di comprendere e analizzare un testo letterario, il contesto storico e parlare in modo corretto ed appropriato. - Effettuare collegamenti con Storia e letteratura</p>	<p>-Develop critical thinking and digital competences -Enhance research skills -Language skills: reading comprehension, listening, speaking</p>	<p>The Grapes of Wrath, John Steinbeck Animal Farm, George Orwell The Picture of Dorian Grey, Oscar Wilde John Steinbeck: Voice of America (you tube): https://www.youtube.com/watch?v=TaKy4hcb7kY&t=1398s Animal Farm Movie (you tube): https://www.youtube.com/watch?v=XXkicQRI6vg</p>		<p>Flipped classroom Group work Pair work Individual work Drama</p>	<p>16</p>	<p>Letteratura italiana Storia</p>

PRESENTAZIONE "MATEMATICA"

Classe 5FGH ANNO SCOLASTICO 2020-21

Breve analisi e giudizio della classe

La classe nelle ore di Matematica è composta dall'unione di tre sezioni. Nel dettaglio è costituita da 4 studenti della 5F, 2 studenti della 5G e 11 studenti della 5H per un totale di 17 studenti maschi. 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 per affrontare situazioni problematiche,</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</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 tangente orizzontale.</p> <p>Studio della</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, lavagnate e schede riassuntive caricate nella</p>	11 ore	Materie d'indirizzo.

	elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza.	irrazionali, esponenziali e logaritmiche. Saper fornire esempi in maniera autonoma.	derivata seconda: concavità e convessità e punti di flesso a tangente obliqua. Rappresentazione grafica della funzione.		sezione "Didattica" del registro Classeviva e/o nella sezione "File" di Microsoft Teams.		
MODULO 2: Gli integrali indefiniti	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 rappresentazione grafica e simbolica. Utilizzare le strategie, i metodi	Conoscere e comprendere e il significato di integrale indefinito. Conoscere, riconoscere e saper applicare i vari metodi di integrazione.	Definizioni di funzione primitiva ed integrale indefinito. Integrali di funzioni elementari. Integrali immediati. Integrazione di funzioni razionali fratte. Integrazione per parti. Integrazione per sostituzione.	Non previste.	Come sopra.	38 ore	Materie d'indirizzo.

	e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza.						
MODULO 3: Integrali definiti e la geometria euclidea	<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</p>	<p>Conoscere e comprendere e il significato geometrico di integrale definito.</p> <p>Conoscere le proprietà dell'integrale e definito.</p> <p>Comprendere e il significato di calcolo di aree e volumi tramite gli integrali</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: 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>	Non previste.	Come sopra.	20 ore	Materie d'indirizzo.

	strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza.	definiti e non. Appropriarsi dei metodi dell'analisi matematica per il suddetto calcolo.					
MODULO 4: Educazione finanziaria (modulo di Educazione civica)	Individuare le strategie appropriate per risolvere i problemi. Utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche della vita quotidiana, elaborando opportune soluzioni.	Conoscere e comprendere e i concetti principali di educazione finanziaria.	Agenda 2030. Reddito e patrimonio. Priorità di spesa. Conto corrente: codice IBAN, estratto conto, calcolo del rendimento. Investimenti: calcolo del montante, diversificazione del rischio, azioni, obbligazioni e Titoli di Stato, spread, trappole comportamentali. Pagamenti	Non previste.	Come sopra.	6 ore	Materie d'indirizzo.

			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 e 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 $y' = f(x)$, 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.</p> <p>Comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>Utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza.</p> <p>Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.</p>	<p>Conoscere le basi del calcolo combinatorio e probabilistico e saperle applicare.</p> <p>Conoscere le principali applicazioni del calcolo combinatorio e probabilistico.</p> <p>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.</p> <p>Definizione classica di probabilità.</p> <p>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>
---	--	--	---	----------------------	--------------------	----------------	-----------------------------

Bolzano, 11/05/2021

Prof.ssa Terzoni Giulia

A handwritten signature in black ink, reading "Giulia Terzoni". The signature is written in a cursive style with a large initial 'G' and a distinct 'T'.

Religione
Relazione 5G

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	CONTENUTI	OBIETTIVI RAGGIUNTI	SCELTE MOTODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
0 UNITA' DIDATTICHE						
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	25 ore totali		Partecipazione al dialogo educativo Test scritto/orale
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			Partecipazione al dialogo educativo Test scritto/orale



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	
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>	trasferire e ricostruire autonomamente e semplici tecniche, strategie e regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone	<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	nozioni base di primo soccorso in situazioni di emergenza quali lesioni muscolari,	<p>Lezione frontale con metodo globale e analitico</p> <p>Test-gioco a punti</p>	18	Educazione civica

		spazi aperti	ossee, articolari, ai tessuti Rianimazione cardiopulmonar e (BLS)	a risposta multipla online		
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

MATERIE DI INDIRIZZO

PRESENTAZIONE
“Elettronica-Elettrotecnica”
Classe 5G
ANNO SCOLASTICO 2020-21

La classe è composta da 2 studenti; il docente di elettronica-elettrotecnica degli anni precedenti era diverso, ciò ha portato ad un lento adattamento della classe alle diverse metodologie didattiche applicate dall'insegnante del 5° anno. Il rendimento scolastico dei 2 studenti è diverso ed è cambiato nel corso dell'anno scolastico con l'alternanza di d.a.d. e lezioni in presenza a causa dell'emergenza Covid. Proprio per la situazione pandemica, il programma è stato svolto fino ai mezzi trasmissivi, e sono stati eliminati i moduli finali previsti nella programmazione preventiva.

Sono state affrontate, nel corso dell'anno scolastico, verifiche scritte, prove pratiche di laboratorio e interrogazioni orali. Durante le prove di laboratorio, gli studenti hanno partecipato attivamente e con interesse. L'atteggiamento in classe è stato sempre corretto.

PIANO DI LAVORO SVOLTO

"Elettronica-Elettrotecnica"

Classe 5G

ANNO SCOLASTICO 2020-21

Prof. ssa A. Maragioglio

TITOLO DEL MODULO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
Generatori di Forme d'onda	Comprendere le modalità realizzative dei generatori di forme d'onda a retroazione e saper procedere alla loro analisi a al loro	Conoscere e sapere applicare i principi teorici e le tecniche progettuali e di analisi delle diverse possibili	Multivibratori : astabili e monostabili con BJT, operazionali e con porte logiche, generatori di forme d'onda,	Verifica sperimentale e simulazione al computer dei vari tipi di oscillatori. Circuiti con Ne555.	Verifiche orali e scritte Esercitazioni di laboratorio e simulazioni al computer.	40	Elettrotecnica, Matematica, TPSEE Fisica, Sistemi automatici

	dimensionamento.	soluzioni circuitali. Conoscere il principio di funzionamento dei più significativi oscillatori sinusoidali e saperne valutare le prestazioni e saper procedere al loro dimensionamento.	integrato 555. Oscillatori sinusoidali: per bassa frequenza e per alta frequenza				
--	------------------	---	---	--	--	--	--

<p>Acquisizione e conversione</p>	<p>Possedere una visione d'insieme anche in forma progettuale e operativa sui trasduttori e il relativo condizionamento dei segnali e sulle tecniche di acquisizione dati tramite l'uso di convertitori A/D e D/A.</p>	<p>Comprendere e l'importanza dei trasduttori nei sistemi di acquisizione e controllo, conoscerne i tipi più significativi e saper progettare i relativi circuiti di condizionamento · Conoscere i principi di</p>	<p>Trasduzione e condizionamento dei segnali. Principali trasduttori. Conversione D/A e A/D</p>	<p>Esperienze con trasduttori di temperatura, di posizione, fotoelettrici.</p>	<p>Verifiche orali e scritte Esercitazioni di laboratorio e simulazioni al computer.</p>	<p>40</p>	<p>Elettrotecnica, Matematica, TPSEE Sistemi automatici</p>
-----------------------------------	--	--	---	--	--	-----------	---

		funzionamento dei convertitori D/A e A/D, saperne valutare le prestazioni e saper scegliere il dispositivo più adatto a uno specifico problema.					
Mezzi Trasmissivi	Saper valutare e confrontare le caratteristiche di propagazione	Acquisire conoscenze sulla propagazione e di un segnale	Cavi e cablaggio strutturato. Il vuoto e le antenne. Fibre ottiche.	Simulazioni al calcolatore	Verifiche orali e scritte Esercitazioni di laboratorio	20	Fisica, Matematica.

	<p>del segnale nei tre mezzi maggiormente utilizzati in telecomunicazioni.</p>	<p>nelle linee metalliche · Acquisire conoscenze sui parametri caratteristici della propagazione e tramite antenne · Acquisire conoscenze sulla propagazione e ottica guida e sui parametri caratteristici delle fibre</p>			<p>e simulazioni al computer.</p>		
--	--	--	--	--	-----------------------------------	--	--

		ottiche					
Progetti con Arduino			Progetto di un dado elettronico con Arduino.			10	

PRESENTAZIONE
"DISCIPLINA: Sistemi automatici"
Classe 5G
ANNO SCOLASTICO 2020-21

Presentazione della classe / Breve analisi e giudizio della classe

La classe 5G ITT è composta da due alunni, che quest'anno hanno cambiato docente per la disciplina in oggetto, subendo quindi un difficile adattamento a nuove metodologie didattiche.

Nonostante ciò la classe ha seguito le lezioni con discreto interesse, anche se l'impegno domestico non è stato sempre adeguato e nei tempi richiesti.

Comunque entrambi gli alunni hanno raggiunto un rendimento almeno sufficiente, se non buono o discreto, per la maggior parte degli argomenti proposti.

In merito alla parte pratica, si è rilevato un particolare entusiasmo nell'affrontare le esercitazioni che riguardano l'interfacciamento remoto alla strumentazione di laboratorio e l'analisi di circuiti notevoli montati su breadboard, nonché le implementazioni dei riscontri teorici dei risultati sperimentali.

In merito alla parte teorica, una riflessione è costituita dalla forte difficoltà riscontrata nell'approccio agli strumenti matematici che sono propedeutici ad argomenti di rilievo e che sfociano nell'introduzione dei domini trasformati (Laplace, Fourier) o nell'analisi su piano complesso delle funzioni di risposta.

Il programma presentato all'inizio dell'anno scolastico è stato portato quasi a termine, anche tramite il ricorso alle videolezioni in tempo di emergenza sanitaria.

Nell'intero anno scolastico sono state effettuate verifiche sia scritte sia orali, nonché pratiche (in laboratorio), in modo da avere un congruo numero di valutazioni per ciascun allievo.

La partecipazione alle udienze da parte dei genitori è stata sporadica.

Bolzano, 11/05/2021

Prof. Genesio Minichiello

PIANO DI LAVORO SVOLTO
SISTEMI AUTOMATICI
Classe 5 G
ANNO SCOLASTICO 2020-21

TITOLO DEL MODULO/PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
Studio dei segnali deterministici e dei sistemi nel dominio del tempo e della frequenza	Grafici cartesiani, operatore di trasformata di Fourier	Saper trasformare secondo Fourier un segnale, ricavare la risposta armonica di un sistema	Segnale costante, gradino, rampa, parabola. Sistemi lineari e tempo-invarianti, con o senza memoria	Analisi con oscilloscopio	Lezione frontale ed interattiva	48	Elettronica, TPSEE
Trasmissione e modulazioni analogiche e digitali	Trasmissione DSB, AM, SSB PM, FM. ASK, PSK, FSK	Saper analizzare le principali trasmissioni	Modulazioni di ampiezza e di frequenza analogiche e numeriche	Analisi con oscilloscopio	Lezione frontale ed interattiva	44	Elettronica, TPSEE
Segnali e sistemi nel dominio di Laplace e problema del controllo automatico	Trasformazione di Laplace Sistemi in controreazione	Analizzare una cascata, un parallelo tra sistemi	Errore a regime per ingresso a gradino, a rampa, a parabola	Analisi con generatore e multimetro	Lezione frontale ed interattiva	48	Elettronica, TPSEE
Stabilità e stabilizzazione dei sistemi	Diagrammi di Bode Il criterio di Bode	Saper analizzare secondo	Progetto e dimensionamento di reti	Analisi con generatore e multimetro	Lezione frontale ed interattiva	58	Elettronica, TPSEE

	per la stabilità	Bode la stabilità	correttrici				
--	------------------	----------------------	-------------	--	--	--	--

Disciplina: Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (per articolazione Elettronica)

La classe 5^a G ITT è composta da soli due alunni, che mi hanno conosciuto lo scorso anno in quarta.

La classe ha seguito le lezioni con discreto interesse, anche se l'impegno domestico non è stato sempre adeguato e nei tempi richiesti.

Un alunno ha raggiunto un rendimento discreto, per la maggior parte degli argomenti proposti mentre l'altro presenta gravi lacune.

In merito alla parte pratica, si è rilevato un particolare entusiasmo nell'affrontare le esercitazioni che riguardano l'utilizzo di ARDUINO e alcune prove di uso dell'Analizzatore di Spettro .

In merito alla parte teorica, una riflessione va fatta sulla forte difficoltà riscontrata nell'approccio ad alcuni argomenti tecnologici che richiedono conoscenze pregresse di fisica e chimica .

Il programma presentato all'inizio dell'anno scolastico è stato portato praticamente a termine, anche in tempo di emergenza sanitaria COVID-19, tramite il ricorso alle videolezioni (sincrone) su Teams, dispense preparate ad hoc e link a videolezioni su YouTube .

Nell'intero anno scolastico sono state effettuate verifiche sia scritte sia orali (anche sottoforma di video verifiche e video interrogazioni), nonché pratiche (in laboratorio), in modo da avere un congruo numero di valutazioni per ciascun allievo.

La partecipazione alle udienze da parte di alcuni genitori è stata discreta .

Bolzano 11/05/2021

prof. Paolo Patergnani

PROGRAMMA SVOLTO

DEL PROF.	DOCENTE DI	NELLA CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.	
Paolo PATERGNANI	TP di sistemi elettrici ed elettronici	V°G	ELETTRONICA ED Elettrotecnica (art. elettronica)	7(3)	
	CONTENUTI	OBIETTIVI/CAPACITA'	INTERDISCIPLINARI	DI VERIFICA	
Il deciBel nelle misure relative ed assolute	Il deciBel: Introduzione e definizioni misure relative di potenza e di tensione. Le misure assolute il dBm, il dBV (dBμV) relazioni dBm-dBV per carichi da 50 [Ω]. Metodo di calcolo manuale per i dB.	Conoscere le misure espresse in dB, dBm, dBV, loro multipli e sottomultipli. Saper calcolare grandezze logaritmiche con il metodo semplificato senza l'uso di calcolatrici.	settembre.	Matematica Elettronica	Verifiche scritte interrogazioni orali
Sistemi per la trasmissione dell'informazione: i cavi e la fibra ottica.	Teoria delle linee in cavo: Il cavo coassiale, la linea bifilare, il doppino telefonico, i cavi per trasmissione dati ecc. . La fibra ottica introduzione, principi di funzionamento e tipologie. La tecnologia di produzione delle fibre ottiche.	Conoscere i cavi coassiali e le fibre ottiche, le loro caratteristiche e i processi produttivi Saper dimensionare un sistema trasmissivo in cavo o fibra ottica. Saper scegliere i componenti adatti	ottobre novembre.	Matematica Elettronica Fisica	Verifiche scritte interrogazioni orali
Il LASER	Principio di funzionamento del diodo LASER(Emissione spontanea e stimolata, inversione di popolazione). Le principali tipologie di LASER a semiconduttori.	Conoscere il principio di funzionamento del LASER. Saper distinguere le tipologie di LASER.			
L'Analizzatore di spettro	L'analizzatore di spettro: teoria di funzionamento. Misure con l'analizzatore di spettro.	Conoscere l'architettura di base e il funzionamento dell'A. di S. . Saper eseguire semplici misure con l'A. di S. .	ottobre novembre.	Matematica Elettronica Fisica	Verifiche scritte interrogazioni orali
Dispositivi optoelettronici	Fotoemittitori LED e diodi LASER (Il LASER). Display: LED DISPLAY, LCD, VFD (Vacuum Fluorescent Display), PDP (Plasma Display Panel). Fotorivelatori: Fotodiodi e celle fotovoltaiche, Fototransistor, Fototristor, Optocouplers, SSR (Solid State Relay).	Conoscere i principali componenti optoelettronici, il loro principio di funzionamento. Saper scegliere il componente più adatto a seconda dell'impiego specifico .	aprile	Elettronica Fisica	Verifiche scritte interrogazioni orali
Sensori e trasduttori.	Sensori ne trasduttori: introduzione. Trasduttori di posizione, velocità (accelerazione), pressione (forza) temperatura, livello ecc. . Sensori di prossimità, sensori di gas (fumo, prodotti di combustione, fiamma). Sensori a fibra ottica, sensori intelligenti, circuiti di condizion. . Trasduttori acustoelettrici ed elettroacustici .	Conoscere le principali tipologie di componenti in grado di trasdurre le varie grandezze. Saper scegliere il componente di trasduzione più adatto allo scopo . Essere in grado di usare alcuni tipi di sensori .	dicembre febbraio.	Elettronica Elettrotecnica Fisica	Verifiche scritte interrogazioni orali
Dispositivi elettronici di potenza.	Il transistor bipolare e il MOS come dispositivo di potenza. I Tyristor (SCR), i DIAC, i TRIAC, i GTO, teoria di funzionamento e circuiti applicativi.	Conoscere principio di funzionamento dei principali dispositivi elettronici di potenza e i loro circuiti applicativi. Saper impiegare alcuni di tali dispositivi.	febbraio marzo	Elettronica Elettrotecnica	Verifiche scritte interrogazioni orali

Dispositivi di conversione dell'energia elettromeccanica.	Motori elettrici: principio di funzionamento. Motori DC: Motori a spazzole, Motori Brushless Motori Stepper (passo-passo). Motori AC: Motori a induzione (Asincroni), Motori Sincroni. Motori universali (DC, AC). Elettromagneti.	Conoscere il principio di funzionamento e l'impiego delle principali tipologie di motori elettrici. Saper scegliere il componente più adatto allo scopo.	Lezione frontale, esempi ed esercizi.	marzo aprile	Elettronica Elettrotecnica Fisica	Verifiche scritte interrogazioni orali
Dispositivi di conversione della tensione di alimentazione.	Alimentatori lineari. Regolatori integrati. Alimentatori a commutazione (switching). Convertitori DC/DC.	Conosce i principali tipi di alimentatori lineari discreti ed integrati. Conoscere il principio di funzionamento dei principali alimentatori switching e sapere scegliere i più adatti allo scopo.	Lezione frontale, esempi ed esercizi.	aprile maggio	Elettronica Elettrotecnica Fisica	Verifiche scritte interrogazioni orali
I rifiuti elettronici e La sicurezza sul lavoro.	Sistema di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Il servizio di prevenzione e protezione dai rischi. Il piano di emergenza. La segnaletica di sicurezza e il pronto soccorso aziendale. Il mobbing. Il codice della privacy e le misure minime di sicurezza.	Conoscere le problematiche dello smaltimento dei circuiti e degli apparecchi elettronici e la relativa legislazione vigente. Aver presente le principali norme sulla sicurezza sul luogo di lavoro. Essere sensibilizzati al problema della sicurezza sul luogo di lavoro .	Lezione frontale, esempi ed esercizi.	maggio	Elettronica Elettrotecnica Fisica	Verifiche scritte interrogazioni orali
Esercitazioni di laboratorio inerenti misure e realizzazioni di circuiti e impianti.	Simulazione e realizzazioni di circuiti e cablaggi inerenti le tecnologie e gli argomenti trattati, misure sui dispositivi e componenti trattati. Misure sulle fibre ottiche, misure con l'analizzatore di spettro. Realizzazioni circuiti con Arduino .	Saper utilizzare i principali strumenti di laboratorio e i principali software di simulazione e progettazione dei C. S. . Saper utilizzare in svariate applicazioni Arduino e saper scrivere i relativi codici.	Lezione frontale, esempi ed esercitazioni di laboratorio.	ottobre giugno	Laboratorio di Sistemi elettronici ed elettrici automatici. Laboratorio di Elettronica Laboratorio di elettrotecnica.	Relazione di laboratorio e prove pratiche di laboratorio.

ATTIVITÀ PROGETTUALI E EXTRACURRICULARI

Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

Progetto PCTO TERNA

Nel corso dell'anno scolastico la classe ha svolto un percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento con l'azienda TERNA S.p.A. per il tramite del consorzio Elis con sede legale in Roma.

A causa dell'emergenza sanitaria il percorso si è svolto completamente a distanza tramite la piattaforma Microsoft Teams.

Obiettivo del progetto:

L'obiettivo del Progetto PCTO Terna è quello di sostenere iniziative nel campo dell'innovazione tecnologica e dell'occupazione giovanile e facilitare lo sviluppo di competenze professionali relative al Sistema Elettrico e Green Jobs e permettere al tempo stesso una maggiore conoscenza del sistema elettrico nazionale di competenza della società TERNA S.p.a.

Struttura del progetto

La struttura del progetto si componeva di tre parti :

- **Interventi formativi** rivolto all'intero gruppo classe di studenti presso le scuole a cura dei docenti esperti Terna **(12 ore) (6 incontri da 2 ore)**
- **Visita virtuale di una stazione elettrica (2 ore)**
- **Realizzazione di un project work (8 ore)** (4 incontri a scuola da 2 ore ciascuno coordinati dagli esperti Terna e con il supporto del docente scolastico, tutor interno).

Il calendario degli incontri era il seguente :

Incontro	Titolo	Data	Orario
Modulo 1	Settore Elettrico: la filiera della trasmissione	20/01/2021	15.00-17.00
Modulo 2	Linee Elettriche (componenti - esercizio e manutenzione)	27/01/2021	15.00-17.00
Modulo 3	Stazioni Elettriche (componenti - esercizio e manutenzione)	03/02/2021	15.00-17.00
Modulo 4	Dispacciamento e Conduzione della rete elettrica AT e	24/02/2021	15.00-17.00

	AAT		
Modulo 5	Safety & Ambiente	03/03/2021	15.00-17.00
Modulo 6	Ricerca e innovazione nel settore della Trasmissione elettrica	10/03/2021	15.00-17.00
Modulo 7	Visita virtuale di una Stazione Elettrica	17/03/2021	15.00-17.00
1^ Incontro di avvio attività	Project work	24/03/2021	15.00-17.00
2^ Incontro Stato avanzamento lavori	Project work	31/03/2021	15.00-17.00
3^ Incontro Stato avanzamento lavori	Project work	14/04/2021	15.00-17.00
4^ Incontro chiusura attività - Project work	Project work	28/04/2021	15.00-17.00

L'argomento scelto dalla classe per lo svolgimento del projekt work è stato il seguente:

Sviluppo di un piano dei controlli strumentali delle anomalie riscontrabili sugli elettrodotti. Individuazione di un guasto su linea aerea, analisi delle cause e analisi dei dati del sistema controllo.

Infine, per il giorno 05 maggio 2021 l'azienda ha svolto dei colloqui conoscitivi con gli studenti a cui la classe ha aderito su base volontaria.

Gli alunni hanno inoltre seguito un modulo specifico online di 12 ore sulla sicurezza sul lavoro, modulo a cura della Provincia autonoma di Bolzano al quale i ragazzi hanno acceduto attraverso la piattaforma COPERNICUS.

Gli alunni hanno partecipato al job speed date organizzato dalla scuola in collaborazione con l'agenzia Randstad, per un numero complessivo di 4 ore.

Educazione Civica

Docente	Materia	Argomento/modulo	Nr. ore	Obiettivi specifici
S.F. Bora	Inglese	Racism/Immigration, Democracy/Freedom	10	Sensibilizzazione nei confronti dei temi affrontati; aperture alle diversità
P. Patergnani	TPSEE	Smaltimento corretto rifiuti elettronici	3	Rispetto dell'ambiente nell'ambito normativo specifico
S. Montalto	Religione	L'etica del lavoro	13	L' inclinazione naturale come ricerca di sè nel mondo del lavoro
Terzoni	Matematica	Educazione finanziaria	6	Gestione consapevole del proprio denaro tramite una alfabetizzazione finanziaria
Nolli	Scienze motorie	Primo soccorso, omissione di soccorso	3	Educare al rispetto della legalità
S. 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 : 45 ore