



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



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

**Indirizzo: Elettronico-elettrotecnico
Articolazione: elettrotecnica**



**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 VFGH

Presentazione generale della V H

L'emergenza epidemiologica

MATERIE COMUNI

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

SCIENZE MOTORIE

Presentazione

Piano di lavoro

RELIGIONE

Presentazione

Piano di lavoro

Materie d'indirizzo

Elettronica e elettrotecnica

Presentazione

Piano di lavoro

SISTEMI AUTOMATICI

Presentazione

Piano di lavoro

TEC. E PROG. SIST. ELE. E ELEE.

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.

Relazione finale alunni con B.E.S.

La firma del documento

L'INDIRIZZO DI STUDI

Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico

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, esprime le proprie competenze 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;

programmare controllori e microprocessori;

sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettrici /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 al fine di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese;

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.

pianificare la produzione dei sistemi progettati; descrivere e documentare i progetti esecutivi ed il lavoro svolto, utilizzare e redigere manuali d'uso.

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

La peculiarità principale dell'articolazione "**Elettrotecnica**" è quella di approfondire le problematiche riguardanti:

la produzione, il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica

la progettazione e realizzazione di cabine di trasformazione;

la realizzazione dei sistemi di controllo sulle reti elettriche in MT e BT.;

la progettazione, realizzazione e controllo di impianti elettrici civili ed industriali;

le macchine elettriche di grossa potenza;

Lo sviluppo di tecnologie relative a: fonti energetiche alternative, al risparmio energetico, alla domotica e più in generale all'automazione degli edifici.

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;

intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche da fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;

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

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	Castaldo Franco Granitto Luca	7 (3)
Sistemi automatici	Sicignano Cristoforo Endrizzi Giancarlo	6 (2)
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici e elettronici	Bampi Alessandro Endrizzi Giancarlo	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 e matematica.

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 5H
(indirizzo elettronico-elettrotecnico, articolazione
elettrotecnica)

La classe 5 H è composta da 11 alunni, uno dei quali è subentrato il terzo anno come ripetente la stessa classe e proveniente dalla stessa sezione e altri due l'anno successivo, anch'essi ripetenti la stessa classe e provenienti dalla stessa sezione.

Il gruppo classe, nel corso del triennio, ha mantenuto un comportamento corretto, sia durante la didattica in presenza che in quella a distanza. La partecipazione alle attività didattiche , salvo in rari casi, si è rivelata peraltro tendenzialmente passiva e l'impegno nello studio non è stato ugualmente distribuito e costante in tutte le discipline. Alcuni allievi si sono distinti per le buone capacità e hanno raggiunto gli obiettivi disciplinari in modo soddisfacente, mentre altri hanno incontrato difficoltà in alcune discipline e raggiunto gli obiettivi con risultati solo sufficienti. Nel complesso, Il rendimento generale si può considerare più che sufficiente.

Fatta eccezione per due alunni, che hanno accumulato una serie di assenze nella parte centrale dell'anno scolastico (parte in presenza e parte in DAD), il gruppo classe ha frequentato con 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, 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 il 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>	15 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>		12 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.</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>		5 ore	Inglese tedesco
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"</p>		4 ore	Storia educazione civica

			<p>"San Martino del Carso" "Fratelli" di E. Lussu, brano tratto da "Un anno sull'altopiano"</p>			
<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>15 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.		6 ore	
L'Italia nell'età giolittiana			La strategia politica di G. Giolitti; Lo sviluppo industriale in Italia; La guerra di Libia; le riforme;	dicembre	4 ore	
La I guerra mondiale			Le origini del conflitto Guerra di movimento e di posizione; le nuove armi;	dicembre-gennaio	10 ore	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; 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; l'alleanza con la Germania del III Reich (asse Roma-Berlino, Patto d'Acciaio)</p> <p>Brevi cenni di storia locale: l'italianizzazione dell'Alto Adige.</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>		3 ore	
Il nazismo			<p>L'ascesa di Hitler, il suo pensiero in "Mein Kampf"</p>		5 ore	

			<p>Gli obiettivi di Hitler</p> <p>Il regime nazista</p> <p>Il sistema dei lager, la soluzione finale</p>			
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,</p>		<p>Conoscenza composizione del documento</p> <p>I principi fondamentali (i primi 12 articoli)</p>		10 ore	

	<p>sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate</p> <p>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</p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.</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, 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:</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>			
--	--	--	--	--	--	--

			la società post-industriale			
La guerra			L'art 11 della Costituzione		1 ora	Società delle Nazioni e ONU
Le libertà civili			La libertà personale, art 13 della Costituzione italiana (in allegato) -La libertà di di associazione, art 18 della Costituzione (in allegato) -La libertà di manifestazione del pensiero , art. 21 della Costituzione (in allegato)		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. 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 Nachbarn?" 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: 5H

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
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 (you tube): https://www.youtube.com/watch?v=Nyiv7dqr6tU		Flipped classroom Group work Pair work Individual work	28	Storia Tedesco
Big Issues	Essere in grado di esporre	-Creative and critical thinking	1) <i>Democracy and Free Market</i> 2) <i>Democracy and Freedom</i> : The pillars of democracy, The right to Freedom and		Flipped classroom Group work Pair work	22	Educazione civica Storia

<p>Democracy and freedom</p> <p>Immigration</p> <p>Man and nature</p> <p>Global issues</p>	<p>oralmente</p> <p>Conoscere le regole di struttura argomentativa</p> <p>Sapere scrivere un tema argomentativo</p>	<p>-Digital competences</p> <p>-Social responsibility</p> <p>-Team working</p> <p>- Language skills: reading comprehension, listening, speaking, writing</p>	<p>Equality, Martin Luther King (speech), Rosa Parks, The Declaration of Independence</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>https://www.youtube.com/watch?v=8ZGy_QxrqE</p> <p>TedTalks:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=fTznEIZRkLg</p>	<p>Individualwork</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</p> <p>-Enhance research skills</p> <p>-Language skills: reading comprehension</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>John Steinbeck: Voice of America (youtube):</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=TaKy4hcb7kY&t=1398s</p> <p>Animal Farm Movie (youtube):</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=XXkicQRl6vg</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>

		sion, listening, speaking					
--	--	---------------------------------	--	--	--	--	--

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.

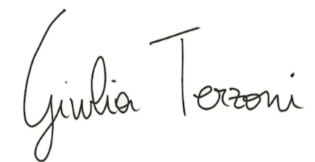
			elettronici: carta di credito, debito e prepagata, clonazione e phishing.				
--	--	--	---	--	--	--	--

<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'.

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	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

Religione

Relazione 5H

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

MATERIE DI INDIRIZZO

PRESENTAZIONE
“ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA”
Classe 5 H
ANNO SCOLASTICO 2020-21

L'attività didattica è stata svolta parte in presenza e parte a distanza seguendo le direttive provinciali in materia di misure di contenimento della diffusione del virus covid-19.

Lo svolgimento delle lezioni in DDI sono avvenute in conformità a quanto previsto dal regolamento interno alla scuola ed approvato dal Collegio dei docenti sia per quanto riguarda lo svolgimento delle lezioni e sia per quanto riguarda le valutazioni.

La piattaforma utilizzata per il collegamento con gli studenti è stata Microsoft Teams.

Parte delle ore previste in modalità asincrona sono state utilizzate per attività di recupero svolte individualmente o a gruppi.

Anche attività di sportello, su richiesta degli studenti, è stata svolta a distanza. In tale occasione sono state svolte anche attività di recupero per quegli studenti che necessitavano di recuperare le lacune relative all'anno precedente secondo il piano di apprendimento individuale predisposto a suo tempo. Anche una parte delle ore della prima parte dell'anno scolastico sono state dedicate a tale attività.

La classe si è sempre dimostrata attenta e rispettosa sia nei confronti dell'insegnante che per quanto riguarda il rispetto delle consegne che dei tempi. Il clima, sia in classe che a distanza è stato sempre ottimale e propositivo. Tuttavia i risultati ottenuti sono stati al di sotto delle attese, anche se sicuramente ha influito il protrarsi dell'emergenza sanitaria.

La presenza alle videolezioni è stata praticamente del cento per cento per buona parte della classe mentre alcuni studenti hanno frequentato in modo altalenante.

Anche lo svolgimento del programma ha chiaramente risentito della diversa modalità di interazione con gli studenti. Si è privilegiato quindi un rafforzamento delle conoscenze e competenze di base relative alle macchine elettriche

Bolzano, 11/05/2021

Prof Franco Castaldo

PIANO DI LAVORO SVOLTO
"ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA"
Classe 5 H
ANNO SCOLASTICO 2020-21

TITOLO DEL MODULO/PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
TRASFORMATORI	<p>Saper progettare un trasformatore in base alla destinazione e d'uso e alla potenza convenzionale dell'impianto</p> <p>Saper scegliere sia in fase di progettazione che di ampliamento di un impianto, il trasformatore o i trasformatori da collegare in</p>	<p>Saper tracciare i diagrammi vettoriali della macchina, associandoli alle varie condizioni di carico;</p> <p>Saper risolvere reti elettriche funzionanti in corrente alternata contenenti un trasformatore;</p> <p>Saper scegliere un trasformatore in relazione al suo impiego, limitatamente agli usi più comuni</p>	<p>Principio di funzionamento di un trasformatore ideale di un trasformatore reale;</p> <p>Dati di targa di un trasformatore;</p> <p>Perdite e rendimento;</p> <p>Tipi di collegamento dei trasformatori trifase;</p> <p>Circuiti equivalenti di un trasformatore trifase;</p> <p>Dati di targa di un trasformatore trifase.</p>	<p>Prova a vuoto ed in corto circuito di un trasformatore monofase</p>	<p>Lezioni frontali e dialogiche. Discussione, svolgimento guidato di esercizi alla lavagna; svolgimento di seconde prove scritte dell'Esame di Stato;</p> <p>Lezione a distanza</p> <p>attività laboratoriali</p>	87	TPSEE: Cabine di trasformazione, apparecchiature di manovra e protezione

	parallelo						
MACCHINE ASINCRONE	<p>Saper scegliere il motore asincrono più appropriato in funzione del carico meccanico collegato</p> <p>Saper collaudare una macchina asincrona</p> <p>Riconoscere il metodo di avviamento e controllo di un motore asincrono in funzione delle caratteristiche del carico meccanico</p>	<p>Saper calcolare i parametri del circuito equivalente di un motore asincrono e il loro significato;</p>	<p>Campo magnetico rotante trifase;</p> <p>Circuito equivalente del motore asincrono trifase;</p> <p>Curve caratteristiche del motore asincrono trifase;</p> <p>Regolazione della velocità mediante variazione della frequenza e della tensione .</p>	<p>Prova a vuoto e a rotore bloccato di un motore asincrono trifase</p>	<p>Lezioni frontali e dialogiche. Discussione, svolgimento guidato di esercizi alla lavagna; svolgimento di seconde prove scritte dell'Esame di Stato;</p> <p>Lezione a distanza</p> <p>attività laboratoriali</p>	63	<p>TPSEE: Apparecchiature di manovra e protezione.</p> <p>Sistemi automatici: Sistemi di controllo a catena aperta e a catena chiusa.</p>
MACCHINE A CORRENTE CONTINUA	Saper collaudare	Saper determinare le	Principio di funzionamento		Lezioni frontali e dialogiche.	43	Sistemi automatici: Modello dinamico del

	<p>una macchina a corrente continua</p> <p>Riconoscere le possibili cause di malfunzionamento di una macchina in corrente continua</p> <p>Saper scegliere il motore più adeguato in funzione della destinazione e d'uso</p>	<p>caratteristiche di funzionamento, in base alle condizioni di alimentazione, di eccitazione e di carico.</p>	<p>di una dinamo;</p> <p>Funzionamento a vuoto e sotto carico di una dinamo;</p> <p>Dati di targa di una dinamo.</p> <p>Principio di funzionamento di un motore;</p> <p>Funzionamento a vuoto e sotto carico di un motore;</p> <p>Dati di targa di un motore</p>		<p>Discussione, svolgimento guidato di esercizi alla lavagna;</p> <p>Lezione a distanza</p>	<p>motore a corrente continua</p>
--	---	--	--	--	---	-----------------------------------

SISTEMI automatici 5H 20-21

Prof. S. Sicignano

Presentazione della classe

In Sistemi automatici si è riscontrata una frequenza alle lezioni assidua sia durante le attività di didattica in presenza che in quelle di didattica a distanza sincrona.

La classe ha partecipato con sufficiente impegno al dialogo educativo e ha raggiunto nel complesso un livello di preparazione sufficiente, anche se c'è da sottolineare per alcuni una certa difficoltà nell'affrontare in modo approfondito e autonomo gli argomenti. Esistono, comunque, alcune buone capacità individuali.

Le lezioni sono state tenute nei laboratori durante le attività di didattica in presenza e sulla piattaforma virtuale Microsoft Teams durante le attività di didattica a distanza (sincrona e asincrona).

Sono stati utilizzati programmi dedicati (Matlab e Simulink) per l'analisi, il progetto e la simulazione dei sistemi di controllo automatico. È stato usato anche software (GE Cimplicity ME) per la programmazione dei controllori a logica programmabile (PLC).

Bolzano 11/05/2021

Prof. S. Sicignano

Scheda riassuntiva di SISTEMI AUTOMATICI - ore settimanali:6
Prof. Sicignano

Contenuti	Metodi	Spazi e mezzi utilizzati	Tempi	Criteri di valutazione	Tipologie di prove	Obiettivi raggiunti
<p>Trasformata di Laplace Trasformata ed antitrasformata di Laplace, principali proprietà, applicazione della trasformata di Laplace per la modellizzazione di sistemi, antitrasformazione mediante tabella delle trasformate.</p> <p>Sistemi di controllo a catena aperta Generalità sui sistemi di controllo a catena aperta, modelli matematici e grafici, funzione di trasferimento.</p> <p>Sistemi di controllo a catena chiusa Generalità sui sistemi di controllo a catena chiusa, esempi di controllo automatico, retroazione e componenti fondamentali dell'anello di retroazione. Progetto statico: errore statico per sistemi di tipo zero, uno e due; progetto dinamico: larghezza di banda e prontezza di un sistema, tempi significativi (t_d, t_r, t_s, t_p) e sovraelongazione s.</p>	<p>Lezioni frontali; esempi applicativi; esercizi; svolgimento di seconde prove scritte dell'Esame di Stato; rappresentazione grafica, simulazione e calcolo al</p>	<p>Durante le attività di didattica in presenza sono stati utilizzati i laboratori.</p> <p>Durante le attività di didattica a distanza, sincrona e asincrona, sono state utilizzate: piattaforma virtuale Microsoft Teams; agenda della classe; e-mail istituzionale.</p> <p>Appunti alle lezioni; manuale tecnico.</p> <p>PC e software: Matlab e Simulink; GE Cimplicity Machine Edition.</p>	<p>10h</p> <p>8h</p> <p>22h</p>	<p>Durante le attività di didattica in presenza sono stati utilizzati i seguenti indicatori: partecipazione in classe; impegno; profitto: conoscenza degli argomenti, capacità espositive e di elaborazione personale.</p> <p>Durante le attività di didattica a distanza sono stati utilizzati i seguenti indicatori: partecipazione alle attività didattiche a distanza (con peso del 20%); svolgimento della verifica o dei compiti assegnati (con peso dell'80%).</p>	<p>Problemi a soluzione rapida; verifiche scritte; verifiche orali scritte; esercitazioni di laboratorio.</p>	<p>Essere in grado di analizzare un problema, documentarlo e di sceglierne una possibile soluzione con sufficiente autonomia.</p>

<p>Algebra degli schemi a blocchi: blocchi in serie, in parallelo e in retroazione, spostamento di un nodo sommatore e di un punto di diramazione.</p> <p>Regolatori Regolatori P, D, I, PI, PD e PID, controllo ON-OFF ed applicazioni.</p> <p>Stabilità e stabilizzazione Stabilità e criteri relativi: definizione di stabilità, criterio degli zeri e poli, di Routh e di Bode (stabilizzazione mediante variazione del guadagno del regolatore P, stabilizzazione con regolatore PI e PD mediante tecnica di cancellazione zero-polo).</p> <p>Trasduttori Generalità sui trasduttori, trasduttori per il controllo di posizione (potenziometro lineare, angolare ed encoder assoluto), velocità (dinamo tachimetrica ed encoder incrementale), pressione-deformazione (estensimetro e ponte di Wheatstone), temperatura (termocoppia, NTC e PTC) e luminosità (fotoresistenza).</p> <p>Motore a corrente continua Modello dinamico del motore a corrente continua ad</p>	<p>PC. Attività di laboratorio.</p>		<p>22h</p> <p>30h</p> <p>12h</p> <p>16h</p> <p>4h</p>			
---	---	--	---	--	--	--

<p>eccitazione separata (schema a blocchi generale, con $C_r(t) = B \cdot \Omega(t)$ e trascurando il polo elettrico).</p> <p>Regolazione di velocità di un motore asincrono trifase Regolazione di velocità di un m.a.t. tramite inverter con modulazione ad onda quadra e SPWM, nonché relative simulazioni tramite Simulink di Matlab.</p> <p>Controllori a logica programmabile (PLC) Diagramma ladder, grafcet: fasi, azioni e transizioni, utilizzo del software GE Cimplicity ME. Esercitazioni di laboratorio (in presenza e a distanza) inerenti a prove scritte dell'Esame di Stato (grafcet e trasposizione da grafcet a ladder) e all'automazione delle isole Fischertechnik.</p> <p>Rappresentazione grafica, simulazione e calcolo al PC Utilizzo di programmi dedicati (Matlab e Simulink) per l'analisi, il progetto e la simulazione dei sistemi di controllo automatico.</p>			<p>34h</p> <p>8h</p>			
--	--	--	----------------------	--	--	--

PRESENTAZIONE
"T.P.S.E.E."
Classe 5H
ANNO SCOLASTICO 2020-21

Presentazione della classe / Breve analisi e giudizio della classe

La classe è composta da 11 alunni (5 residenti a Bolzano, 2 a Laives (Bz), 2 a Vipiteno (Bz), 1 a Ziano (Tn) in val di Fiemme, 1 a Pozza di Fassa (Tn) in val di Fassa), tutti provenienti dalla quarta sezione H dell'Istituto.

Quattro alunni risultano essere ripetenti.

Nel gruppo classe sono presenti alcuni studenti con B.E.S.

La classe ha mantenuto un comportamento sempre sufficientemente corretto.

Gli studenti hanno evidenziato una frequenza regolare alle lezioni salvo per due elementi che risulta invece frammentata e in generale si sono sempre dimostrati sufficientemente responsabili nello studio individuale anche se mirato a volte alle verifiche e/o alle interrogazioni prestabilite.

La partecipazione al dialogo educativo si è rivelata sufficiente ed in alcuni casi anche discreta.

Anche dal punto di vista del rendimento scolastico il profitto della classe si può definire mediamente sufficiente.

Bolzano, 11/05/2021

Prof. Alessandro Bampi

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

TITOLO DEL MODULO/PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI IN BASSA TENSIONE	<p>Conoscere i concetti di potenza convenzionale e di corrente d'impiego; conoscere i parametri elettrici, lo schema equivalente ed il diagramma vettoriale di una linea elettrica con parametri trasversali trascurabili; conoscere i principali aspetti costruttivi delle condutture elettriche in cavo;</p> <p>conoscere le cause, le caratteristiche e gli effetti delle sovracorrenti.</p>	<p>Saper calcolare le potenze convenzionali e le correnti d'impiego in funzione dei carichi da alimentare; saper calcolare il rendimento e la caduta di tensione di una linea con parametri trasversali trascurabili; saper valutare la portata di un cavo in relazione al tipo di posa; saper applicare i principali metodi per il dimensionamento e la verifica delle condutture elettriche in BT;</p> <p>saper calcolare le correnti di cortocircuito nei vari punti di impianti in BT di media complessità.</p>	<p>Determinazione del carico convenzionale; condutture elettriche; metodi per il dimensionamento e la verifica delle condutture elettriche; sovracorrenti; calcolo della corrente di cortocircuito; protezione dalle sovracorrenti.</p>	<p>Impianti di comando M.A.T. -avviamenti manuali -temporizzati -con sensori -inversioni di marcia</p>	<p>Lezione frontale; esempi applicativi; attività laboratoriali.</p>	42	<p>Collegamenti con la disciplina di Elettrotecnica ed Elettronica.</p>

LINEE DI TRASMISSIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA	Conoscere le grandezze elettriche caratteristiche delle linee aeree di trasmissione; conoscere gli aspetti normativi collegati al dimensionamento delle linee aeree; conoscere i principali aspetti costruttivi delle linee aeree di trasmissione.	Saper operare nel rispetto delle normative nella posa e nella manutenzione delle linee elettriche aeree; Saper eseguire il dimensionamento di massima di una linea di trasmissione aerea e dei suoi componenti: conduttori, sostegni, fondazioni.	Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica; grandezze elettriche delle linee aeree di trasmissione; linee con sola resistenza ed induttanza; determinazione della sezione nelle linee corte; linee con capacità non trascurabile; Materiali per le linee aeree; sostegni per le linee aeree; le fondazioni; distanze e lunghezze; verifica meccanica delle linee aeree; scelta dei pali e verifica della loro resistenza; verifica e stabilità dei sostegni.		Lezione frontale; esempi applicativi.	42	Collegamenti con la disciplina di Elettrotecnica ed Elettronica.
LINEE DI CAVO	Conoscere le grandezze elettriche caratteristiche delle linee di cavo; conoscere gli aspetti normativi collegati al dimensionamento delle linee di cavo;	Saper utilizzare i cavi idonei in base al tipo di posa e alle loro condizioni di impiego; Saper operare nel rispetto delle normative nella posa e nella manutenzione delle linee	I cavi; materiali isolanti; resistenza agli agenti esterni; posa dei cavi; sigle di identificazione dei cavi; tipologie conduttori; cavi isolati in gomma o		Lezione frontale; esempi applicativi.	42	Collegamenti con la disciplina di Elettrotecnica ed Elettronica.

	conoscere i principali aspetti costruttivi delle linee di cavo.	elettriche interrate; Saper scegliere gli opportuni coefficienti di riduzione delle portate.	polivinilcloruro; cavi isolati in gomma etilenpropilenica; cavi CPR; cavi in gomma etilenpropilenica per MT; cavi in carta impregnata per MT e AT.				
SCelta DELLE APPARECCHIATURE DI MANOVRA E PROTEZIONE	Conoscere i procedimenti dell'elettrotecnica coinvolti nella progettazione di impianti; conoscere l'utilizzo delle apparecchiature tecniche con riferimento ai criteri di scelta e di interfacciamento.	Saper consultare i manuali tecnici di settore; Saper descrivere il principio di funzionamento e le caratteristiche di impiego degli organi di interruzione e manovra; Saper applicare le normative di settore sulla sicurezza personale ed ambientale.	Protezione contro i sovraccarichi; protezione contro i cortocircuiti; l'integrale di Joule; l'energia specifica passante; protezione con fusibile; protezione con interruttore magnetotermico; lunghezza limite protetta delle condutture per sistemi TT e TN.	Cicli di lavoro semplici realizzati con logica cablata e con PLC; sistemi di distribuzione (studio dei regimi del neutro); rifasamenti; misura della resistenza di terra; prove sugli interruttori differenziali.	Lezione frontale; svolgimento di seconde prove scritte dell'Esame di Stato; programmazione e con software dedicato; attività laboratoriali.	42	Collegamenti con la disciplina di Elettrotecnica ed Elettronica.
CABINE DI TRASFORMAZIONE	Conoscere i componenti e la struttura delle cabine MT/BT; saper dimensionare una cabina elettrica; conoscere la tarifficazione dell'energia elettrica.	Saper descrivere il processo dalla produzione all'utilizzazione dell'energia elettrica; saper interpretare gli schemi dei quadri elettrici, di distribuzione e comando in	schema elettrico di una cabina per distribuzione pubblica dell'energia elettrica; schema radiale semplice; schema radiale doppio e ad anello; scelta delle		Lezione frontale; programmazione con software dedicato.	42	Collegamenti con la disciplina di Elettrotecnica ed Elettronica.

		MT e BT.	apparecchiature; schema elettrico di una cabina privata per stabilimento industriale; il gruppo di misura; scelta delle apparecchiature; scelta dei trasformatori MT/BT: potenza, numero e loro collegamento; struttura costruttiva.				
--	--	----------	---	--	--	--	--

ATTIVITÀ PROGETTUALI E EXTRACURRICULARI

Percorsi per le Competenze Trasversali e

I'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 AAT	24/02/2021	15.00-17.00
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.

Tutti gli alunni tranne uno hanno partecipato al job speed date organizzato in collaborazione con l'agenzia Randstad, occupando in totale 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
S.Montalto	Religione	L'etica del lavoro	13	L' inclinazione naturale come ricerca di sé nel mondo del lavoro
G.Terzoni	Matematica	Educazione finanziaria	6	Gestione consapevole del proprio denaro tramite una alfabetizzazione finanziaria
C. 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 : 42 ore