



**Istituto Istruzione Secondaria Superiore
"Galileo Galilei"
- Bolzano -**



**Documento finale del
Consiglio della Classe 5 S
- Indirizzo Manutenzione ed
Assistenza Tecnica -**



**Esame di Stato
Anno Scolastico 2019 - 2020**

SOMMARIO

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE	3
Introduzione	3
• L'indirizzo di studi	3
Profilo professionale del diplomato in “Manutenzione ed Assistenza Tecnica”	3
Composizione del Consiglio di classe e quadro orario	5
• La classe ed i progetti svolti	5
Presentazione della classe	5
Continuità didattica	7
Obiettivi formativi e competenze trasversali acquisite	7
Attrezzature e laboratori utilizzati	8
Percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento	8
Cittadinanza e Costituzione	9
• La programmazione didattica	13
Orario degli interventi relativi alla didattica a distanza	13
Italiano e storia	13
Tedesco – seconda lingua	15
Inglese	16
Matematica	18
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	20
Tecnologie elettriche elettroniche ed applicazioni	22
Tecnologie meccaniche ed applicazioni e Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione	23
• Allegati	25
ALLEGATO 1	26
<i>Contenuti disciplinari</i>	26
Programma svolto – Italiano	27
Programma svolto – Storia	32
Programma svolto - Tedesco – Seconda lingua	35
Programma svolto - Inglese	39
Programma svolto – Matematica	40
Programma svolto – Laboratori tecnologici ed esercitazioni	42
Programma svolto – Tecnologie elettriche ed elettroniche ed applicazioni	44
Programma svolto – Tecnologie meccaniche ed applicazioni	46
Programma svolto – Tecnologie e tecniche di Installazione e manutenzione	48
• La firma del Documento	51

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Introduzione

Il Consiglio della classe 5^a S ha predisposto questo documento, nello spirito di fornire alcuni elementi informativi per l'organizzazione dell'Esame di Stato.

E' da mettere in evidenza che a partire dal 5 marzo 2020 a causa dell'emergenza sanitaria legata alla diffusione del virus Covid-19, le lezioni in presenza sono state sospese con DPCM che di volta in volta hanno protratto la sospensione fino al termine delle lezioni. Dal 5 marzo 2020 le lezioni sono proseguite "a distanza". Ciascun insegnante descrive nel seguente documento come è stata organizzata la sua attività in tale periodo. A causa di ciò non sono state svolte le previste simulazioni delle prove scritte e del colloquio orale.

Il documento è in parte strutturato in schede e tabelle per favorirne una lettura agile e completa.

Sono comunque a disposizione in segreteria ulteriori documenti a supporto dell'eventuale necessità di approfondimenti. In allegato file in formato digitale a disposizione della Commissione contenenti documenti utili per l'Esame di Stato.

• L'indirizzo di studi

Profilo professionale del diplomato in "Manutenzione ed Assistenza Tecnica"

Il Diplomato in "Manutenzione ed assistenza tecnica" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici. Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;

- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono;
- gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
- reperire e interpretare documentazione tecnica; assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità; segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in “Manutenzione ed assistenza tecnica” consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze:

- comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti;
- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;
- garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione;
- gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.

Le competenze dell'indirizzo “Manutenzione ed assistenza tecnica” sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.

Composizione del Consiglio di classe e quadro orario

<i>Docente</i>	<i>Disciplina</i>	<i>Ore settimanali</i>
Paola BURZACCA	Dirigente Scolastico	-
Francesca MESSINA	Lingua e letteratura Italiana e Storia	4
Giulia SESSA	Tedesco – seconda lingua	3
Francesca SCIBELLI	Lingua straniera – Inglese	2
Giuseppe BERTOLINO	Matematica	3
Franco CASTALDO	Tecnologie elettriche ed elettroniche ed applicazioni	3
Fulvio GENOVESE	Laboratori tecnologici ed esercitazioni	3
Gianvittorio GIURATO	Tecnologie meccaniche ed applicazioni	3
Gianvittorio GIURATO	Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione	4

• La classe ed i progetti svolti

Presentazione della classe

Il percorso scolastico si è svolto nel periodo serale dalle ore 18.30 alle ore 22.40 e si è sviluppato in tre anni articolato in un primo e secondo biennio e in un quinto anno, secondo la formula 2+2+1.

Il gruppo classe iniziale era composto da 14 studenti. Nel corso dell'anno scolastico uno studente non ha più frequentato. Pertanto, dal punto di vista numerico, il numero di studenti componenti la classe si è ridotto a 13 studenti.

Per alcuni studenti è stato predisposto dal consiglio di classe un piano didattico personalizzato e per altri è stato invece redatto un piano educativo individualizzato. Per tali studenti e per le altre esigenze, il Consiglio ha predisposto degli allegati al seguente documento con le indicazioni puntuali necessarie per il corretto svolgimento dell'esame.

Alcuni studenti non sosterranno l'esame di tedesco seconda lingua in quanto hanno frequentato non più di due anni scolastici in Provincia di Bolzano.

La classe presenta un carattere eterogeneo relativo non soltanto all'aspetto anagrafico, ma anche a quello legato alla provenienza, alla lingua, alla cultura ed al percorso scolastico.

La diversità fra la lingua madre di tali studenti e l'italiano, impiegato per la trattazione dei vari programmi disciplinari, non ha sempre consentito un agevole e lineare svolgimento delle lezioni. Spesso le difficoltà linguistiche hanno rappresentato un ostacolo tanto nella comprensione dei contenuti quanto nella loro successiva rielaborazione in occasione delle verifiche orali e scritte: per alcuni le carenze linguistiche rappresentano ancora un notevole problema.

Dal punto di vista scolastico invece, cinque studenti hanno frequentato l'intero percorso al serale, cinque studenti hanno iniziato a frequentare dall'anno scolastico 2017-2018 (quindi secondo biennio + quinto anno) e tre studenti hanno frequentato solo il quinto anno al serale.

Se per questi motivi il gruppo si presenta piuttosto differenziato al suo interno, ciò che accomuna la maggior parte dei membri è il fatto di essere degli studenti lavoratori. In particolare per qualche studente tale condizione ha avuto un peso non indifferente per quanto concerne la frequenza delle lezioni: i ritardi e le assenze molto spesso sono stati determinati dal poco tempo intercorso tra la fine dell'orario di lavoro e l'inizio delle lezioni. La frequenza pertanto, in alcuni casi, è risultata piuttosto frammentaria e questo ha indubbiamente avuto delle ripercussioni sulla continuità dell'apprendimento e sul raggiungimento degli obiettivi prefissati. Inoltre, considerato l'impegno lavorativo giornaliero, non sempre le consegne assegnate per casa sono state svolte in modo preciso e puntuale.

Un atteggiamento più partecipe e propositivo è stato invece dimostrato durante le lezioni: le riflessioni critiche personali espresse in aula hanno permesso in molte occasioni di approfondire determinate tematiche grazie alle discussioni che ne sono scaturite.

Dal punto di vista comportamentale gli studenti si sono dimostrati in generale corretti e rispettosi del ruolo e della figura del docente.

Segnaliamo che normalmente il percorso dello studente diplomato in "Manutenzione ed assistenza tecnica" prevede un monte ore distribuito sul triennio dedicate ai PCTO (percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento) che integra e completa il profilo delle competenze e delle conoscenze.

Essendo, tuttavia, gli studenti del gruppo serale quasi tutti già inseriti nel mondo del lavoro, non è stato previsto per loro questo tipo di attività.

Continuità didattica

Nel corso del triennio si è avuta continuità didattica solo in Inglese, italiano e storia.

Di seguito si riporta lo schema delle continuità e delle discontinuità che si sono verificate:

Materia	Secondo biennio	Quinto anno
Italiano e Storia	Prof.ssa Messina	
Tedesco II lingua	Prof.ssa Postinghel	Prof.ssa Sessa
Inglese	Prof.ssa Scibelli	
Matematica	Prof.Lombino	Prof. Bertolino
Tecnologie elettriche ed elettroniche ed applicazioni	Prof. Baldi	Prof. Castaldo
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	Prof. Melechì	Prof. Genovese
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	Prof. Zavarise	Prof. Giurato
Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione	Prof. Zavarise	Prof. Giurato

Obiettivi formativi e competenze trasversali acquisite

In accordo con quanto previsto dal percorso di studi e tenuto conto del quadro orario previsto e del percorso scolastico degli studenti, il consiglio di classe ha cercato, per quanto possibile, di armonizzare i vari programmi in modo da individuare delle competenze trasversali almeno per area disciplinare.

Al termine del percorso formativo, relativamente alle competenze trasversali, la classe è preparata a:

- partecipare con sufficiente contributo personale al lavoro organizzato e di gruppo;
- in alcuni casi a documentare e comunicare gli aspetti tecnici e organizzativi del proprio lavoro, aggiornare le proprie competenze.

Relativamente alle competenze tecnico-scientifiche, la classe è in grado di:

- analizzare e dimensionare semplici circuiti elettrici di alimentazione di carichi comuni quali motori, lampade e prese;
- conoscere le principali caratteristiche di una rete dati e di un impianto domotico;
- Interpretare disegni e schemi di impianti ed apparati meccanici;
- comprendere documenti tecnici di vario genere (gli alunni conoscono la terminologia tecnica di base);
- Ricercare e individuare guasti;

- Applicare le procedure per il processo di certificazione di qualità;
- Pianificare e controllare interventi di manutenzione;
- Stimare i costi del servizio;
- Redigere preventivi e compilare un capitolato di manutenzione

In particolare, nell'area tecnico-scientifica solo una parte della classe dimostra capacità di base nella risoluzione di problemi, con l'eventuale impiego degli strumenti matematici nelle discipline di indirizzo.

Nell'area linguistica una parte della classe non sempre è in grado di comprendere il senso globale del testo; inoltre comunica in buona parte in maniera essenziale, sia oralmente che per iscritto, a volte anche in modo grammaticalmente scorretto. Migliore risulta la situazione in inglese piuttosto che in tedesco.

Nell'area umanistica, la classe ha acquisito gli strumenti necessari per analizzare e interpretare testi; gli allievi hanno dimostrato di saper promuovere discussioni su vari temi. Permangono, in alcuni allievi, difficoltà diffuse nella produzione scritta e nell'esposizione orale.

Attrezzature e laboratori utilizzati

A causa di lavori di ristrutturazione dell'edificio scolastico e vista anche la collocazione serale delle lezioni, l'utilizzo dei laboratori è stata limitata.

Percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento

Nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, gli studenti non hanno svolto alcuna attività, dal momento che la maggior parte di essi ha già un lavoro.

A tal proposito gli studenti seguiranno verso la fine dell'anno scolastico un corso in videoconferenza organizzato da Anpal per supportarli nell'elaborazione di una relazione finale e/o di una presentazione relativa al loro percorso PCTO che nel caso degli studenti della classe serale avrà per oggetto un'esperienza significativa legata al proprio ambito lavorativo atta a favorire una rilettura biografica del percorso scolastico intrapreso.

Cittadinanza e Costituzione

Modulo di Cittadinanza

Il modulo di Cittadinanza è stato svolto dall'insegnante di Italiano e Storia

L'educazione alla cittadinanza è un percorso che mira a costruire dei cittadini consapevoli dei propri diritti e doveri in rapporto alla società.

Si sviluppa non solo attraverso un insieme di contenuti curricolari, ma anche con il costante esercizio di democrazia interna attraverso le assemblee di classe e le assemblee di Istituto, e le elezioni e l'impegno di rappresentanti di classe, rappresentanti di Istituto e rappresentanti alla Consulta degli studenti.

Gli obiettivi sono:

- comprendere l'importanza storica e la genesi della Costituzione della Repubblica e della Cittadinanza attiva
- individuare i valori su cui si basa la nostra Costituzione attraverso la lettura, il commento e l'analisi critica in particolare degli articoli riguardanti i Principi Fondamentali
- offrire spunti di riflessione e approfondimento anche collegandosi con argomenti di attualità
- comprendere l'importanza del bene comune in una visione di economia circolare
- analizzare aspetti problematici della vita della Unione Europea e della dimensione dei Diritti Umani
- organizzare un pensiero autonomo ed argomentato sugli stessi

Nell'ambito del Modulo di Cittadinanza trattato nel corso dell'anno scolastico, si è preso in esame il tema della Shoah e si è indirizzato l'interesse verso la cosiddetta "Piccola Shoah Siciliana". Si è fatto luce, attraverso la ricerca e lo studio delle fonti di attinenza, sugli eccidi e gli inganni legati al periodo dell'Unità d'Italia, in particolare gli eccidi di Bronte e di Palermo, in Sicilia.

Citando la basilare fonte a cui si è fatto riferimento, lo scrittore Pino Aprile, trascrivo alcune parole dalle quali si è avviata la trattazione della drammatica pagina di storia del Mezzogiorno italiano che nel 1860 si trova sottoposto a saccheggi, massacri e deportazioni da parte degli eserciti unitari: "...dal diario di un bersagliere ritrovato dopo 114 si scopre come veniva raso al suolo un paese, massacrati gli abitanti, saccheggiate le case, bruciati vivi i superstiti.." da Carnefici di P. Aprile, Ed. Piemme.

Riguardo al modulo di Cittadinanza, è stato realizzato un elaborato digitale Power Point.

Modulo di Costituzione

Il modulo di Costituzione è stato svolto dalla Prof.ssa Maura Zannantonio docente di Diritto dell'Istituto.

Premesso che la normativa più recente prevede di dedicare una parte del colloquio dell'esame di Stato delle classi terminali della scuola secondaria di secondo grado alle attività svolte nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione, negli istituti, anche tecnici, si è attribuito il compito di avvicinare i giovani ai valori di responsabilità, legalità, partecipazione e solidarietà alla base della Costituzione della Repubblica italiana soprattutto all'insegnamento del diritto e della storia. La conoscenza, la riflessione e il confronto attivo dei principi costituzionali rappresentano un momento fondamentale per la crescita di queste competenze negli studenti.

Per far acquisire strumenti di cittadinanza attiva, la referente di Cittadinanza e Costituzione dell'Istituto Galilei di Bolzano ha progettato per le classi quinte, compresa la classe serale, un percorso mirato e approfondito sull'analisi della Costituzione con una serie di lezioni che, partendo dal percorso storico che ha portato all'approvazione della Costituzione, si è concentrato soprattutto sull'analisi dei caratteri e della struttura della Costituzione e sulla procedura per la sua revisione (art.138 Cost.) e sulla spiegazione dei suoi principi fondamentali, facendo riferimento anche ad alcuni diritti dei cittadini nonché ai suoi doveri, come l'art. 52 sulla difesa della patria, l'art. 53 sulla progressività del sistema tributario, l'art. 54 sul dovere di rispettare le leggi e la Costituzione.

In particolare la docente ha approfondito, condividendo il materiale predisposto, i seguenti contenuti:

nella 1^ lezione del 9 dicembre 2019:

- Breve excursus storico dallo Statuto albertino (prima carta costituzionale) alla Costituzione della Repubblica italiana
- Il referendum istituzionale del 2 giugno 1946 che diede vita alla forma di governo repubblicana: suffragio universale, esito della consultazione popolare, elezione dei membri dell'Assemblea costituente

- I caratteri della Costituzione italiana repubblicana: la Costituzione è scritta, votata, rigida e lunga rispetto allo Statuto albertino, che, pur essendo scritto, era concesso, flessibile e breve.
- La struttura della Costituzione: la Costituzione è composta da Principi fondamentali (primi 12 articoli, I parte: diritti e doveri dei cittadini, II parte: ordinamento della Repubblica e 18 disposizioni transitorie e finali
- Principi fondamentali:
 - l'art. 1 Cost.: principio democratico, sovranità popolare, principio lavorista
 - l'art. 2 Cost.: il principio personalista con riconoscimento dei diritti inviolabili dell'uomo, i diritti umani e l'affermazione degli stessi nelle diverse fasi (le quattro generazioni di diritti), il principio di solidarietà. Cenni alle varie libertà dell'individuo come la libertà personale (art. 13 Cost.), la libertà religiosa (art. 19 Cost.), la libertà di manifestazione del pensiero (art. 21 Cost.)

nella 2^a lezione del 17 febbraio 2020:

- Principi fondamentali:
 - . art. 3 Cost. il principio di uguaglianza: l'uguaglianza formale e sostanziale, il divieto di discriminazioni (in particolare di sesso, "razza", lingua, religione, di opinioni politiche e di condizioni personali e sociali). La rimozione degli ostacoli economici e sociali che limitano la libertà e l'eguaglianza dei cittadini da parte dello Stato per permettere il pieno sviluppo della persona umana consentendo la partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione del Paese.
 - . art. 4 Cost. il principio lavorista: il diritto al lavoro e il dovere di lavorare come impegno di svolgere un'attività o una funzione per il progresso materiale e spirituale della società. Cenni ad altri articoli dei rapporti economici della I parte della Costituzione sui diritti dei lavoratori (art. 36 Cost. sulla retribuzione, art. 37 Cost. sulla lavoratrice donna, art. 38 Cost. sulla tutela degli inabili al lavoro e dei lavoratori in caso di difficoltà).
 - I doveri dei cittadini: art. 52 l'art. sulla difesa della patria, l'art. 53 sulla progressività del sistema tributario con spiegazione degli scaglioni e aliquote dell'I.R.PE.F, l'art. 54 sul dovere di rispettare le leggi e la Costituzione. La progressività d'imposta

Non sono state svolte in presenza la 3^a lezione programmata sul decentramento (art. 5 e 6) e sui rapporti tra Stato e Chiesa (art. 7 e 8) e la 4^a lezione sulla tutela del paesaggio (art. 9), sull'appartenenza del nostro Stato alle organizzazioni internazionali (art. 10 e 11), sulla bandiera italiana (art. 12). L'insegnante ha messo a disposizione il materiale con schemi, slide e video per integrare il percorso (video di spiegazione dei singoli articoli di Benigni e anche altri video predisposti allo scopo).

Obiettivo delle lezioni:

- saper comprendere il particolare momento di unione e sintesi politica e culturale che ha caratterizzato l'approvazione della Carta Costituzionale italiana.
- conoscere le principali problematiche storiche relative all'accettazione della Carta da parte di tutti gli italiani.
- conoscere le principali fasi dell'attuazione e dei valori previsti nella Costituzione.
- conoscere alcuni fondamentali principi costituzionali che impernano il tessuto stesso della nostra società e che la caratterizzano, soprattutto nell'aspetto del lavoro.

• **La programmazione didattica**

Orario degli interventi relativi alla didattica a distanza

Per il periodo di interruzione dell'attività didattica in presenza il consiglio di classe ha definito un orario delle lezioni svolte "a distanza". L'orario di massima è stato il seguente:

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì
Tecnologie Elettriche ed Elettroniche (18.30 -20.00)	Italiano (18.30-19.10)	Tedesco (18.30-19.30)	Storia (18.30-19.10)	Inglese (solo condivisione materiale sul registro elettronico)
Inglese (solo condivisione materiale sul registro elettronico)		Tecnologie meccaniche ed applicazioni o Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione (19.30-21.00)	Matematica (19.30-20.30)	Laboratori tecnologici ed esercitazioni (21.00-22.30)

Italiano e storia

Descrizione della classe e obiettivi raggiunti

Il gruppo-classe è composto da 13 alunni, tutti maschi. Al termine di un percorso formativo, caratterizzato, soprattutto nel biennio, da discontinuità didattica dovuta alla maggior presenza di alunni stranieri, il gruppo-classe risulta diversificato nelle conoscenze, nelle abilità acquisite, nella frequenza e nella partecipazione. Nel corso dei cinque anni nella classe c'è stata una sufficiente continuità didattica, nonostante alla classe siano stati assegnati, ogni anno, insegnanti diversi in alcune discipline.

All'inizio dell'anno scolastico, la classe dimostrava una quasi sufficiente competenza linguistica e comunicativa, soprattutto in ambito orale, rispetto a quella auspicata in una classe quinta in entrata. In alcuni casi, il persistere di lacune nella produzione orale e scritta ha indirizzato il percorso formativo verso un opportuno ripasso grammaticale e una sollecitazione alla produzione orale.

Nel corso dell'anno parte della classe ha dimostrato un discreto interesse per le varie attività proposte e un adeguato impegno, partecipando in modo costante alle lezioni. In alcuni casi si sono registrati più che apprezzabili progressi. Altri alunni, pur consapevoli delle proprie difficoltà, hanno invece dimostrato un atteggiamento favorevole nei confronti della disciplina, persistendo tuttavia la tendenza a una pura ripetizione mnemonica dei contenuti.

Va comunque sottolineato che in alcuni specifici casi il parziale raggiungimento degli obiettivi va anche imputato ad esigenze personali degli allievi, impegnati in attività lavorative.

Risulta abbastanza semplice delineare un profitto medio della classe in quanto la situazione è sostanzialmente rimasta piuttosto omogenea: si va da casi con obiettivi minimi pressoché raggiunti, ad altri casi buoni o eccellenti, con obiettivi pienamente raggiunti.

Dal punto di vista della socializzazione il gruppo-classe ha compiuto un percorso di positiva maturazione e di progressivo rafforzamento della propria motivazione; tutti gli alunni sono aperti al dialogo con i pari e con i docenti e pronti ad iniziare un nuovo percorso di vita.

E' da rilevare che a partire dal 5 marzo 2020, causa COVID-19, le attività didattiche in presenza sono state convertite in DAD (didattica a distanza). Gli studenti hanno fruito delle lezioni di Italiano e Storia attraverso le video-lezioni sulla Piattaforma ZOOM.

Metodo e strumenti didattici

La trattazione di nuovi contenuti, basata su lezioni frontali e interattive, è stata regolarmente seguita da una fase di verifica della comprensione, tramite esercizi graduati presenti nel testo o nelle fotocopie fornite dall'insegnante e sollecitando la classe ad esprimere opinioni, fare confronti e collegamenti con informazioni apprese in precedenza o relative a contenuti di altre discipline.

Per quanto riguarda la parte specifica della disciplina, si è reso necessario fornire fotocopie agli studenti in quanto non era prevista l'adozione di un testo specifico per la trattazione degli argomenti previsti dalla programmazione annuale.

Si è provveduto ad utilizzare strumenti compensativi e dispensativi laddove si è verificata l'oggettiva esigenza.

Criteri di valutazione

Nelle prove 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 contributi 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 in un linguaggio adeguato, facendo uso, laddove necessario, del linguaggio specifico della disciplina.

Sono state inoltre valutate le capacità di sintesi, di elaborazione delle conoscenze, anche avvalendosi di contenuti relativi ad altre discipline, e di trattazione pertinente alle tracce proposte.

Tedesco – seconda lingua

Descrizione della classe e obiettivi raggiunti

Nella classe non c'è stata continuità didattica nel corso dei tre anni, poiché il docente di Tedesco II lingua è stato cambiato più volte. Ciò ha probabilmente contribuito a creare un gruppo classe che dimostra una disomogenea competenza linguistica e comunicativa, una competenza in ogni caso inferiore, soprattutto in ambito scritto, a quella auspicata in una classe quinta. In molti casi, si riscontra il persistere di gravi lacune nella produzione orale e scritta.

All'inizio dell'anno scolastico si è ritenuto opportuno intraprendere un ripasso basilare della grammatica italiana e tedesca, dei suoi elementi costitutivi e della logica sottesa alla creazione di una frase di senso compiuto (i casi con la declinazione degli articoli e dei pronomi; la coniugazione del verbo). Tuttavia, nonostante gli sforzi, in alcuni casi si riscontra il persistere di una conoscenza deficitaria degli argomenti.

La mancata acquisizione delle competenze grammaticali basilari è da imputare ad una conoscenza parziale o del tutto insufficiente della lingua italiana: molti alunni presentano un *background* migratorio, altri semplicemente disconoscono le regole basilari dell'italiano *standard*.

Nel corso dell'anno una parte della classe ha dimostrato interesse per le varie attività proposte e un adeguato impegno partecipando in modo costante e attivo alle lezioni. Altri, pochi alunni, pur consapevoli delle proprie difficoltà, hanno invece dimostrato un atteggiamento di sufficienza nei confronti della docente, nei confronti della materia e, in generale, un atteggiamento superficiale e poco partecipe. Tale atteggiamento non ha consentito di migliorare il proprio profitto, né di progredire nella produzione sia orale sia scritta, dove persistono in molti casi gravi lacune.

Si sottolinea che il mancato o incompleto raggiungimento degli obiettivi va anche parzialmente imputato alla tipologia di classe, costituita per la quasi totalità da studenti-lavoratori di diverse età, che presentano sicuramente dei *background* e delle esperienze scolastiche pregresse così differenti da necessitare, molto spesso, interventi mirati e personalizzati.

Risulta difficile delineare un profitto medio della classe in quanto la situazione è sostanzialmente rimasta piuttosto disomogenea: si va da casi molto deboli, con obiettivi minimi non raggiunti/non pienamente raggiunti, a diversi casi che a buon ragione possono essere definiti buoni o eccellenti, con obiettivi pienamente raggiunti.

Metodo e strumenti didattici

Sia la trattazione di nuovi contenuti sia il ripasso di argomenti teoricamente già acquisiti, basata su lezioni frontali e interattive, è stata coadiuvata da materiale fornito dall'insegnante (fotocopie, pdf, dispense e documenti caricati in Didattica già prima periodo di DaD). Più volte la classe è stata sollecitata ad esprimere opinioni, fare confronti e collegamenti con informazioni apprese in precedenza o relative a contenuti di altre discipline. Anche in questo caso, è stata riscontrata una risposta disomogenea della classe.

Criteri di valutazione

Nelle prove orali si è tenuto conto della capacità più o meno sviluppata di esprimere concetti semplici, dell'efficacia dell'esposizione e della capacità di effettuare dialoghi. Molti alunni sono riusciti ad interagire integrando le informazioni acquisite con contributi personali e rispondendo in maniera positiva agli stimoli della docente. Nella maggior parte (circa il 90%) dei casi non si è potuto tenere conto della correttezza grammaticale e lessicale con cui tali concetti venivano espressi.

Nelle prove scritte, si è tenuto conto della capacità di comprendere un testo su un tema di attualità e di rispondere coerentemente ai quesiti proposti (V/F). Nell'esercitazione della produzione scritta, incentrata soprattutto sulla composizione di una lettera/e-mail, molti degli alunni hanno dimostrato di aver assimilato correttamente le tecniche di scrittura proposte utilizzando un linguaggio adeguato e facendo uso di un linguaggio specifico.

Sono state inoltre valutate le capacità di elaborazione delle conoscenze e di trattazione pertinente alle tracce proposte.

Inglese

Profilo della classe

Gli studenti non hanno raggiunto un livello omogeneo di conoscenza della lingua inglese, che per alcuni di loro non raggiunge livelli rimarcabili. Tuttavia alcuni studenti possiedono una discreta padronanza della lingua e buone capacità espressive sia orali che scritte.

La classe ha seguito le lezioni con interesse, attenzione e pro positività. Tutti hanno mantenuto una disciplina apprezzabile. La partecipazione è stata per parecchi studenti abbastanza attiva, per alcuni anche molto solerte e gran parte della classe ha dimostrato buona volontà, curiosità, disponibilità all'approfondimento ed interesse per gli argomenti trattati. Non sempre, però, queste ottime premesse sono state confermate nei risultati ottenuti, anche a causa dei molti impegni.

Nel complesso, il giudizio finale rispetto al profilo ed al percorso educativo si può considerare mediamente più che sufficiente sia nella produzione scritta che in quella orale.

Indicazioni metodologiche

L'insegnamento della lingua è rivolto allo sviluppo di tutte e quattro le abilità degli studenti: produttive (parlare, scrivere) e ricettive (leggere, comprendere), avvalendosi di un'abilità principalmente comunicativa. Gli studenti hanno appreso la lingua gradualmente, attraverso conversazioni e role – play, ma soprattutto, anche in vista dell'Esame di Stato, ci si è soffermati su momenti di studio più formali, importanti al fine di una corretta e consapevole assimilazione della lingua. Durante l'esposizione orale è stata curata la pronuncia e l'intonazione, poiché una pronuncia eccessivamente scorretta potrebbe interferire nel processo comunicativo: a tale scopo i testi sono stati letti in classe sia dall'insegnante che dagli studenti. L'attività di lettura è stata completata da esercizi di comprensione. Gli elaborati scritti sono stati valutati in base a criteri di correttezza grammaticale, proprietà di linguaggio, scorrevolezza del discorso, qualità del contenuto.

Nella seconda parte dell'anno scolastico, a causa dell'emergenza sanitaria sopraggiunta, non è stato possibile il regolare svolgimento delle lezioni: quindi si è ricorso alla didattica a distanza, con condivisione del materiale proposto in sezione Didattica sul registro elettronico.

Obiettivi disciplinari raggiunti

Gli studenti sono generalmente in grado di :

- esprimersi in lingua inglese con sufficiente spontaneità e correttezza;
- operare semplici collegamenti all'interno degli argomenti disciplinari trattati;
- esprimere valutazioni e opinioni personali sugli argomenti trattati, pur qualche difficoltà espressiva o insicurezza.

Verifiche e criteri di valutazione

Sono state svolte due verifiche scritte e due verifiche orali nel trimestre e nel pentamestre. Ogni alunno è stato valutato secondo le sue capacità di apprendimento, in base ai risultati conseguiti e ai progressi compiuti. Interesse, partecipazione, motivazione, diligenza hanno concorso alla formulazione di un giudizio finale il più obiettivo possibile.

Le conoscenze e le competenze degli alunni sono state valutate tramite test specifici su argomenti limitati e prove più complesse in cui non tutti hanno dimostrato di saper usare la lingua in modo personale o di sapersi destreggiare per trovare soluzioni linguistiche accettabili.

La trattazione sintetica di argomenti e la risposta breve, sia scritta che orale, sono state le forme più usate.

Matematica

Premessa

Le lezioni e le esercitazioni della materia “matematica” contribuiscono alla comprensione critica della dimensione teorico-culturale dei saperi e delle conoscenze proprie del pensiero matematico e scientifico. Lo studio della “matematica” permette di utilizzare linguaggi specifici per la rappresentazione e soluzione di problemi scientifici, economici e tecnologici.

La classe V del corso serale composta da 13 alunni hanno avuto l'anno scorso un insegnante diverso di matematica e questo ha impedito di avere una continuità didattica.

La classe è stata sempre interessata alle attività proposte anche se una parte di loro presentavano ancora delle lacune linguistiche in buona parte colmate.

Finalità dell'insegnamento

L'insegnamento della materia ha la finalità di far acquisire agli alunni le seguenti capacità e conoscenze:

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali.
- Capacità di descrivere e documentare il lavoro svolto.
- Capacità di lavorare in gruppo.

Obiettivi di apprendimento

L'obiettivo è stato quello di rendere gli studenti in grado di:

- Sapere il legame esistente fra primitiva ed integrale di una funzione.
- Calcolare l'integrale di funzioni elementari.
- Calcolare aree attraverso il calcolo integrale.
- Risolvere problemi di massimo e di minimo.

- Saper formalizzare un problema di scelta determinando le funzioni in gioco e i vincoli.
- Risolvere problemi di scelta (tra più alternative e problemi delle scorte).
- Risolvere semplici problemi di matematica finanziaria (capitalizzazione semplice e composta)

Gli obiettivi sono stati raggiunti da tutti gli studenti anche da coloro i quali sono partiti con delle lacune. Si è tenuto conto dell'orario di lezione (serale) e del fatto che durante il giorno i ragazzi erano impegnati nelle loro attività lavorative.

I risultati sono stati da sufficiente a discreto anche tenendo conto che la fase finale a causa della pandemia Covid-19 è stata organizzata attraverso la didattica a distanza

Mezzi strumenti e spazi

A causa della pandemia Covid-19 le lezioni in presenza nelle aule dell'istituto si sono tenute fino al 4 marzo 2019. Successivamente il sottoscritto ha svolto il proprio lavoro attraverso la didattica a distanza riscontrando una partecipazione attiva dell'intero gruppo classe attraverso l'uso del registro elettronico e del programma per le video-lezioni Zoom.

Non era prevista l'adozione di un testo specifico per la trattazione degli argomenti pertanto i testi utilizzati sono stati i seguenti:

1. Appunti dalle lezioni e con file pdf scaricati da internet e forniti agli alunni in modalità informatica per tutti gli argomenti.
2. File pdf scaricabile da internet "Cenni di ricerca operativa" di Alessandro Bocconi.

Metodologia dell'apprendimento

Le metodologie didattiche utilizzate sono state basate sulla semplificazione dei contenuti e delle loro applicazioni, cercando il collegamento con altre discipline e con il mondo reale.

Lo svolgimento del programma è stato tipicamente modulare.

L'obiettivo finale di ogni modulo è stato il raggiungimento delle competenze attese, specificate in dettaglio nella tabella dei moduli in cui è stata riassunta la programmazione didattica.

Se nella prima parte le lezioni si sono svolte in maniera frontale/dialogata a partire dal 05/03 a causa della pandemia Covid-19 le lezioni si sono svolte in modalità D.a.D. attraverso l'uso del programma Zoom, della posta elettronica Lasis e del registro elettronico Classe viva in tutte le sue funzionalità

Verifiche e valutazioni

Sono state previste più prove scritte composte principalmente da esercizi, oltre che in alcuni casi da costruzioni grafiche. In alcuni moduli le verifiche sono state svolte anche sotto forma di colloquio orale in particolar modo nella fase della didattica a distanza.

Gli studenti, durante le verifiche orali, sono state valutati riguardo alla loro capacità di analizzare il problema da risolvere, indagare il metodo più efficace e quindi saper risolvere il problema.

Per quanto riguarda la valutazione delle prove scritte è stata usata di volta in volta una griglia adatta al modulo e alla natura dell'argomento in esame, essendo di fatto i vari moduli difficilmente valutabili con una medesima griglia; sempre si è valutato positivamente la capacità dell'alunno di spiegarsi in termini tecnici, con efficacia e completezza.

A causa della pandemia Covid-19 le valutazioni dopo il 05/03 sono state fatte tenendo conto della griglia deliberata nel corso del collegio docenti del 22/04/2020 e quindi tenendo conto della partecipazione alle video-lezioni attraverso il programma Zoom, alla consegna degli esercizi proposti e di quanto valutato in precedenza alla pandemia.

Laboratori tecnologici ed esercitazioni

Presentazione della classe e scelte didattiche :

Ho conosciuto una parte della classe durante l'anno scolastico 2017/2018 nella loro 1/2° classe. Tutti i nuovi alunni che si sono aggiunti alla classe, sono arrivati con competenze elettriche nulle. Anche la parte da me già conosciuta, nell'anno precedente, ha seguito, come laboratorio, un corso termotecnico.

Per queste motivazioni è stato necessario dedicare il primo trimestre allo sviluppo degli impianti civili, creando per alcuni e ripetendo per altri le competenze di base necessarie alla prosecuzione del programma. Solo la seconda parte dell'anno è stata dedicata agli impianti in ambito industriale. Sempre per queste mancanze pregresse non si è potuto arrivare alla progettualità degli impianti domotici.

Le lezioni della classe 5S sono sempre state eseguite in modalità frontale, spesso corredate da creazione di circuiti realizzati sui pannelli elettrici, o su carta se troppo articolati per essere conclusi nelle 3 ore a disposizione. Dal 5 marzo 2020, causa Corona Virus, si è proseguito con lezioni a distanza. E' chiaramente decaduta la possibilità delle attività pratiche, mentre quelle su carta sono proseguite, anche se richiedendo una maggiore autonomia da parte degli alunni.

Questo particolare anno, caratterizzato dalla mancata disponibilità dei laboratori e dalla problematica “Corona Virus” ha influenzato in modo sensibile la didattica sviluppata. Ho supplito alla parte pratica, eseguita solo in minima parte, con lezioni teoriche frontali e con la progettazione grafica di impianti e schemi.

Ciò ha comunque permesso di arrivare ad una decente competenza sugli argomenti trattati.

Sottolineo che non sempre l' inizio della lezione è stato puntuale e a volte, è stato necessario sollecitare il rispetto delle regole. La classe ha comunque dimostrato maturità e questo ha permesso il corretto svolgimento delle lezioni che spesso è arrivato ad una attiva partecipazione.

In classe è stato mantenuto un ordine generale e gli interventi sono stati in linea di massima pertinenti agli argomenti trattati. Gli atteggiamenti verso il lavoro scolastico, come la qualità della partecipazione e la puntualità nelle consegne, hanno delineato una correttezza generale.

In termini di rapporti la classe risulta in prevalenza unita e con una buona disponibilità alla collaborazione e al lavoro di gruppo.

Sussidi utilizzati-verifiche e valutazioni:

Dato il percorso didattico scelto, si è deciso di non adottare un testo specifico. Abbiamo riportato sul quaderno di ogni alunno le lezioni teoriche fatte, ricavando le informazioni necessarie da manuali, testi e internet, formando così un testo, correlato di allegati, coerente al programma.

In grande parte le lezioni teoriche sono state messe in pratica con impianti eseguiti in forma grafica.

Comunicazione con le famiglie :

Non si sono verificati eventi straordinari che abbiano richiesto l' intervento congiunto docente-famiglia.

Tecnologie elettriche elettroniche ed applicazioni

La didattica è stata impostata in modo da facilitare l'apprendimento in classe degli argomenti. Le lezioni hanno avuto un taglio prettamente applicativo con esercizi guidati che rendessero immediatamente evidente gli obiettivi e le competenze da raggiungere.

Gli studenti sono stati valutati attraverso la somministrazione di esercizi scritti e test con domande a risposta chiusa ed aperta. Questo per valutarne sia il livello di conoscenza e sia il livello di competenza raggiunto. La classe era molto eterogenea per età ed esperienze personali e professionali. Si è cercato quindi di tenere conto del diverso livello di partenza, valutando per alcuni anche i progressi in itinere.

La classe si è mostrata interessata e partecipe ed ha offerto massima disponibilità affinché il processo di apprendimento fosse facilitato. Non tutti gli studenti, a causa di impegni di lavoro, hanno potuto frequentare con assiduità le lezioni e ciò chiaramente ha influito sul processo di apprendimento, così come le difficoltà linguistiche.

Ma l'impegno è stato globalmente apprezzato.

Nell'ultima parte dell'anno senza dubbio nel momento in cui era necessario una maggiore concentrazione in previsione degli Esami di Stato, le lezioni in presenza sono state sospese a causa dell'emergenza coronavirus.

Ciò ha sicuramente penalizzato gli studenti, che essendo lavoratori hanno perso il contatto quotidiano con la scuola che rappresentava un'occasione di confronto tra gli studenti e anche di approfondimento degli argomenti richiesti.

In questo periodo il contatto con gli studenti è avvenuto seguendo le seguenti modalità :

- Videolezioni attraverso la piattaforma Weschool il lunedì dalle ore 18.30 alle 20.00 e se necessario in qualche occasione il mercoledì dalle ore 18.30 alle ore 19.20;
- Invio di compiti attraverso il registro elettronico della classe;
- Test somministrati attraverso la piattaforma weschool.

La frequenza alle videolezioni è stata percentualmente molto alta. Anche in questo caso però qualche studente per motivi di lavoro non ha frequentato in maniera continuativa.

La valutazione relativa all'ultima parte dell'anno ha tenuto conto oltre che delle competenze e delle capacità anche di altri indicatori quali : puntualità nella consegna degli elaborati, partecipazione alle videolezioni, capacità di autovalutazione.

Tecnologie meccaniche ed applicazioni e Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione

Raggiungimento e livello degli obiettivi didattici

La programmazione didattica è stata condizionata dal diverso livello di competenze, conoscenze, livello linguistico, percorsi di vita degli studenti, per cui all'inizio dell'anno è stato fatto un ripasso su argomenti dei precedenti anni, dopo sono stati affrontati argomenti come da indicazioni ministeriali. Gli studenti hanno mostrato interesse, raggiungendo adeguate conoscenze e competenze. Alcuni di loro si sono distinti per il miglior profitto. I contenuti trattati sono descritti dettagliatamente nel programma allegato

Metodologia e strategia didattica

Si è cercato di privilegiare l'attività in aula in considerazione del fatto che durante il giorno tutti gli studenti lavorano e non hanno molto tempo da dedicare allo studio.

Nell'attività didattica si sono adottate le seguenti strategie:

- apprendimento attivo: gli studenti sono stati coinvolti nella soluzione di problemi basati su casi reali, spesso proposti dagli stessi;
- sapere come costruzione personale: la conoscenza già esistente e attivata come base per nuova conoscenza; la nuova conoscenza è stata integrata nelle conoscenze dell'alunno;
- apprendimento collaborativo;
- importanza del contesto;
- insegnante come facilitatore di processi;
- Lezione interattiva e partecipata
- Brainstorming
- Problem Solving

Nel periodo di didattica a distanza, è stata seguita la seguente metodologia:

- condivisione di materiale didattico sia sul registro elettronico che nell'aula virtuale creata sulla piattaforma We School;
- condivisione di link di video esplicativi sugli argomenti oggetto di lezione;
- condivisione di test di autovalutazione sulla piattaforma We School;
- videolezioni on line per riprendere i materiali precedentemente condivisi e fornire i chiarimenti necessari.

Materiale e strumenti didattici

Sono state utilizzate presentazioni multimediali, mappe concettuali, video e diverse dispense tratte da internet.

Quando ritenuto necessario, sono state fornite agli studenti fotocopie tratte da diversi libri di testo secondo gli argomenti. Spesso gli studenti hanno reperito materiale didattico (cataloghi tecnici, informazioni, manuali, ecc..) su internet.

Verifiche

Sono state utilizzate le seguenti tipologie di prove:

- verifiche orali (presentazioni di lavori effettuati individualmente o a gruppi, interventi alla lavagna, interventi spontanei durante lo svolgimento delle lezioni)
- relazioni scritte riguardanti gli argomenti studiati o esercizi applicativi

Criteri di valutazione

Nella valutazione delle interrogazioni orali si è tenuto conto delle conoscenze e competenze acquisite, dell'interesse, partecipazione e del grado di attenzione mantenuto dallo studente durante tutto l'anno scolastico.

Nelle verifiche scritte si è tenuto conto del livello di conoscenze e competenze raggiunte.

Nel periodo di didattica a distanza, si è adottata la griglia di valutazione deliberata dal Collegio docenti in data 22 aprile 2020.

Rapporti con gli alunni

La classe si è mostrata sempre disciplinata e molto collaborativa, tutti gli alunni hanno messo in evidenza il desiderio di apprendimento e di crescita personale, stimolando il dialogo ed intervenendo con apporti personali in occasione delle lezioni.

Anche durante il periodo di sospensione delle attività didattiche in aula e l'attivazione della didattica a distanza, la risposta degli alunni è stata pronta e propositiva.

Il clima relazionale è sempre stato sereno, collaborativo e improntato al rispetto reciproco

- **Allegati**

Si riportano di seguito le schede riassuntive dei piani di lavoro con i contenuti disciplinari per ciascuna disciplina e le simulazioni delle prove scritte dell'Esame di Stato con le relative griglie di valutazione.

I piani di lavoro definitivi dei singoli docenti, nonché i programmi svolti dettagliati, sono in visione in segreteria, e fanno comunque parte della documentazione a disposizione della Commissione esaminatrice.

ALLEGATO 1
Contenuti disciplinari

Programma svolto – Italiano

<p style="text-align: center;">PROGRAMMA MODULARE FINALE DI ITALIANO CLASSE 5S ANNO SCOLASTICO 2019-2020 DOCENTE: prof.ssa MESSINA FRANCESCA</p> <p>COMPETENZE al termine del ciclo di studi: Comprendere e analizzare un testo poetico e narrativo Riconoscere le scelte stilistiche e tematiche proprie di un movimento Individuare i nessi tra le scelte poetiche di un autore e il contesto storico-culturale Ricavare da un testo l'ideologia e i principi di poetica di un autore Comprendere e analizzare brani tratti da romanzi Riconoscere le tecniche narrative, le scelte stilistiche e tematiche di ogni autore Contestualizzare storicamente autori e opere Comprendere lo smarrimento comune agli autori affrontati</p>						
Modulo	Contenuti	Tempi	Competenze e abilità	Metodologia didattica	Valutazione e verifiche	Collegamenti Interdisciplinari
<p>La seconda metà dell'Ottocento Il Positivismo Il Naturalismo Il Verismo</p>	<p>GIOVANNI VERGA Vita, pensiero e poetica Il «Ciclo dei vinti». Vita dei campi :Rosso Malpelo , La lupa Mastro Don Gesualdo: La Morte di Mastro Don Gesualdo I Malavoglia: l'addio di 'Ntoni</p>	<p>Settembre/Ottobre</p>	<p>Individuare il genere di appartenenza di un testo proposto. Interpretare in modo personale un testo. Analizzare un testo Proposto.</p>	<p>Letture in classe e individuali Lezioni frontali Analisi del testo</p>	<p>Interrogazioni orali. Padronanza della lingua, correttezza formale nell'argomentare, ordine logico dei concetti, ricchezza dei contenuti nell'esposizione. Produzioni scritte in classe. Competenze operatorie, capacità di lettura ed esposizione, comunicazione, problematizzazione, commento. Modalità: Temi dell'esame di stato o similari. Interrogazioni orali Test con domande aperte brevi o brevi trattazioni VALUTAZIONE: utilizzo di apposite griglie. Valido per tutti i moduli</p>	<p>Si verifica durante l'anno la possibilità di collegamenti con altre discipline.</p>

<p>La nuova poesia Simbolismo Decadentismo</p>	<p>GABRIELE D'ANNUNZIO Vita, pensiero e poetica (estetismo, superomismo e panismo) Alcyone: La pioggia nel pineto</p>	<p>Ottobre/Novembre</p>				
	<p>Il Piacere: L'attesa dell'amante GIOVANNI PASCOLI Vita, pensiero e poetica Il Fanciullino Myrica: L'assiuolo, X Agosto</p>					
	<p>OSCAR WILDE Da Il ritratto di Dorian Grey, la bellezza come unico valore LA SCAPIGLIATURA CHARLES BAUDELAIRE: Vita, poetica e pensiero I fiori del male: corrispondenze GIOSUE' CARDUCCI Pianto antico</p>					

<p>Il grande romanzo europeo</p>	<p>L'età dell'irrazionalismo Freud e la scoperta dell'inconscio, società di massa e alienazione ITALO SVEVO Vita, pensiero e poetica La coscienza di Zeno: Psico- analisi LUIGI PIRANDELLO Vita, pensiero e poetica Il contrasto tra vita e forma; il tema della maschera; il relativismo Il fu Mattia Pascal: cenni</p>	<p>Novembre/Dicembre</p>	<p>Leggere una tematica presentata in modi Diversi. Discutere del tema proposto. Collocare l'autore e le sue opere nella cultura del tempo e individuare gli elementi che lo rendono attuale. Individuare il contesto storico –culturale delle opere. Diverso registro linguistico</p>	<p>Lezione frontale Analisi dei testi Cooperative learning Brainstorming</p>		<p>Storia</p>
<p>Il Futurismo e le Avanguardie</p>	<p>F.T. MARINETTI: Il primo Manifesto del Futurismo ALDO PALAZZESCHI : E lasciatemi divertire</p>	<p>Gennaio/Febbraio</p>	<p>Lezione frontale Analisi dei testi Cooperative learning Brainstorming</p>			<p>Storia</p>
<p>La società italiana nel 900 L'Ermetismo Il Neorealismo La Resistenza e l'Olocausto</p>	<p>GIUSEPPE UNGARETTI Vita, pensiero e poetica L'Allegria: San Martino del Carso, Soldati, Mattina EUGENIO MONTALE Vita, pensiero e poetica Ossi di seppia: Spesso il male di vivere ho incontrato, Merigiare pallido e assorto CESARE PAVESE La luna e i falò PRIMO LEVI Se questo è un uomo ITALO CALVINO: cenni</p>	<p>Marzo/Aprile</p>	<p>Didattica a distanza, video lezioni</p>			<p>Storia</p>

<p>Il romanzo italiano contemporaneo La globalizzazione La diversità nella letteratura contemporanea: culture e modi di vita diversi</p> <p>Tendenze di fine millennio</p>	<p>G. T. DI LAMPEDUSA Il Gattopardo, Don Fabrizio al ballo LEONARDO SCIASCIA Il giorno della civetta NICOLO' AMMANITI Io non ho paura</p> <p>VALERIO MAGRELLI La parola innamorata ALDA MERINI La volpe e il sipario</p>	<p>Aprile/Maggio</p>	<p>Analizzare il romanzo e cogliere nella realtà elementi dell'opera letta</p>	<p>Didattica a distanza, video lezioni</p>		<p>Storia</p>
<p>Abilità di scrittura</p>	<p>TECNICHE DI PRODUZIONE SCRITTA: Analisi del testo Testo argomentativo</p>	<p>Tutto l'anno</p>	<p>Produrre testi sufficientemente articolati e utilizzare in modo significativo le competenze acquisite per produrre elaborati adeguati a quanto richiesto per l'Esame di Stato</p>	<p>Esercitazioni scritte in classe ed a casa, simulazioni delle prove d'esame. Elaborati scritti secondo varie tipologie. Adeguatezza,</p>		
	<p>Tema di argomento storico Tema di ordine generale</p>		<p>Cercare, selezionare, utilizzare fonti e documenti. Contestualizzare ed analizzare diversi tipi di testi (letterario, tecnico-scientifico, storico, ecc.), esprimendo anche giudizi.</p>	<p>caratteristiche del contenuto, lessico e stile. Correttezza ortografica e morfosintattica, apporti personali.</p>		

Elenco argomenti svolti di Italiano

- GIOVANNI VERGA, pensiero e poetica. Il «Ciclo dei vinti». Opere, Rosso Malpelo , La lupa (alcune parti); I Malavoglia: alcune parti.
- GABRIELE D'ANNUNZIO, pensiero e poetica (estetismo, superomismo e panismo) ; Opere, Alcyone: La pioggia nel pineto; Il Piacere: L'attesa dell'amante.
- OSCAR WILDE, pensiero e poetica. Opere, Il ritratto di Dorian Grey, la bellezza come unico valore.
- LA SCAPIGLIATURA
- CHARLES BAUDELAIRE, poetica e pensiero. Opere, I fiori del male: Corrispondenze.
- GIOSUE' CARDUCCI, pensiero. Opere, Pianto antico.
- ITALO SVEVO, pensiero e poetica. Opere, La coscienza di Zeno: parti.
- LUIGI PIRANDELLO, pensiero e poetica. Il contrasto tra vita e forma; il tema della maschera; il relativismo.
- Opere, Le Novelle per un anno: concetti generali. Il fu Mattia Pascal: concetti generali.
- F.T. MARINETTI: Il primo Manifesto del Futurismo.
- ALDO PALAZZESCHI , pensiero e poetica. Opere ,“E lasciatemi divertire “.
- GIUSEPPE UNGARETTI, pensiero e poetica. Opere, Soldati, Mattina.
- EUGENIO MONTALE, pensiero e poetica. Opere, Ossi di seppia: Spesso il male di vivere ho incontrato, Merigiare pallido e assorto.
- CESARE PAVESE , pensiero e poetica. Opere ,La luna e i falò.
- PRIMO LEVI, pensiero e poetica. Opere ,Se questo è un uomo.
- ITALO CALVINO, pensiero e poetica.
- LEONARDO SCIASCIA, pensiero e poetica. Opere, Il giorno della civetta.
- NICOLO' AMMANITI, “Io non ho paura”.
- ALDA MERINI, “La volpe e il sipario”.

Programma svolto – Storia

IPIA IISS G. GALILEI BOLZANO		PROGRAMMA MODULARE DEFINITIVO DI STORIA CLASSE 5 S ANNO SCOLASTICO 2019-2020 DOCENTE: prof.ssa MESSINA FRANCESCA				
Modulo	Contenuti	Tempi/Mezzi	Competenze e abilità	Metodologia didattica	Valutazione e verifiche	Collegamenti Interdisciplinari
La rivoluzione industriale L'età della Restaurazione: politica e ideologie Il 1848: l'anno della Rivoluzione	Processo di industrializzazione in Italia e cause delle differenze tra Nord e Sud; differenze tra prima e seconda rivoluzione industriale Costituzione e nazionalità Il pensiero socialista Moderati, Democratici e il '48 in Italia Il Risorgimento	Settembre/Ottobre Libro di testo	Utilizzare il linguaggio storiografico Leggere un documento storico Rapportare il passato al presente Rapporti tra storia locale e generale Fare opportuni collegamenti e distinguo	Recupero prerequisiti storici Analisi del testo Lettura guidata e filmati/video storici Discussione indirizzata e spiegazione dei contenuti Lezione frontale Attività laboratoriali Valido per tutti i moduli	Prove strutturate o domande a risposta breve Lo studente deve essere in grado di spiegare in modo adeguato l'argomento proposto in relazione a quanto evidenziato nelle conoscenze, nelle capacità e competenze Valido per tutti i moduli	Si verifica durante l'anno la possibilità di collegamento con altre discipline
Le grandi potenze dopo il 1848 L'unificazione italiana Industria, imperi, società di massa	Principali fatti storici del '900 Sviluppo tecnologico Crisi e trasformazione del Capitalismo	Novembre Libro di testo Atlanti storici				

L'Imperialismo e la spartizione del mondo L'Italia liberale Il decollo industriale e l'età giolittiana	Le ragioni e le mete dell'Imperialismo La Sinistra e l'età crispiana Sviluppo, squilibri, lotte sociali	Dicembre Libro di testo Atlanti storici Materiale multimediale				
La Grande Guerra e la Rivoluzione Russa La crisi del 1929 e il New Deal	L'Europa verso la Guerra Un nuovo rapporto fra Stato ed economia L'Italia Fascista	Gennaio Libro di testo Atlanti storici Materiale multimediale				
Lo scoppio della seconda Guerra Mondiale Il dopoguerra: Bipolarismo e Decolonizzazione	Guerra, olocausto, resistenza Est/Ovest: il mondo bipolare	Febbraio/Marzo Libro di testo Atlanti storici Materiale multimediale				
Il dopoguerra: la crescita dell'Occidente L'Italia repubblicana	Rapporti internazionali e Unione europea Costituzione, Centrisimo ed economia	Aprile Libro di testo Atlanti storici Materiale multimediale				
Dalla crisi economica alla globalizzazione	Il mondo negli anni '70/'80 L'Italia negli ultimi trent'anni del Novecento Alla ricerca di un nuovo ordine mondiale	Maggio/Giugno Libro di testo Atlanti storici Materiale multimediale				

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI di Storia

VOTI		SIGNIFICATO DEL VOTO
10	Rendimento eccellente 10	-Esposizione completa e approfondita nei concetti esposti senza errori
9 8	Rendimento ottimo Rendimento buono	-Temi trattati in modo ampio e senza errori -Conoscenza approfondita ed esposizione sicura, priva di errori concettuali
7	Rendimento discreto	-sicurezza nelle conoscenze e nelle applicazioni, pur con qualche errore nell'esposizione
6 5	Rendimento sufficiente Rendimento non gravemente insufficiente	-Acquisizione degli elementi essenziali, pur con qualche errore nell'applicazione -Acquisizione parziale e frammentaria del minimo indispensabile, con difficoltà nell'applicazione dello stesso
4 3	Rendimento gravemente insufficiente Rendimento molto scarso	-Mancanza di acquisizione degli elementi essenziali con gravi errori nell'esposizione -Acquisizioni rare e frammentarie, mancanza di connessioni, gravi e numerosi errori
2 1	Risultati nulli Risultati nulli	-Esposizione appena accennata in modo confuso e frammentario -Risposte non date

Programma svolto - Tedesco – Seconda lingua

CONTENUTI			METODOLOGIE					INTERDISCIPLINARIETÀ	
MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	CONOSCENZE / ABILITÀ / COMPETENZE	METODI	MEZZI	SPAZI	TEMPI	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI
<p>Introduzione alla lingua tedesca, ripasso elementi grammaticali, spiegazione di sintassi e morfologia. I casi: funzione, utilizzo e declinazione.</p> <p>I verbi: coniugazioni verbali più comuni, struttura della frase tedesca e posizione del verbo.</p> <p>Coniugare il verbo: persona, numero, tempo, genere e modo.</p> <p>Il presente e le desinenze della coniugazione del verbo tedesco</p>	<ul style="list-style-type: none"> Die deutsche Sprache: Artikel und Pronomen (Fürwörter) Die Kasus sein/haben Das Verb konjugieren (Person, Numerus, Tempus, Genus verbi und Modus) Präsens: Ich lerne Deutsch 	<p>Conoscere le regole basilari della lingua tedesca. Saper declinare parole semplici e coniugare i verbi ausiliari al presente. Saper descrivere azioni semplici e prese dalla vita quotidiana ad es. la descrizione della giornata lavorativa.</p>	<p>Lezioni frontali e dialogiche. Discussione e svolgimento guidato di esercizi alla lavagna.</p>	<p>Materiale fornito dalla docente; appunti.</p>	<p>Aula</p>	<p>10 h</p>	<p>Scritte e orali</p>		
<p>Tipologia di frase, differenza tra principale e secondaria, analisi dei connettori che permettono di mettere in correlazione le principali con le secondarie.</p> <p>Trasformazione delle principali in secondarie e viceversa; formazione della domanda indiretta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Haupt- und Nebensätze: Unterschied. Konnektoren: Haupt- und Nebensätze verbinden. Nebensätze: Kausal-, Konditional- und Finalsätze. Modalverben. Trennbare und Untrennbare Verben. werden Zustandspassiv und Passiversatzformen. Futur I 	<p>Conoscere il principio di funzionamento della lingua tedesca e saper descrivere azioni più complesse. Dare un senso ai pensieri, motivare un'azione, descrivere in che modo o perché avviene un'azione. Saper utilizzare in modo corretto i verbi (modo, tempo). Imparare a dare una motivazione, imparare a descrivere cosa</p>	<p>Lezioni frontali e dialogiche. Svolgimento guidato di esercizi.</p>	<p>Materiale fornito dalla docente; appunti.</p>	<p>Aula</p>	<p>15 h</p>	<p>Scritte e orali</p>		

		avviene intorno.							
<p>Presentazione e analisi delle formule necessarie per esprimere un parere: descrivere e motivare un'opinione. Analisi della struttura di una lettera/e-mail sia di tipo formale che di tipo informale. Come si scrive una mail? Elementi costitutivi di una lettera/e-mail sia di tipo formale che di tipo informale. Esercitazioni sulla compilazione di una lettera: senso e funzione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ich bin dafür/dagegen - Meinung ausdrücken • Wie schreibt man einen formellen Brief/eine formelle E-Mail? • Wie schreibt man einen informellen Brief/eine informelle E-Mail? 	<p>Individuare il proprio parere su un argomento e imparare a dare una opinione su un determinato argomento, motivandola. Imparare a leggere e scrivere una mail, sia formale che informale. Saper riconoscere ed utilizzare formule fisse necessarie per la corretta compilazione di una lettera/e-mail di senso compiuto.</p>	<p>Lezioni frontali e dialogiche. Discussione e svolgimento guidato nella lettura e nella comprensione dei testi..</p>	<p>Materiale fornito dalla docente; appunti.</p>	<p>Aula</p>	<p>15 h</p>	<p>Scritte e orali</p>		
<p>Lettura e comprensione del testo: articolo di giornale; lettera/e-mail formale e informale; testo argomentativo e descrittivo.</p>	<p>1. Abhängig vom Handy (Artikel -Vorbereitung Matura)</p> <p>2. Das Porträt: Ferdinand Porsche, Vater des VW-Käfers. (Artikel)</p> <p>3. Was für eine Nacht!: Schritt für Schritt zu einer persönlichen Brief. Im Vergleich mit: Aufbau eines formalen Briefes. (Brief)</p> <p>4. Beschreibung einer</p>	<p>Lettura e comprensione del testo: articolo di giornale; lettera/e-mail formale e informale; testo argomentativo e descrittivo. Saper comprendere a pieno il significato di un testo; saper descrivere ciò che si è letto. Saper improntare un dialogo su ciò che si è letto; sapersi definire pro o contro. Saper dialogare su</p>	<p>Lezioni frontali e dialogiche. Discussione e svolgimento guidato nella lettura e nella comprensione dei testi.</p>	<p>Materiale fornito dalla docente.</p>	<p>Aula</p>	<p>10 h</p>	<p>Scritte e orali</p>		

	E-Mail: Schritt für Schritt zu einer guten E-Mail. (Brief)	tematiche specifiche. Inoltre, sono stati sottoposti tre diversi testi di esami di stato di anni precedenti (di fianco, segnati in giallo).							
Lettura e comprensione del testo: articolo di giornale; lettera/e-mail formale e informale; testo argomentativo e descrittivo.	<p>5. Träume werden Wirklichkeit: Was ist ein Traum? (Artikel)</p> <p>6. Macht uns das Fernsehen stumm? Unser Wortschatz geht verloren, so die Experten. Aber schuld daran ist nicht nur das Fernsehen, meint die Journalistin Ursula Weiner. (Artikel)</p> <p>7. Die Krise hat sie hierher geführt: Wie Junge Südeuropäer auf Arbeitssuche Deutschland erleben. (Artikel)</p>	<p>Lettura e comprensione del testo: articolo di giornale; lettera/e-mail formale e informale; testo argomentativo e descrittivo. Saper comprendere a pieno il significato di un testo; saper descrivere ciò che si è letto. Saper improntare un dialogo su ciò che si è letto; sapersi definire pro o contro. Saper dialogare su tematiche specifiche.</p>	<p>Lezioni frontali e dialogiche. Discussione e svolgimento guidato nella lettura e nella comprensione dei testi..</p>	<p>Materiale fornito dalla docente</p>	<p>Aula</p>	<p>20 h</p>	<p>Scritte orali e</p>		
	8. Coronavirus: Deutschland fiebert mit. (Artikel)	Lettura e comprensione del testo: articolo di	DaD Didattica a distanza, videolezione	Materiale fornito dalla	Aula virtuale	10 h	Scritte orali e		

<p>Lettura e comprensione del testo: articolo di giornale; lettera/e-mail formale e informale; testo argomentativo e descrittivo.</p>	<p>9.Freundschaft: Eine neue Definition von Freundschaft? (Artikel)</p> <hr/> <p>10.Zuckersüßes Deutschland. (Artikel)</p>	<p>giornale; lettera/e-mail formale e informale; testo argomentativo e descrittivo. Saper comprendere a pieno il significato di un testo; saper descrivere ciò che si è letto. Saper improntare un dialogo su ciò che si è letto; sapersi definire pro o contro. Saper dialogare su tematiche specifiche.</p>		<p>docente</p>					
<p>Simulazioni. Esame di Stato. Lettura e comprensione del testo di prove d'Esame di anni precedenti: articolo di giornale; lettera/e-mail formale e informale; testo argomentativo e descrittivo.</p>	<p>11.Abhängig vom Handy (Artikel - Vorbereitung Matura)</p> <hr/> <p>12.Anne Frank: Geschichte des Tagebuchs. (Artikel - Vorbereitung Matura)</p> <hr/> <p>13.Ötzi, die Mumie: Geschichte der ältesten Mumie der Welt (Artikel - Vorbereitung Matura)</p>	<p>Letture e comprensione del testo: articolo di giornale; lettera/e-mail formale e informale; testo argomentativo e descrittivo. Saper comprendere a pieno il significato di un testo; saper descrivere ciò che si è letto. Saper improntare un dialogo su ciò che si è letto; sapersi definire pro o contro. Saper dialogare su tematiche specifiche.</p>	<p>DaD Didattica a distanza, videolezione</p>	<p>Materiale fornito dalla docente</p>	<p>Aula virtuale</p>	<p>10 h</p>	<p>Scritte orali e</p>		

Programma svolto - Inglese

CONTENUTI			METODOLOGIE					INTERDISCIPLINARIETÀ	
MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	CONOSCENZE / ABILITÀ COMPETENZE	METODI	MEZZI	SPAZI	TEMPI	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI
1. Materials Science	What is materials science? Properties of materials	Essere in grado di utilizzare le strutture grammaticali della lingua. Essere in grado di comprendere un testo e sapere esprimere i concetti principali.	Lezione frontale con metodo nozionale / funzionale. Approccio comunicativo Esercitazioni scritte e orali	Fotocopie fornite dall'insegnante	Aula	Primo trimestre	Test scritti e orali		
	Mechanical properties Thermal properties								
	Electrical – Magnetic and chemical properties								
	Types of materials								
	Metals Ferrous metals				Aula	Secondo pentamestre			
	Non – ferrous metals Polymer materials								
	Plastics Rubber								
2. What is energy ?	What is alternative energy?				Aula				
3. The greenhouse effect	The effects of global warming Fossil fuels and climate change				Aula				

Programma svolto – Matematica

CONTENUTI			METODOLOGIE					INTERDISCIPLINARIETÀ	
MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	CONOSCENZE / ABILITÀ COMPETENZE	METODI	MEZZI	SPAZI	TEM PI	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI
1. Ripasso	- Fasi essenziali dello studio di funzione. ----- -Derivate (derivate fondamentali e regole di derivazione). -----	Determinare le caratteristiche essenziali del grafico di una funzione assegnata (in particolar modo dominio, massimi e minimi). Saper calcolare la derivata delle funzioni trattate (funzioni algebriche intere e fratte).	Lezioni frontali e dialogate in presenza. Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Dispense fornite dall'insegnante	Aula didattica		Verifiche scritte ed orali	Fisica	Il moto
2. Integrali	- Primitive di una funzione. ----- - Integrale indefinito (def. tramite le primitive). ----- - Integrale definito (interpretazione geometrica e definizione).	Determinare il legame tra primitiva ed integrale di una funzione. Calcolare l'integrale di funzioni elementari (funzioni algebriche intere e fratte) Calcolo di aree di parti di piano delimitate da grafici di funzione.	Lezioni frontali e dialogate in presenza. Esempi, esercizi e lavori di gruppo	Dispense fornite dall'insegnante	Aula didattica		Verifiche scritte ed orali		
3. Problemi di scelta	Problemi di scelta in condizioni di certezza: - caso continuo: ----- 1) funzioni economiche (costo totale, costo unitario, ricavo, guadagno); ----- 2) problema delle scorte;	Riconoscere un problema di scelta, le relative funzioni obiettivo e vincoli. Conoscere i metodi risolutivi affrontati. Saper interpretare il testo di un problema ricavando i dati	Lezioni on line tramite didattica a distanza	Dispense fornite dall'insegnante, uso del registro elettronico e del programma Zoom	Didattica a distanza		Verifiche orali on line		

		necessari per determinare la funzione obiettivo e i relativi vincoli.							
	3) problemi di scelta tra due alternative; 4) investimenti finanziari (capitalizzazione semplice e composta).	Essere in grado di utilizzare la strategia risolutiva più adatta							

Programma svolto – Laboratori tecnologici ed esercitazioni

CONTENUTI			METODOLOGIE					INTERDISCIPLINARIETÀ					
MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	CONOSCENZE / ABILITÀ COMPETENZE	METODI	MEZZI	SPAZI	TEMPI	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI				
1. Impianti civili	Interruttore, deviatore e invertitore.	Visione d'insieme di un impianto elettrico in ambito civile. Capacità di eseguire un impianto civile. Installare le protezioni necessarie. Creare l'impianto di messa a terra. Ricerca del guasto.	Lezioni frontali. Discussione insieme dell'argomento Esempi pratici. Schemi tecnici eseguiti fisicamente e alla lavagna.	Dettatura appunti. Fotocopie.	Esecuzione frontale in classe/laboratorio	settembre	Esecuzione impianti. Verifiche grafiche.	Tecnologie elettriche ed applicazioni	Dimensionamento cavi e protezioni di un cavo.				
	Impianto di comando di utilizzatori da 1, 2, 3 punti.												
	Concetto e posa in opera di una "dorsale" elettrica. Progettazione impianto elettrico di un appartamento.												
	Circuito di Forza e Luce e loro caratteristiche. Impianto di terra, resistenza di terra, pozzetto di scarico e dispersore, caratteristiche. Scelta e posizionamento ponderato dei frutti necessari Quadro elettrico di un appartamento. Scelta, caratteristiche fisiche e di installazione.							Esecuzione frontale in classe/laboratorio		Tecnologie elettriche ed applicazioni	Dimensionamento cavi e protezioni di un cavo.		
	Sensori di movimento e crepuscolari: funzione, principio di funzionamento e installazione. Interruttore Automatico Differenziale: funzione, principio di funzionamento e								Esecuzione frontale in classe/laboratorio	dicembre		Tecnologie elettriche ed applicazioni	Dimensionamento protezioni di un cavo. Protezione dai contatti diretti ed indiretti.

	installazione ----- Interruttore Magneto.termico: funzione, principio di funzionamento e installazione								
2. Impianti industriali	Teleruttore: principio di funzionamento, applicazioni e installazione. ----- Finecorsa: caratteristiche, tipologie ed applicazioni. ----- Temporizzatori: principali tipologie e caratteristiche. ----- Avviamento semplice di un M.A.T.				Esecuzione frontale in classe/labora torio, solo per il Teleruttore Inizio didattica a distanza.	Gennaio		Tecnologie elettriche elettroniche ed applicazioni	Potenza convenzionale di un impianto e di un gruppo di motori.
	Teleinversione di marcia di un M.A.T ----- Impianti di comando progettati per risolvere situazioni reali applicando le conoscenze acquisite.				Disattica a distanza	Giugno		Tecnologie elettriche elettroniche ed applicazioni	Potenza convenzionale di un impianto e di un gruppo di motori.

Programma svolto – Tecnologie elettriche ed elettroniche ed applicazioni

CONTENUTI			METODOLOGIE					INTERDISCIPLINARIETÀ	
MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	CONOSCENZE / ABILITÀ COMPETENZE	METODI	MEZZI	SPAZI	TEM PI	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI
1. Circuiti in corrente alternata	Caratteristiche delle grandezze alternate ----- Potenza attiva reattiva ed apparente per carichi monofase ----- Potenza attiva reattiva ed apparente per carichi trifase ----- Caduta di tensione su una linea monofase e su una linea trifase	Conoscere le caratteristiche dei sistemi monofase; Conoscere le caratteristiche dei sistemi trifase..	Lezione frontale in aula	Appunti alle lezioni	Aula	9 h	Scritte (soluzione di esercizi)	Matematica Laboratori tecnologici	Funzioni trigonometriche Progettazione impianti civili
2. Dimensionamento di cavi	Potenza convenzionale e corrente di impiego ----- Fattore di utilizzazione e fattore di contemporaneità ----- Potenza convenzionale dei gruppi di prese e per gruppi di motori asincroni ----- Dimensionamento dei cavi con il criterio della massima caduta di tensione ammissibile	Saper individuare la potenza richiesta da un impianto in funzione delle caratteristiche dei carichi installati. Saper dimensionare un cavo in funzione dei criteri prefissati. Saper scegliere un cavo in funzione del tipo di installazione.	Lezione frontale in aula Videolezioni	Appunti alle lezioni Fotocopie fornite dal docente Cataloghi tecnici Mezzi tecnologici	Aula Aula virtuale	16 h	Scritte (soluzione di esercizi), test	Laboratori tecnologici	Distribuzione dell'energia Progettazione impianti civili
3. Dimensionamento delle protezioni di un cavo	Definizione di sovraccarico e corto circuito. ----- Protezioni dalle sovracorrenti: criterio generale. ----- Protezione da corto circuito:criterio generale	Saper dimensionare e scegliere un interruttore magnertotermico in funzione delle caratteristiche dell'impianto	Lezione frontale in aula Videolezioni	Appunti alle lezioni Fotocopie fornite dal docente	Aula Aula virtuale	25 h	Scritte (soluzione di esercizi), test	Matematica Laboratori tecnologici	Disequazioni di primo grado Distribuzione dell'energia Progettazione

	Protezione magnetotermica: Caratteristica di intervento. Corrente convenzionale di intervento I _f e corrente convenzionale di non intervento I _{nf} . Potere di interruzione. Energia specifica passante. Lunghezza massima protetta di un cavo.	Saperne verificare l'idoneità in funzione della corrente nominale e del potere di interruzione. Saper usare un catalogo tecnico di riferimento		Cataloghi tecnici Mezzi tecnologici					impianti civili
4. Pericolosità della corrente elettrica	Pericolosità della corrente elettrica Effetti fisiopatologici. Limite di pericolosità della corrente e della tensione	Conoscere i pericoli derivanti dal contatto con un circuito in tensione e quali effetti esso provoca sul corpo umano	Lezione frontale in aula Videolezioni	Appunti alle lezioni Fotocopie fornite dal docente Cataloghi tecnici Mezzi tecnologici	Aula Aula virtuale	11 h	Scritte (soluzione di esercizi), test	Laboratori tecnologici Tecnologie meccaniche ed applicazioni Tecnologie e tecniche di Inst.e Manut.	Distribuzione dell'energia Progettazione impianti civili Affidabilità qualità e sicurezza Tipi di guasto
5. Protezione dai contatti diretti ed indiretti	Contatto diretto e indiretto Isolamento principale, funzionale e supplementare Classificazione degli impianti in base al tipo di collegamento a terra: Sistemi TT. Contatto diretto e indiretto Isolamento principale, funzionale e supplementare Componenti di classe 0, I, II e III. Massa e massa estranea	Saper individuare in maniera corretta la protezione di un impianto dai contatti diretti ed indiretti in funzione della resistenza dell'impianto di terra. Conoscere le caratteristiche degli interruttori differenziali	Lezione frontale in aula Videolezioni	Appunti alle lezioni Fotocopie fornite dal docente Cataloghi tecnici Mezzi tecnologici	Aula Aula virtuale	8 h	Scritte (soluzione di esercizi) test	Laboratori tecnologici Tecnologie meccaniche ed applicazioni Tecnologie e tecniche di Inst.e Manut.	Distribuzione dell'energia Progettazione impianti civili Affidabilità qualità e sicurezza Tipi di guasto

Programma svolto – Tecnologie meccaniche ed applicazioni

CONTENUTI			METODOLOGIE					INTERDISCIPLINARIETÀ	
MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	CONOSCENZE / ABILITÀ COMPETENZE	METODI	MEZZI	SPAZI	TEM PI	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI
1. PROPRIETÀ DEI MATERIALI	PROPRIETÀ DEI MATERIALI	Conoscere le diverse proprietà chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche e applicare tali conoscenze nell'ambito lavorativo,	Lezioni frontali e partecipate. Esercitazioni. Lavori individuali e di gruppo	Appunti, materiali in pdf. Internet	Aula in presenza		scritta/orale	TTIM	scelta dei componenti degli impianti
	PROVE MECCANICHE								
2. LA CORROSIONE	PRINCIPI SULLA CORROSIONE CHIMICA ED ELETTROCHIMICA	Conoscere i processi di corrosione e saper scegliere i sistemi di protezione dalla corrosione di manufatti ed impianti	Lezioni frontali e partecipate. Esercitazioni. Lavori individuali e di gruppo	Appunti, materiali in pdf. Internet. Video didattici su You Tube	Aula virtuale sulla piattaforma We School		scritta sulla piattaforma We School	TTIM	scelta dei componenti degli impianti
	SISTEMI DI PROTEZIONE DALLA CORROSIONE								
3. COLLEGAME NTI FISSI E AMOVIBILI	SALDATURE A GAS	Conoscere i sistemi di saldatura a gas ed elettrici, saper scegliere i parametri per l'esecuzione di una saldatura, in funzione dei materiali e dell'impiego. Conoscere, designare e saper scegliere i dispositivi di collegamento amovibili.	Lezioni frontali e partecipate. Esercitazioni. Lavori individuali e di gruppo	Appunti, materiali in pdf. Internet	Aula virtuale sulla piattaforma We School		scritta/orale sulla piattaforma We School	TTIM	installazione degli impianti
	SALDATURE ELETTRICHE COLLEGAMENTI FILETTATI								
	CHIAVETTE LINGUETTE								

4.MACCHINE SEMPLICI	LEVE	Conoscere e saper dimensionare le macchine semplici. Saper effettuare scelte ragionate sul loro impiego in ambito professionale.	Lezioni frontali e partecipate. Esercitazioni	Appunti, materiali in pdf.	Aula in presenza		scritta/orale	TTIM	movimentazione di materiali nella realizzazione degli impianti
	PARANCHI								
	VERRICELLI								
	PIANO INCLINATO- LA VITE								

Programma svolto – Tecnologie e tecniche di Installazione e manutenzione

CONTENUTI			METODOLOGIE					INTERDISCIPLINARIETÀ	
MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	CONOSCENZE / ABILITÀ COMPETENZE	METODI	MEZZI	SPAZI	TEM PI	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI
1. NORMATIVA A TECNICA DI RIFERIMENTO	REGOLAMENTO PROVINCIALE PER L'ARTIGIANATO RACCOLTA R 2009	Conoscere gli ambiti di competenza della figura professionale di riferimento. Saper interpretare i dettami normativi e le norme tecniche per la scelta consapevole dei dispositivi di sicurezza e protezione negli impianti. Conoscere e rispettare le norme sul risparmio energetico e compiere scelte sostenibili nell'attività lavorativa	Lezioni frontali e partecipate. Esercitazioni. Lavori individuali e di gruppo	Appunti, materiali in pdf. Internet	aula in presenza e aula virtuale sulla piattaforma We School		scritta/orale sulla piattaforma We School		
	NORMA UNI 7129								
	NORMATIVA SUL RISPARMIO ENERGETICO								
2. IMPIANTI SANITARI	RICHIAMI DI FLUIDODINAMICA	Conoscere i principi fisici inerenti il funzionamento degli impianti e saper calcolare le grandezze fisiche di interesse.	Lezioni frontali e partecipate. Esercitazioni. Lavori individuali e di gruppo	Appunti, materiali in pdf. Internet.	aula in presenza e aula virtuale sulla piattaforma We School		scritta/orale sulla piattaforma We School	Tecnologia meccanica ed applicazioni	La corrosione dei materiali
	PRINCIPALI COMPONENTI DEGLI IMPIANTI SANITARI			Video didattici su You Tube					
	PROBLEMATICHE DI IGIENIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI – LA LEGIONELLA	Conoscere i componenti degli impianti sanitari e saper effettuare dimensionamenti e scelta dei componenti per la corretta esecuzione, anche in riferimento alla natura dei materiali. Conoscere le problematiche relative alla igienizzazione degli impianti sanitari e saper progettare e realizzare impianti tenendo conto delle misure preventive e protettive							

3.IMPIANTI TERMICI	COMBUSTIBILI GASSOSI	Conoscere i principi fisici inerenti il funzionamento degli impianti e saper calcolare le grandezze fisiche di interesse. Conoscere i principali gas combustibili e saper operare nel rispetto della sicurezza. Conoscere, saper dimensionare e scegliere i componenti principali di un impianto termico tenendo conto delle misure di prevenzione e protezione. Conoscere il principio di funzionamento ed i principali utilizzi delle pompe di calore e delle macchine frigorifere.	Lezioni frontali e partecipate. Esercitazioni .Lavori individuali e di gruppo	Appunti, materiali in pdf. Internet	aula in presenza e aula virtuale sulla piattaforma We School	scritta/orale sulla piattaforma We School		
	COMPONENTI PRINCIPALI DI UN IMPIANTO TERMICO DISPOSITIVI DI CONTROLLO, PROTEZIONE E SICUREZZA POMPE DI CALORE							
4.IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO	UNITA' TRATTAMENTO ARIA	Conoscere e saper operare tramite uso del diagramma psicrometrico trasformazioni sull'aria umida, effettuando il dimensionamento di massima di una UTA. Conoscere i principali componenti di un impianto di ventilazione meccanica controllata, saper effettuare semplici dimensionamenti e scelte mirate per garantire successivamente la corretta igienizzazione e manutenzione degli impianti.	Lezioni frontali e partecipate. Esercitazioni .Lavori individuali e di gruppo	Appunti, materiali in pdf. Internet	aula in presenza e aula virtuale sulla piattaforma We School	scritta/orale sulla piattaforma We School		
	COMPONENTI DI UN IMPIANTO WMC PROBLEMATICHE DI IGIENIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI – LA LEGIONELLA							

5. IMPIANTI ELETTRICI	EFFETTI DELLA CORRENTE SUL CORPO UMANO	Conoscere gli effetti della corrente elettrica sul corpo umano, conoscere e saper scegliere i componenti di protezione magnetotermici e differenziali. Saper calcolare i valori della resistenza dell'impianto di terra per il corretto coordinamento con le protezioni differenziali	Lezioni frontali e partecipate. Esercitazioni. Lavori individuali e di gruppo	Appunti, materiali in pdf. Internet	aula virtuale sulla piattaforma We School	scritta sulla piattaforma School	sulla We	Tecnologie elettriche ed applicazioni	Dimensionamento delle linee elettriche e dei dispositivi di protezioni
	PRINCIPALI COMPONENTI DI UN IMPIANTO ELETTRICO								
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE MAGNETOTERMICA								
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DIFFERENZIALE E LORO COORDINAMENTO CON L'IMPIANTO DI TERRA								
6. GESTIONE DELLA MANUTENZIONE	SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO	Conoscere ed applicare la principale normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro. Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita. Applicare le normative a tutela dell'ambiente. Individuare la struttura dei documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita. Utilizzare il lessico di settore	Lezioni frontali e partecipate. Esercitazioni. Lavori individuali e di gruppo	Appunti, materiali in pdf. Internet	aula in presenza e aula virtuale sulla piattaforma We School	scritta/orale sulla piattaforma School	sulla We		
	AFFIDABILITA' DISPONIBILITA', TASSO DI GUASTO								
	TUTELA AMBIENTALE								
	DOCUMENTI DI MANUTENZIONE								

• La firma del Documento

Dirigente Scolastico	Prof.ssa	Paola BURZACCA	
Lingua e letteratura Italiana e Storia	Prof.ssa	Francesca MESSINA	
Tedesco – seconda lingua	Prof.ssa	Giulia SESSA	
Lingua straniera – Inglese	Prof.ssa	Francesca SCIBELLI	
Matematica	Prof.	Giuseppe BERTOLINO	
Tecnologie elettriche ed elettroniche ed applicazioni	Prof.	Franco CASTALDO	
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	Prof.	Fulvio GENOVESE	
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	Prof.	Gianvittorio GIURATO	
Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione	Prof.	Gianvittorio GIURATO	
Costituzione	Prof.ssa	Maura ZANNANTONIO	

Bolzano, 13 maggio 2020