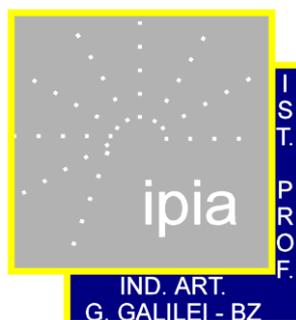


**Istituto Professionale Industria e Artigianato  
"Galileo Galilei"  
- Bolzano -**



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

**Indirizzo: Manutenzione e assistenza tecnica**



**Esame di Stato  
Anno Scolastico 2021 – 2022**

# INDICE

## **L'INDIRIZZO DI STUDI**

Il profilo educativo, culturale e professionale

Il quadro orario

Il corpo docente

## **LA PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

Presentazione generale della classe

L'emergenza epidemiologica

## **DISCIPLINA 1: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

Presentazione

Piano di lavoro

## **DISCIPLINA 2: STORIA**

Presentazione

Piano di lavoro

## **DISCIPLINA 3: LINGUA INGLESE**

Presentazione

Piano di lavoro

## **DISCIPLINA 4: TEDESCO L2**

Presentazione

Piano di lavoro

## **DISCIPLINA 5: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE**

### **MANUTENZIONE**

Presentazione

Piano di lavoro

## **DISCIPLINA 6: TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI**

Presentazione

Piano di lavoro

## **DISCIPLINA 7: TECNOLOGIE ELETTRICHE E ELETTRONICHE**

### **E APPLICAZIONI**

Presentazione

Piano di lavoro

## **DISCIPLINA 8: LABORATORI TECNOLOGICI**

### **ED ESERCITAZIONI**

Presentazione

Piano di lavoro

## **DISCIPLINA 9: MATEMATICA**

Presentazione

Piano di lavoro

## **ATTIVITÀ PROGETTUALI E EXTRACURRICULARI**

## **L'INDIRIZZO DI STUDI:**

### **Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi degli istituti professionali**

L'identità degli istituti professionali è connotata dall'integrazione tra una solida base di istruzione generale e la cultura professionale che consente agli studenti di sviluppare i saperi e le competenze necessari ad assumere ruoli tecnici operativi nei settori produttivi e di servizio di riferimento.

L'offerta formativa degli istituti professionali si articola in un'area di istruzione generale, comune a tutti i percorsi, 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.

Gli studenti degli istituti professionali conseguono la propria preparazione di base con l'uso sistematico di metodi che, attraverso la personalizzazione dei percorsi, valorizzano l'apprendimento in contesti formali, non formali e informali.

Le aree di indirizzo, presenti sin dal primo biennio, hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti competenze spendibili in vari contesti di vita e di lavoro, mettendo i diplomati in grado di assumere autonome responsabilità nei processi produttivi e di servizio e di collaborare costruttivamente alla soluzione di problemi

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

I percorsi degli istituti professionali hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti competenze basate sull'integrazione tra i saperi tecnico-professionali e i saperi linguistici e storico-sociali, da esercitare nei diversi contesti operativi di riferimento.

A conclusione dei percorsi degli istituti professionali, gli studenti sono in grado di:  
agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali;

utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;

utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;

riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, a partire dalle componenti di natura tecnico-professionale correlate ai settori di riferimento;

- 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;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi;
- utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi;

- 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;
- individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri;
- utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- compiere scelte autonome in relazione ai propri percorsi di studio e di lavoro lungo tutto l'arco della vita nella prospettiva dell'apprendimento permanente;
- partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

## **Settore "Industria e artigianato" - Indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica"**

Il diplomato dell'istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione e 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.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono 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 e assistenza tecnica" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati 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 e economicamente correlati alle richieste.

## IL QUADRO ORARIO

### CORSO SERALE: QUINTO ANNO "MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA" 2021-2022"

5S	LUNEDÌ	MARTEDÌ	MERCOLEDÌ	GIOVEDÌ	VENERDÌ
18:30 19:20	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTR. ED APPL.	LINGUA E LETT. ITALIANA	INGLESE	LINGUA E LETT. ITALIANA
19:20 20:10					STORIA
20:10 21:00	TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTR. ED APPL.	TEDESCO	MATEMATICA	MATEMATICA	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI
21:00 21:50	TEDESCO	TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI		TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	
21:50 22:40			TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI		

## IL CORPO DOCENTE

<b>MATERIA</b>	<b>DOCENTI</b>	<b>ORE</b>
Lingua e letteratura italiana	Madonia Chiara	3
Storia		1
Tedesco II Lingua	Tribus Veronika	3
Lingua inglese	Rebek Cristina	2
Matematica	Bertolino Giuseppe	3
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	De Luca Mario	3
Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione		4
Tecnologie elettriche e elettroniche e applicazioni	Castaldo Franco	3
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	Errante Antonino	3
		25

## **LA PROGRAMMAZIONE DIDATTICA:**

### **Presentazione generale della classe**

Il percorso scolastico affrontato dalla classe si è articolato in un primo e secondo biennio e in un quinto anno, secondo la formula 2+2+1.

Il gruppo classe contava all'inizio dell'anno scolastico 17 studenti, di cui due si sono ritirati ufficialmente nel primo quadrimestre. Attualmente il numero degli studenti è 15 ma in realtà solamente 13 studenti frequentano, in maniera più o meno assidua. La classe presenta un carattere eterogeneo relativo non soltanto all'aspetto anagrafico, ma anche a quello legato alla provenienza, alla lingua e alla cultura. Per alcuni le difficoltà linguistiche hanno rappresentato un ostacolo tanto nella comprensione dei contenuti quanto nella loro successiva rielaborazione in occasione delle verifiche orali e scritte.

Il gruppo classe si presenta piuttosto differenziato al suo interno; tuttavia, ciò che accomuna la maggior parte degli alunni è il fatto di essere degli studenti lavoratori. 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; considerato l'impegno lavorativo giornaliero, non sempre le consegne assegnate per casa sono state svolte in modo preciso e puntuale. Un atteggiamento per lo più partecipe e propositivo è stato dimostrato durante le lezioni: le riflessioni personali e la discussione di casi reali hanno permesso in molte occasioni di approfondire determinate tematiche grazie alle discussioni che ne sono scaturite.

Dal punto di vista comportamentale, mentre una parte degli studenti si è dimostrata in generale corretta e rispettosa del ruolo e della figura del docente, per altri ha prevalso la poca maturità, nonostante si tratti di persone adulte.

La continuità didattica, nelle discipline matematica, tedesco, tecnologie elettriche ed elettronica e applicazioni e laboratori tecnologici ed esercitazioni ha consentito un percorso di apprendimento continuo ed efficace dal punto di vista relazionale, metodologico e didattico.

Si segnala che normalmente il percorso dello studente diplomato in "Manutenzione ed assistenza tecnica" prevede un periodo di alcune settimane distribuito su diversi anni di alternanza scuola-lavoro che integra e completa il profilo delle competenze e delle conoscenze. Essendo, tuttavia, gli studenti del gruppo serale tutti già inseriti nel mondo del lavoro, per loro non è previsto questo percorso.

A causa delle ristrutturazioni dell'istituto, i ragazzi non hanno potuto usufruire delle attrezzature necessarie per approfondire le esercitazioni pratiche relative alla parte elettrica e meccanica; le esercitazioni per la parte elettronica sono state sufficientemente trattate.

Gli alunni hanno svolto le simulazioni dell'Esame di Stato nelle seguenti date:

-29 aprile simulazione prima prova scritta di Italiano

-05 maggio simulazione seconda prova scritta di TTIM

Si prevede una simulazione della prova orale il 27 maggio su base volontaria

### **L'emergenza epidemiologica**

Gli ultimi tre anni scolastici sono stati caratterizzati dall'emergenza del Coronavirus che ha costretto insegnanti e studenti ad una diversa modalità di insegnamento e di apprendimento. Durante il secondo biennio la classe è stata impegnata nella Didattica a Distanza per la maggior parte delle lezioni; la partecipazione degli alunni ha risentito pesantemente di tale costrizione. La risposta ed impegno da parte degli studenti non è stata omogenea e adeguata in ogni disciplina. Alcuni studenti hanno usufruito della DaD nel corrente anno scolastico per quarantena.

L'attività didattica in generale durante tutto l'anno scolastico 2021/22 non ha risentito in alcun modo dell'emergenza epidemiologica, il quadro orario non ha subito alcuna riduzione.

# **DISCIPLINA 1: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

## **Prof.ssa: Madonia Chiara**

### **Presentazione della classe**

La classe 5S, composta da 14 alunni e 1 alunna, dimostra nel complesso un interesse mediamente sufficiente nei confronti della materia, degli autori trattati e dei testi oggetto di studio. Pur essendo nel complesso una classe collaborativa, è possibile individuare tre gruppi: una parte coinvolta attivamente, partecipativa, inserendosi nel dialogo formativo con domande e richieste con buoni risultati; un'altra parte coinvolta in modo passivo e con scarso interesse; un'altra assente alle lezioni e alle verifiche orali e scritte.

Sin dall'inizio dell'anno scolastico sono state dedicate molte lezioni per lo sviluppo delle competenze in funzione della prima prova scritta, ponendo l'attenzione principalmente nello sviluppo della tipologia B e C con risultati nel complesso sufficienti.

L'impegno nello studio domestico e personale è saltuario perlopiù ridotto al minimo indispensabile.

I risultati ottenuti sono il frutto di valutazioni formative a partire da ripassi e semplificazioni del programma. La valutazione è stata definita a partire da griglie di valutazione sia per le verifiche orali sia per quelle scritte.

In data 29.04.2022 si è svolta la simulazione della prima prova scritta dell'Esame di Stato.

Il materiale per le lezioni è stato organizzato e strutturato partendo da materiale digitale (immagini, documenti online, siti internet) integrato con materiale autoprodotta dalla docente, sempre nel rispetto delle linee guida ministeriali e provinciali.

## Piano di lavoro

<u>Titolo del modulo</u>	<u>Competenze e Abilità</u>	<u>Contenuti</u>	<u>Metodologie didattiche</u>	<u>Collegamenti interdisciplinari</u>	<u>Tempi (ore)</u>
<b>La seconda metà dell'Ottocento</b> <b>Il Positivismo</b> <b>Il Naturalismo</b> <b>Il Verismo</b>	<p>Leggere una tematica presentata in modi diversi.</p> <p>Discutere del tema proposto. Collocare l'autore e le sue opere nella cultura del tempo e individuare gli elementi che lo rendono attuale.</p> <p>Individuare il contesto storico – culturale delle opere. Diverso registro linguistico</p>	<p><b>Giovanni Verga:</b> vita, pensiero e poetica. Il "Ciclo dei vinti".</p> <p>Vita dei campi: Rosso Malpelo, La lupa.</p> <p>Prefazione all'Amante di Gramigna.</p> <p>Mastro don Gesualdo: La morte di Mastro Don Gesualdo</p> <p>I Malavoglia: la presentazione dei Malavoglia; la fiumana del progresso</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Analisi dei testi</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Brainstorming</p>	Storia	10
<b>Decadentismo</b> <b>Simbolismo</b>	<p>Leggere una tematica presentata in modi</p>	<p><b>Gabriele D'annunzio:</b> vita, poetica e opere</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Analisi dei testi</p> <p>Cooperative</p>	Storia	10

	<p>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>principali          Alcyone: la pioggia nel pineto  <b>Giovanni Pascoli:</b>          vita, poetica e opere.          La poetica del fanciullino          Myricae: X Agosto, lavandare, gelsomino notturno  <b>Oscar Wilde:</b> il ritratto di Dorian Grey</p>	<p>learning          Brainstorming</p>		
<p><b>Il grande romanzo europeo</b></p>	<p>Leggere una tematica presentata in modi diversi.          Discutere del tema proposto. Collocare l'autore e le sue opere nella cultura</p>	<p>L'età dell'irrazionalismo          Freud e la scoperta dell'inconscio  <b>ITALO SVEVO</b>          Vita, pensiero e poetica          La coscienza di Zeno</p>	<p>Lezione frontale          Analisi dei testi          Cooperative learning          Brainstorming</p>	<p>Storia</p>	<p>10</p>

	<p>del tempo e individuare gli elementi che lo rendono attuale. Individuare il contesto storico – culturale delle opere. Diverso registro linguistico</p>	<p><b>LUIGI PIRANDELLO</b>  Vita, pensiero e poetica  Il contrasto tra vita e forma; il tema della maschera; il relativismo.  Il fu Mattia Pascal.  Novelle per un anno:  La patente</p>			
<p><b>Il Futurismo e le Avanguardie</b></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.</p>	<p><b>F.T. MARINETTI:</b> Il primo Manifesto del Futurismo  <b>ALDO PALAZZESCHI:</b> E lasciatemi divertire</p>	<p>Lezione frontale  Analisi dei testi  Cooperative learning  Brainstorming</p>	<p>Storia</p>	<p>10</p>

	Individuare il contesto storico – culturale delle opere. Diverso registro linguistico				
<b>La società italiana nel '900</b> <b>L'Ermetismo</b> <b>Il Neorealismo</b> <b>La Resistenza e l'Olocausto</b>	<p>Leggere una tematica presentata in modi diversi.</p> <p>Discutere del tema proposto. Collocare l'autore e le sue opere nella cultura del tempo e individuare gli elementi che lo rendono attuale.</p> <p>Individuare il contesto storico – culturale delle opere. Diverso registro linguistico</p>	<p><b>GIUSEPPE UNGARETTI:</b> Vita, pensiero e poetica  L'Allegria: San Martino del Carso, Soldati, Mattina</p> <p><b>EUGENIO MONTALE:</b>  Vita, pensiero e poetica. Analisi opera  Ossi di seppia: Spesso il male di vivere ho incontrato, Meriggiare pallido e assorto</p> <p><b>CESARE PAVESE:</b>  vita, poetica e l'opera</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Analisi dei testi</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Brainstorming</p>	<p>Storia</p>	<p>10</p> <p>10</p>

		<p>La luna e i falò</p> <p><b>PRIMO LEVI:</b> vita, temi e opere. Lettura: La prefazione alla Tregua; Se questo è un uomo; il sistema periodico.</p> <p><b>ITALO CALVINO:</b> cenni. Il sentiero dei nidi di ragno</p>			
<p><b>Il romanzo italiano contemporaneo.</b></p> <p><b>La narrativa meridionalistica.</b></p> <p><b>La globalizzazione.</b></p> <p><b>La diversità nella letteratura contemporanea.</b></p> <p><b>Tendenze di fine millennio</b></p>	<p>Leggere una tematica presentata in modi diversi.</p> <p>Discutere del tema proposto. Collocare l'autore e le sue opere nella cultura del tempo e individuare gli elementi che lo rendono attuale.</p>	<p><b>G. T. DI LAMPEDUSA:</b> Il Gattopardo (in generale)</p> <p><b>LEONARDO SCIASCIA:</b> Il giorno della civetta (in generale)</p> <p><b>P.P. PASOLINI:</b> Ragazzi di vita (in generale)</p> <p><b>ELSA MORANTE:</b> La storia (l'introduzione delle leggi razziali).</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Analisi dei testi</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Brainstorming</p>	Storia	5

	Individuare il contesto storico – culturale delle opere. Diverso registro linguistico	<b>ALDA MERINI:</b> La volpe e il sipario (in generale)			
<b>Abilità scrittura</b>	<b>di</b> Produrre testi sufficientemente articolati e utilizzare in modo significativo le competenze acquisite per produrre elaborati adeguati a quanto richiesto per l'Esame di Stato	TECNICHE DI PRODUZIONE SCRITTA: - Analisi del testo; - Testo argomentativo.			Tutto l'anno

	Cercare, selezionare, utilizzare fonti e documenti. Contestualizzare ed analizzare diversi tipi di testi (letterario, tecnicoscience, storico, ecc.), esprimendo anche giudizi.	Tema di ordine generale			Tutto l'anno
					70

## **DISCIPLINA 2: STORIA**

### **Docente: Madonia Chiara**

#### **Presentazione della classe**

La classe 5S, composta da 14 alunni e 1 alunna, dimostra nel complesso un interesse mediamente sufficiente nei confronti della materia, degli eventi trattati e dei testi oggetto di studio. Pur essendo nel complesso una classe collaborativa, è possibile individuare tre gruppi: una parte coinvolta attivamente, partecipativa, inserendosi nel dialogo formativo con domande e richieste, con buoni risultati; un'altra parte coinvolta in modo passivo e con scarso interesse; un'altra assente alle lezioni e alle verifiche orali e scritte.

Sin dall'inizio dell'anno scolastico sono state dedicate molte lezioni per lo sviluppo delle competenze in funzione della prima prova scritta ponendo l'attenzione principalmente nello sviluppo della tipologia B e C con risultati nel complesso sufficienti.

L'impegno nello studio domestico e personale è saltuario perlopiù ridotto al minimo indispensabile.

I risultati ottenuti sono il frutto di valutazioni formative a partire da ripassi e semplificazioni del programma. La valutazione è stata definita a partire da griglie di valutazione sia per le verifiche orali sia per quelle scritte.

In data 29.04.2022 si è svolta la simulazione della prima prova scritta dell'Esame di Stato.

Il materiale per le lezioni è stato organizzato e strutturato partendo da materiale digitale (immagini, documenti online, siti internet) integrato con materiale autoprodotta dalla docente, sempre nel rispetto delle linee guida ministeriali e provinciali.

<b>Piano di lavoro</b>					
<b><u>Titolo del modulo</u></b>	<b><u>Competenze e abilità</u></b>	<b><u>Contenuti</u></b>	<b><u>Metodologie didattiche</u></b>	<b><u>Collegamenti interdisciplinari</u></b>	<b><u>Tempo (ore)</u></b>
<b>La rivoluzione industriale</b>  <b>L'età della Restaurazione: politica e ideologie</b>  <b>Il 1848: l'anno della Rivoluzione</b>	Utilizzare il linguaggio storiografico.  Leggere un documento storico  Rapportare il passato al presente.  Rapporti tra storia locale e generale.  Fare opportuni collegamenti e distinguo.	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	Recupero prerequisiti storici;  Analisi del testo;  Lettura guidata e filmati/video storici;  Discussione indirizzata e spiegazione dei contenuti;  Brainstorming;  Lezione frontale	Letteratura italiana;  Materie d'indirizzo	5
<b>Le grandi potenze dopo il 1848</b>  <b>L'unificazione italiana Industria, imperi, società di massa</b>	Utilizzare il linguaggio storiografico.  Leggere un documento storico	Principali fatti storici del '900  Sviluppo tecnologico.  Crisi e trasformazione del Capitalismo	Analisi del testo;  Lettura guidata e filmati/video storici;  Discussione indirizzata e spiegazione dei	Letteratura italiana	5

	<p>Rapportare il passato al presente.</p> <p>Rapporti tra storia locale e generale.</p> <p>Fare opportuni collegamenti e distinguo.</p>		<p>contenuti;</p> <p>Brainstorming;</p> <p>Lezione frontale</p>		
<p><b>L'Imperialismo e la spartizione del mondo</b></p> <p><b>L'Italia liberale</b></p> <p><b>Il decollo industriale e l'età giolittiana</b></p>	<p>Utilizzare il linguaggio storiografico.</p> <p>Leggere un documento storico</p> <p>Rapportare il passato al presente.</p> <p>Rapporti tra storia locale e generale.</p> <p>Fare opportuni collegamenti e distinguo.</p>	<p>Le ragioni e le mete dell'Imperialismo.</p> <p>La Sinistra e la Destra storica</p> <p>L'età giolittiana.</p>	<p>Analisi del testo;</p> <p>Lettura guidata e filmati/video storici;</p> <p>Discussione indirizzata e spiegazione dei contenuti;</p> <p>Brainstorming;</p> <p>Lezione frontale</p>	Letteratura italiana	5

<p><b>La Grande Guerra e la Rivoluzione Russa</b></p>	<p>Utilizzare il linguaggio storiografico.</p> <p>Leggere un documento storico</p> <p>Rapportare il passato al presente.</p> <p>Rapporti tra storia locale e generale.</p> <p>Fare opportuni collegamenti e distinguo.</p>	<p>L'Europa verso la Guerra</p> <p>Un nuovo rapporto fra Stato ed economia.</p> <p>Lo scoppio della guerra e le sue cause.</p> <p>L'Italia in guerra</p> <p>La Russia e la grande guerra</p> <p>La Rivoluzione russa (febbraio e ottobre 1917)</p>	<p>Analisi del testo;</p> <p>Lettura guidata e filmati/video storici;</p> <p>Discussione indirizzata e spiegazione dei contenuti;</p> <p>Brainstorming;</p> <p>Lezione frontale</p>	<p>Letteratura italiana</p> <p>Materie d'indirizzo</p>	<p>5</p>
<p><b>Il totalitarismo</b></p>	<p>Utilizzare il linguaggio storiografico.</p> <p>Leggere un documento storico</p> <p>Rapportare il passato al presente.</p>	<p>Il fascismo in Italia;</p> <p>Il nazismo in Germania;</p> <p>Lo stalinismo in Russia;</p>	<p>Analisi del testo;</p> <p>Lettura guidata e filmati/video storici;</p> <p>Discussione indirizzata e spiegazione dei contenuti;</p> <p>Brainstorming;</p>	<p>Letteratura italiana</p> <p>Materie d'indirizzo</p>	<p>5</p>

	<p>Rapporti tra storia locale e generale.</p> <p>Fare opportuni collegamenti e distinguo.</p>		Lezione frontale		
<p><b>Lo scoppio della Seconda guerra mondiale</b></p> <p><b>Il dopoguerra:</b></p> <p><b>Bipolarismo e Decolonizzazione</b></p>	<p>Utilizzare il linguaggio storiografico.</p> <p>Leggere un documento storico</p> <p>Rapportare il passato al presente.</p> <p>Rapporti tra storia locale e generale.</p> <p>Fare opportuni collegamenti e distinguo.</p>	<p>L'illusione della guerra lampo;</p> <p>L'oppressione nazista sull'Europa occupata;</p> <p>Le svolte della guerra;</p> <p>L'Italia divisa: la Resistenza;</p> <p>L'ultima fase del conflitto (armi segrete e bomba atomica);</p> <p>Est/Ovest: il mondo bipolare.</p>	<p>Analisi del testo;</p> <p>Lettura guidata e filmati/video storici;</p> <p>Discussione indirizzata e spiegazione dei contenuti;</p> <p>Brainstorming;</p> <p>Lezione frontale</p>	Letteratura italiana Materie d'indirizzo	
<p><b>Il dopoguerra: la crescita dell'Occidente</b></p>	<p>Utilizzare il linguaggio storiografico.</p>	<p>Rapporti internazionali e Unione europea</p>	<p>Analisi del testo;</p> <p>Lettura guidata e filmati/video</p>	Letteratura italiana	5

<p><b>L'Italia repubblicana</b></p> <p><b>La "guerra fredda"</b></p>	<p>Leggere un documento storico</p> <p>Rapportare il passato al presente.</p> <p>Rapporti tra storia locale e generale.</p> <p>Fare opportuni collegamenti e distinguo.</p>	<p>La competizione tra USA E URSS</p> <p>In Italia nasce la Repubblica</p> <p>Costituzione, Centrisimo ed economia</p>	<p>storici;</p> <p>Discussione indirizzata e spiegazione dei contenuti;</p> <p>Brainstorming;</p> <p>Lezione frontale</p>		
<p><b>Dalla crisi economica alla globalizzazione</b></p> <p><b>L'Italia dal boom a "mani pulite"</b></p>	<p>Utilizzare il linguaggio storiografico.</p> <p>Leggere un documento storico</p> <p>Rapportare il passato al presente.</p> <p>Rapporti tra storia locale e</p>	<p>La stagione del "miracolo economico"</p> <p>Dai movimenti del Sessantotto agli anni di piombo</p> <p>Il mondo negli anni '70/'80</p> <p>L'Italia negli ultimi trent'anni del Novecento</p>	<p>Analisi del testo;</p> <p>Lettura guidata e filmati/video storici;</p> <p>Discussione indirizzata e spiegazione dei contenuti;</p> <p>Brainstorming;</p> <p>Lezione frontale</p>	<p>Letteratura italiana</p>	<p>5</p>

	<p>generale.</p> <p>Fare opportuni collegamenti e distinguo.</p>				
<b>I temi caldi del presente</b>	<p>Utilizzare il linguaggio storiografico.</p> <p>Leggere un documento storico</p> <p>Rapportare il passato al presente.</p> <p>Rapporti tra storia locale e generale.</p> <p>Fare opportuni collegamenti e distinguo</p>	<p>La terza rivoluzione industriale e la globalizzazione</p> <p>Le migrazioni</p> <p>Il consumo delle risorse e i problemi ambientali</p>	<p>Analisi del testo;</p> <p>Lettura guidata e filmati/video storici;</p> <p>Discussione indirizzata e spiegazione dei contenuti;</p> <p>Brainstorming;</p> <p>Lezione frontale</p>	<p>Letteratura italiana</p> <p>Materie d'indirizzo</p> <p>Educazione civica</p>	5
					40

**DISCIPLINA 3: LINGUA INGLESE**  
**Prof.ssa: Rebek Christina**

**Presentazione della classe:**

La classe ha complessivamente un livello d'inglese sufficiente sia parlato, che scritto. Tra di loro, vi sono alcuni studenti che hanno un livello molto buono di lingua sia parlata, che la comprensione orale 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, si e' posto l'accento sul lavoro di gruppo e in coppia al fine di consentire agli studenti di praticare il più possibile la lingua offrendo loro in questo modo la possibilità di praticare ampiamente la lingua parlata ed esprimere le loro conoscenze ed opinioni.

La maggior parte di loro si e' impegnata in modo costante e ha partecipato attivamente sia durante la didattica online che in presenza. L'accento e' stato messo sullo sviluppo dello spirito critico e sulla scioltezza della lingua parlata piuttosto che scritta. Un numero ristretto di studenti, invece, sono stati spesso assenti oppure hanno mostrato una scarsa partecipazione, che non gli ha consentito di migliorare significativamente il loro livello di scioltezza e accuratezza linguistica nonché 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 PowerPoint, discussioni espositive e critiche incentrate su quanto appreso durante le lezioni o durante la didattica a distanza.

Bolzano, 11/05/2022

**PIANO DI LAVORO:**

<b>MODULI</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>ESERCITAZIONI DI LABORATORIO</b>	<b>COLLEGAMENTI INTERD.</b>	<b>METODOLOGIE</b>
<b>Let's talk/ Fighting fit/Keeping in touch</b>	Aspetti comunicativi , socio-linguistici e paralinguistici della	Communication skills Collaboration and participating skills	Reading comprehension New beginnings Grammar		Educazione civica Tedesco, Italiano	L'attività didattica sarà svolta di regola in lingua straniera e privilegerà attività di tipo comunicativo; infatti, pur nell'ambito del programm
	interazione e produzione	Giving a presentation	Revision of the following			
	Orale		tenses: Past Simple, Past Continuous			
<b>Beyond the classroom/Grab some culture</b>	Strategie compensative nell'interazione orale. Lessico e fraseologia	Communication skills Collaboration and participating skills	Reported speech; reading between the lines; writing formal and informal e-mails;		<b>Educazione civica Tedesco</b>	
	convenzionale per	time management	agree in part, understanding			
	affrontare situazioni sociali		interference			
	e di lavoro; varietà di					

	registro e di contesto					a specifico
<b>Closer to nature</b>	Strategie per la comprensione e globale e selettiva dei testi	Communication skills Acting responsibly	<b>Comparatives and superlatives</b> detect purpose and point of		<b>Educazione civica Italiano</b>	dell'indirizzo, è sempre possibile
	complessi, scritti, orali, e multimediali. Aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni, riferiti in particolare al settore di indirizzo		view, write an opinion essay; <b>debating.</b>			sfruttare contesti situazionali che favoriscano lo sviluppo di abilità comunicative sia sul piano ricettivo che su quello
<b>What's in your food?</b>	Caratteristiche e delle principali tipologie	Communication skills writing skills Cooperative learning	Future predictions; relative clauses, articles; conditionals		<b>Italiano</b>	produttivo. Flipped

	testuali, comprese quelle					
	tecnico-professionali; varietà espressiva e di registro					Classroom Group work Pair work Individual work
<b>Closer to nature</b>	Capacità di utilizzare le preposizioni ed esprimersi correttamente sia oralmente che in scritto.	Listening for attitudes and opinions	Prepositions		<b>Tedesco</b>	Group work Pair work <b>Individual work</b>
<b>Living made easy</b>	Capacità di leggere con uno target in mente, utilizzare i verbi modali e dedurre	Formal and informal writing.	Direct and indirect objects, future perfect and future continuous		<b>Italiano</b>	Group work Pair work <b>Individual work</b>

## **DISCIPLINA 4: TEDESCO L2**

### **Prof.ssa: Tribus Veronika**

#### **Svolgimento del programma, coordinamento interdisciplinare e criteri didattici.**

Il programma della disciplina per il quinto anno prevede lo studio di contenuti storico-letterari, la trattazione di temi di attualità, l'allenamento delle 4 abilità e l'approfondimento delle strutture grammaticali complesse. Parte importante è la preparazione alla prova scritta dell'Esame di Stato.

In previsione dello svolgimento dell'Esame di Stato come sola prova orale sono state rivalutate le priorità didattiche. Nel secondo semestre le esercitazioni della parte scritta dell'Esame di Stato sono state messe in secondo piano a favore della discussione e elaborazione dei contenuti tramite lettura, ascolto e dialogo. Come contenuti si è scelto di trattare argomenti di attualità e di interesse comune e contenuti vicini alla realtà professionale collegabili anche alle materie d'indirizzo nonché argomenti di educazione civica. Il programma preventivato è stato condiviso con gli alunni.

Dalla fine delle vacanze di natale fino la fine di marzo l'insegnante scrivente è stata sostituita da una supplente, il programma svolto da quest'ultima è indicato con asterisco nel piano di lavoro.

Per ampliare le capacità comunicative in generale e per favorire l'ascolto, l'interazione in classe si è svolta -nei limiti del possibile- quasi esclusivamente in Tedesco.

Si è fatto uso prevalentemente della lezione frontale e dialogata motivando gli alunni al contributo orale con lo scopo di favorire la riflessione sui contenuti in Tedesco. L'attivazione delle conoscenze pregresse e la ripetizione erano strumenti per ampliare, rafforzare e consolidare la espressività in generale, il lessico specifico nonché le strutture grammaticali.

Per l'approfondimento e la rielaborazione di contenuti come anche per l'esercitazione dell'ascolto sono stati proposti video istruttivi (Lernvideos) e di informazione aderenti all'argomento in questione presi da diversi siti Internet in Tedesco e/o

presenti su youtube selezionati dall'insegnante. Per allenare la comprensione dei testi sia di lettura sia di ascolto e per favorire la riflessione sono state assegnate schede con indicazioni rispetto al compito da svolgere.

Il materiale fornito è stato preso da libri di testo, da riviste e da Internet nonché elaborato dalla stessa insegnante, condiviso anche in formato digitale sul registro elettronico.

### **Profitto medio ottenuto e criteri di valutazione seguiti.**

La classe 5S, è composta da 15 alunni, tra cui 4 alunni con valutazione differenziata. 2 alunni il primo semestre erano presenti irregolarmente, mentre il secondo semestre erano assenti alle lezioni e non hanno conseguito nessuna valutazione nella materia. 1 alunno si è ritirato il secondo semestre. Le competenze linguistiche della maggioranza degli alunni si presentano a un livello inferiore al B1, alcuni non raggiungono neanche il livello A1-A2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue. 5 alunni dispongono di una padronanza abbastanza buona della lingua, uno di loro molto buona.

La presenza degli alunni nel corso dell'anno rispetto all'anno precedente era abbastanza regolare con eccezione di alcuni alunni presenti solo sporadicamente. Alcuni alunni non si sono presentati alle verifiche anche se programmate.

Nel corso di questo anno scolastico rispetto all'anno passato gli studenti hanno avuto un comportamento sufficientemente corretto, mostrando in generale interesse per la materia. Un consistente gruppo di alunni ha lavorato con partecipazione attiva contribuendo in maniera costruttiva alle lezioni. Alcuni alunni spesso però sono intervenuti in lingua italiana per esprimere il proprio pensiero. Visto l'orario serale rispetto compiti assegnati da svolgere in autonomia durante le lezioni gli alunni si sono lasciati talvolta distrarre facilmente svolgendo così le consegne in maniera superficiale.

Mentre lo studio e l'approfondimento degli argomenti a casa in generale erano piuttosto scarsi, alcuni alunni hanno svolto interrogazioni soddisfacenti. La preparazione alle prove orali di alcuni alunni rispetto l'anno scolastico precedente è migliorata e sono riusciti così a raggiungere valutazioni più che sufficienti. Permangono in generale difficoltà nella produzione scritta e in alcuni casi lacune

basilari nel lessico e nella grammatica. I dislivelli linguistici in classe a volte hanno rallentato l'andamento delle lezioni e il proseguimento nei contenuti, portando spesso a una frustrazione per chi voleva progredire come per chi ha fatto fatica a capire sia lessico che contenuti. Nonostante questi presupposti in generale gli alunni hanno dimostrato impegno e sforzo durante le lezioni.

Permangono in parte lacune basilari rispetto la comprensione della lingua, la produzione orale e soprattutto quella scritta, nonostante ciò buona parte della classe riesce a raggiungere la sufficienza. 5 studenti ottengono risultati soddisfacenti e buoni. Alcuni alunni non sono riusciti a migliorare significativamente le loro competenze linguistiche, non raggiungendo così l'obiettivo minimo previsto per l'Esame di Stato per Tedesco L2 ovvero il livello B1/B2 del Quadro Comune di Riferimento.

Le valutazioni comprendono verifiche scritte (produzione scritta) e orali. Parte della valutazione fanno anche l'impegno e la partecipazione attiva in classe e i progressi individuali dei singoli alunni.

Riguardo i criteri di valutazione sono stati presi in considerazione l'espressività e il lessico, il grado di conoscenza e comprensione degli argomenti, la capacità di rielaborarli in modo personale, la maturità dell'argomentazione, la correttezza formale e grammaticale.

Il voto orale tiene conto del grado di comprensione, della fluidità e scioltezza nel parlato, del lessico, della correttezza grammaticale e della conoscenza dei contenuti (vedi allegato).

La valutazione delle verifiche scritte si orienta alla griglia fornita dall'Intendenza Scolastica per la valutazione della prova scritta (vedi allegato).

Non viene somministrata una simulazione dell'esame di stato completa.

### **Rapporti con le famiglie e svolgimento di attività parascolastiche e di supporto allo studio.**

Nessuna

### **Osservazioni e proposte sulle attrezzature scolastiche e sui sussidi didattici.**

Nessuna

Bolzano, 09.05.2022 La docente: Tribus Veronika

## PIANO DI LAVORO

MODULI (titolo)	COMPETENZE E ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ore)	COLLEGAMENTI interdisciplinari
Grammatik	Conoscere, applicare e utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali nel parlato e nello scritto per esprimere le proprie esperienze ed opinioni	Die Verben und die Zeiformen (Präsens, Vergangenheit); Die Pronomen; die 4 Fälle; Der Satzbau: Hauptsatz und Nebensatz; Nebensätze (dass, causali, finali, relative); Die Fälle Akkusativ und Dativ;	Ripetizione / recupero Lezione frontale e dialogata Esercitazioni	gen*  tutto l'anno	
Typisch Deutsch (Mentalitäten und Klischees)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il vocabolario specifico e adeguato</li> <li>- Comprendere testi di ascolto e di lettura e ricavarne informazioni</li> <li>- Rielaborare gli argomenti trattati</li> <li>- Esporre i contenuti con lessico personale</li> <li>- Riflettere e prendere posizione in maniera critica oralmente e per iscritto</li> </ul>	<p>Typisch .....</p> <p>Stereotype, Klischees, Vorurteile, Diskriminierung, Rassismus und verbreitete Meinungen gegenüber anderen Mentalitäten und Kulturen und deren kritische Hinterfragung</p> <p>-<i>"Typisch Deutsch"</i> (vitamin.de)            -<i>"Das Mythos vom fleißigen Deutschen"</i> (kurz und gut 3)            -<i>"Mentalität"</i> (Video aus Deutschlandlabor.de)</p>	Lezione frontale e dialogata Esercitazioni (lettura, ascolto, produzione scritta) Rielaborazione autonoma Lavoro autonomo Testi, Video	sett 9 h	
Heimat - Migration	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il vocabolario specifico e adeguato</li> <li>- Comprendere testi di ascolto e di lettura e ricavarne informazioni</li> <li>- Rielaborare gli argomenti trattati</li> </ul>	Migration und Heimat: Definitionen; Geschichte der Migration; Ein- und Auswanderungsländer; Migrationszahlen; Gründe für Migration; Schwierigkeiten und positive Erfahrungen der Migration seitens der Migranten	Lezione frontale e dialogata Esercitazioni (lettura, ascolto, produzione scritta) Rielaborazione autonoma	ott-dic 17h	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esporre i contenuti con lessico personale</li> <li>- Riflettere e prendere posizione in maniera critica oralmente e per iscritto</li> </ul>	<p>und der einheimischen Bevölkerung (Willkommenskultur, Ängste, Konflikte, Vorurteile, Diskriminierung, Rassismus); positive und negative Folgen der Migration; Integration; Definition und Bedeutung von Heimat</p> <p>-<i>"Migrationsgeschichte"</i> (StudioExpress B1)  -<i>"Mein Glück in der neuen Heimat"</i> (Aspekte neu B2)  -<i>"Migration. Neue Heimat Deutschland"</i> (S.16 vitamin de)  -<i>"Die Dritte Generation. Junge Deutsche mit Migrationshintergrund"</i> (vitamin de)  <i>"Zu Hause in Deutschland"</i> (Aspekte neu B2)  -<i>"Bikulturelle Ehen und Beziehungen"</i> (Netzwerk B1 in derdiedaf.com)  -<i>"Migranten vor ihrem Sprung nach Deutschland"</i> (Video)</p>	Testi, Video, Siti Internet, Grafici		
<p>Argumentation</p> <p>Mündlicher Vortrag*</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere la struttura di un testo argomentativo e di una presentazione orale</li> <li>- Individuare i Pro e Contra di un problema</li> <li>- Formulare argomenti, introduzione e</li> </ul>	<p>Die schriftliche Argumentation und Stellungnahme; der mündliche Vortrag: Aufbau (Einleitung, Hauptteil mit Argumenten, Schluss), Argumentieren: Pro und Contra Argumente in einem Text oder zu einem Thema frei finden und</p>	<p>Lezione frontale e dialogata  Esercitazioni in classe  Rielaborazione autonoma  Lavoro/Esercitazioni autonome</p>	<p>nov-dic 6h;  febbr*</p> <p>febbr*</p>	

	<p>conclusione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riflettere e prendere posizione in maniera critica oralmente e per iscritto</li> <li>- Esporre contenuti con lessico personale per iscritto e oralmente</li> </ul>	<p>formulieren, Kausalsätze benutzen, Einleitung und Schluss formulieren; Redemittel kennen und anwenden</p>	<p>Produzione scritta</p> <p>Testi</p>		
<p>Arbeit und Berufe*</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il vocabolario specifico</li> <li>- Comprendere testi di lettura e ricavarne informazioni</li> <li>- Rielaborare gli argomenti trattati</li> <li>- Esporre i contenuti con lessico personale</li> </ul>	<p>Neue Berufe und Berufsbezeichnungen; Ausbildungen, Berufswahl und Arbeitsmöglichkeiten in den Berufen (Zukunftsaussichten); die Bewerbung und das Vorstellungsgespräch.</p> <p>- <i>"Fünf Berufe mit Zukunft"</i> (Infos, Pearson)</p> <p>- <i>"Alte Berufe – Neue Namen"</i> (vitamin.de)</p> <p>- <i>"Ganztagsschulen"</i> (vitamin.de)</p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Esercizi per la comprensione e sintesi (lettura e discussione)</p> <p>Rielaborazione autonoma</p> <p>Produzione scritta</p> <p>Esposizione orale</p> <p>Testi</p>	<p>gen-marzo*</p>	
<p>Digitalisierung und Roboterisierung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il vocabolario specifico</li> <li>- Comprendere testi di lettura e ricavarne informazioni</li> <li>- Rielaborare gli argomenti trattati</li> <li>- Esporre i contenuti con lessico personale</li> <li>- Riflettere e prendere posizione in maniera critica oralmente e per iscritto</li> </ul>	<p>Digitalisierung und Roboterisierung im Privatbereich und in der Arbeitswelt: IOT; KI; Industrie und Arbeit 4.0 (smart factory, smart work); smart home; selbstfahrende Autos; Big Data und Datenschutz, Industrie- und Haushaltsroboter, neue Berufe. Definitionen, Beispiele aus den verschiedenen Bereichen, positive und negative Entwicklungen, Ausblick in die Zukunft, kritische Stellungnahme.</p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Esercizi per la comprensione e sintesi dei contenuti (lettura)</p> <p>Produzione scritta</p> <p>Rielaborazione autonoma</p> <p>Lavoro autonomo sulle piattaforme digitali</p>	<p>apr-mag</p> <p>7h</p>	

		<p>-<i>"Wie die digitale Revolution unser Leben verändert"</i> (schoolgames.eu)</p> <p>-<i>"Roboterwelt"</i> (Aspekte neu B2)</p> <p>-<i>"Die Zukunft wird fantastisch sein"</i> (Die Welt.de in Superklar)</p>	Testi, Immagini		
Die erneuerbaren Energien und der Umweltschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il vocabolario specifico e adeguato</li> <li>- Comprendere e ricavare informazioni da testi scritti</li> <li>- Rielaborare gli argomenti trattati</li> <li>- Esporre i contenuti con lessico personale</li> <li>- Riflettere e prendere posizione in maniera critica oralmente e per iscritto</li> </ul>	<p>Fossile und erneuerbare Energiequellen; Die Energiewende in Deutschland; Die erneuerbaren Energien: Vorteile und Kritik; Die Sonnenenergie: Vergleich Sonnenkollektoren und Photovoltaik; Maßnahmen und persönliche Verhaltensweisen für den Umwelt- und Klimaschutz;</p> <p>-<i>"Weihnachtslichter – Auch eine Freude für die Umwelt"</i> (dw.com)</p> <p>- <i>"Erneuerbare Energien – der saubere Strom"</i> (pasch-net.de)</p> <p>-<i>"Neue Energien"</i> (planet-schule.de)</p> <p>-<i>"Blackout"</i> (planet-schule.de)</p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Esercitazioni per la comprensione e sintesi dei contenuti (lettura, produzione scritta)</p> <p>Rielaborazione autonoma</p> <p>Esposizione orale</p> <p>Testi, siti Internet, Video</p>	previsto mag 4 h	Italiano Inglese Materie d`indirizzo
<b>Educazione civica:</b> Sicurezza am Arbeitsplatz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il vocabolario specifico e adeguato</li> <li>- Comprendere informazioni</li> <li>- Rielaborare gli argomenti trattati</li> <li>- Esporre i contenuti con lessico personale</li> <li>- Riflettere e prendere posizione in maniera</li> </ul>	<p>Arbeitssicherheit – Sicherheit am Arbeitsplatz: Rechtliche Grundlagen, Definitionen/Begriffe, psychophysische Gefahren und Risiken, die persönliche Schutzausrüstung (PSA), Gebotsschilder, Warnschilder, Verbotsschilder, sicheres Verhalten am Arbeitsplatz.</p> <p>- „Sicherheit am</p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p> <p>Esercitazioni per la comprensione e sintesi dei contenuti</p> <p>Rielaborazione autonoma</p> <p>Esposizione orale</p> <p>Testi, Siti</p>	previsto maggio 3 h	Italiano Inglese Materie d`indirizzo

	critica - Valutare il rischio e agire in maniera sicura	<i>Arbeitsplatz</i> " (provinz.bz.it)	Internet, Immagini		
				88 h	

**DISCIPLINA 5: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE  
MANUTENZIONE  
Prof: DeLuca Mario**

**PRESENTAZIONE DEL PROGRAMMA E DELLA CLASSE:**

**PREMESSA**

Le lezioni e le esercitazioni della materia "Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione" contribuiscono a formare una "Nuova Figura del Manutentore", intesa in termini professionalità, con una chiara comprensione delle relazioni esistenti negli impianti e delle modalità del loro utilizzo e trasformazione.

La classe V del corso serale è composta da 15 studenti.

Dall'attività di rilevazione della situazione di partenza e dal lavoro svolto nel primo mese dell'anno scolastico si rileva che le conoscenze degli alunni poggiano su basi estremamente fragili.

**FINALITA' 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 tecnologia meccanica e delle tecniche meccaniche per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Conoscere i principi relativi alla sicurezza nel mondo del lavoro.
- Sapere quali sono i vari metodi di manutenzione applicabili su vari impianti e macchine.
  - o Conoscere i principali metodi di intervento manutentivo su macchine e impianti.
  - o Avere conoscenza su alcuni principali componenti meccanici degli impianti e le modalità per il loro impiego.
  - o Conoscere le basi di un impianto di riscaldamento e le norme per il suo impiego.
  - o Disporre di conoscenze circa il benessere termoigrometrico e comfort negli ambienti civili e industriali.
  - o Abilità nel descrivere e documentare il lavoro svolto.

o Capacità di lavorare in gruppo.

## **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

L'obiettivo è stato quello di far conoscere agli studenti:

- o Gli impianti di riscaldamento, loro componenti e versioni, modalità di impiego, differenti schemi di impianto, normative vigenti.
- o La manutenzione e i suoi diversi livelli.
- o I tipi di manutenzione esistenti e i campi di applicazione.
- o Elementi chiave per applicare il TPM.
- o Gli interventi manutentivi, classificazioni e fasi operative.
- o Dispositivi meccanici e trasmissione del moto
- o Sistemi per la variazione del moto
- o Le macchine operatrici idrauliche
- o Generatori di potenza

Gli obiettivi sono stati raggiunti da quasi tutti gli studenti. Purtroppo vi sono stati alcuni studenti che non hanno saputo/potuto garantire una frequenza adeguata alle lezioni con conseguente perdita di formazione, ciò nonostante tutte le lezioni siano state offerte nella sezione "didattica" del registro elettronico.

In linea generale si è tenuto conto dell'orario di lezione (serale), del fatto che durante il giorno gli studenti erano impegnati nelle loro attività lavorative e del fatto che le ore di TTIM siano state poste quasi sempre al termine della serata.

Salvo i casi NC i risultati sono stati da sufficiente a buono anche tenendo conto che a causa della pandemia Covid-19 alcuni studenti sono stati costretti a seguire, per brevi periodi, le lezioni in didattica a distanza

## **MEZZI STRUMENTI E SPAZI**

Le lezioni si sono svolte in presenza nelle aule dell'Istituto mentre, ove necessario a causa della pandemia Covid-19, le lezioni, per singoli studenti, si sono svolte a distanza attraverso la piattaforma TEAMS.

È stato utilizzato anche il registro elettronico Classe viva in molte sue funzionalità. Non è stata prevista l'adozione di un testo specifico per la trattazione degli argomenti pertanto i supporti utilizzati sono gli appunti delle lezioni condivisi con file pdf scaricabili da internet e forniti agli alunni in modalità informatica per tutti gli argomenti.

## **METODOLOGIA DELL'APPRENDIMENTO**

La metodologia didattica utilizzata è stata la lezione frontale con domande e valutazioni. Durante le lezioni si è cercato, nei limiti del possibile, la semplificazione dei contenuti, cercando ogni volta fosse possibile un collegamento con il mondo e l'esperienza reale.

Lo svolgimento del programma è stato tipicamente modulare.

L'obiettivo finale di ogni modulo è stato verificato con prove scritte che hanno consentito agli studenti di valutare la loro preparazione e competenza.

## **VERIFICHE E VALUTAZIONI**

Sono state previste prove scritte composte principalmente da sunti di quanto appreso a lezione ed esercizi.

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 stati valutati riguardo alla loro conoscenza della materia.

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, cercando di assicurare valutazioni uniformi e chiare.

È sempre stata valutata positivamente la capacità dell'alunno di spiegarsi in termini tecnici, con efficacia e completezza.

Alcuni alunni hanno evidenziato difficoltà sia espressive, sia comprensive riguardo alla lingua italiana, si è sempre cercato di superare queste difficoltà con un aiuto specifico durante le lezioni e con una valutazione delle prove scritte volta al contenuto più che alla forma.

**PIANO DI LAVORO**

<b>TITOLO DEL MODULO / PERCORSO</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>ESERCITAZIONI DI LABORATORIO</b>	<b>METODOLOGIE E DIDATTICHE</b>	<b>TEMPI [ORE]</b>	<b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI [DISCIPLINA E CONTENUTO]</b>
La manutenzione	Conoscenza dello scopo e delle tipologie di manutenzione	Valutazione e scelta del tipo di manutenzione e da utilizzare	Scopo della manutenzione e modalità della realizzazione		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	20	
Il TPM	Conoscenza dei principi della manutenzione TPM	Utilizzo delle regole TPM nell'impostare la manutenzione	Gestione della produzione lean, modifiche organizzative		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	5	Brevi cenni storici dello sviluppo della manutenzione industriale
Interventi manutentivi	Conoscenza delle varie fasi di qualsiasi intervento manutentivo	Scelta delle migliori modalità di procedere con la manutenzione	Attività di ispezione, diagnostica e ricerca del guasto, sostituzione e ripristino, collaudo finale e delibera		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	7	

Dispositivi meccanici	Conoscenza dei principali organi meccanici di trasmissione del moto	Scelta del tipo di dispositivo meccanico da impiegare nelle differenti situazioni e in base alla funzione richiesta	Alberi di trasmissione rigidi, flessibili e snodati, viti di manovra normali ed a ricircolo di sfere, giunti rigidi e flessibili, innesti, riduttori e variatori, freni, ruote libere		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	14	
Macchine operatrici idrauliche	Conoscenza delle macchine operatrici idrauliche	Valutazione e scelta del tipo di pompa da utilizzare	Pompe cinetiche e volumetriche, pompe centrifughe, scelta della pompa idraulica			4	
Sistemi generatori di potenza	Conoscenza dei sistemi generatori di potenza	Informazioni sulle modalità operative dei motori e delle turbine	Motori a combustione interna, turbine a gas e a vapore, turbine		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	3	

			idrauliche per impianti idroelettrici				
Sistemi di riscaldamento	Conoscenza del funzionamento degli impianti di riscaldamento, dei componenti e delle possibili scelte	Scelta del generatore di calore, valutazione del circuito di distribuzione, conoscenza dei terminali scaldanti, informazioni circa le norme relative agli impianti e al loro impiego	Generatore di calore , varie tipologie, rete o circuito di distribuzione, terminali o corpi scaldanti, schema impianto di riscaldamento o centralizzato, normative vigenti, libretto d'impianto, periodi di accensione impianti, controllo e manutenzione e degli		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	11	

			impianti termici, classe energetica degli edifici				
Benessere termoigrometrico e comfort	Comprensione di come si realizza un ambiente confortevole per stato dell'aria.		Modelli di comfort termico, discomfort termico locale, condizioni di benessere stagionali		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	3	
						67	

# **DISCIPLINA 6: TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI**

## **Prof: DeLuca Mario**

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

Le lezioni della materia "Tecnologie meccaniche e applicazioni" contribuiscono alla comprensione delle grandezze fisiche relative ai materiali e delle modalità del loro utilizzo e trasformazione.

La classe V del corso serale è composta da 15 alunni.

Dall'attività di rilevazione della situazione di partenza e dal lavoro svolto nel primo mese dell'anno scolastico si rileva che le conoscenze degli alunni poggiano su basi estremamente fragili.

### **FINALITA' DELL'INSEGNAMENTO**

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

- o Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della tecnologia meccanica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- o Conoscere i principi relativi alla sicurezza nel mondo del lavoro
- o Conoscere i principali metodi di lavorazione sui diversi materiali.
- o Conoscere alcuni processi produttivi relativamente ai materiali.
- o Abilità nel descrivere e documentare il lavoro svolto.
- o Capacità di lavorare in gruppo.

### **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

L'obiettivo è stato quello di far conoscer agli studenti:

- o Misurazione e metrologia.
- o Stato delle superfici e tolleranze.

- o Caratteristiche e proprietà dei materiali.
- o Quali sono le proprietà dei materiali e le prove per verificarle.
- o Lavorazioni al banco e lavorazioni per asportazione di truciolo.
- o Tornitura, fresatura, rettifica.
- o Organi di collegamento e in particolare le filettature.
- o Ciclo di produzione dell'acciaio.
- o Diagramma ferro carbonio
- o Materiali metallici non ferrosi.
- o Materiali non metallici.
- o I contenuti della direttiva macchine e le metodologie di certificazione CE di macchine e impianti.

Gli obiettivi sono stati raggiunti da quasi tutti gli studenti. Purtroppo vi sono stati alcuni studenti che non hanno saputo/potuto garantire una frequenza adeguata alle lezioni con conseguente perdita di formazione, ciò nonostante tutte le lezioni siano state offerte nella sezione "didattica" del registro elettronico.

In linea generale si è tenuto conto dell'orario di lezione (serale), del fatto che durante il giorno i ragazzi erano impegnati nelle loro attività lavorative e del fatto che le ore di TMA siano state poste quasi sempre al termine della serata.

Purtroppo non vi è stata la possibilità di effettuare esercitazioni in laboratorio.

Salvo i casi NC i risultati sono stati da sufficiente a buono anche tenendo conto che a causa della pandemia Covid-19 alcuni studenti sono stati costretti a seguire, per brevi periodi, le lezioni in didattica a distanza.

## **MEZZI STRUMENTI E SPAZI**

Le lezioni si sono svolte in presenza nelle aule dell'Istituto mentre, ove necessario a causa della pandemia Covid-19, le lezioni, per singoli studenti, si sono svolte a distanza attraverso la piattaforma TEAMS.

È stato utilizzato anche il registro elettronico Classe viva in molte sue funzionalità.

Non è stata prevista l'adozione di un testo specifico per la trattazione degli argomenti pertanto i supporti utilizzati sono gli appunti delle lezioni condivisi con file pdf scaricabili da internet e forniti agli alunni in modalità informatica per tutti gli argomenti.

## **METODOLOGIA DELL'APPRENDIMENTO**

La metodologia didattica utilizzata è stata la lezione frontale con domande e valutazioni. Durante le lezioni si è cercato, nei limiti del possibile, la semplificazione dei contenuti, cercando, ogni volta fosse possibile, un collegamento con il mondo reale.

Lo svolgimento del programma è stato tipicamente modulare.

L'obiettivo finale di ogni modulo è stato verificato con prove scritte che hanno consentito agli studenti di valutare la loro preparazione e competenza.

## **VERIFICHE E VALUTAZIONI**

Sono state previste prove scritte composte principalmente da sunti di quanto appreso a lezione.

In alcuni moduli le verifiche sono state svolte anche sotto forma di colloquio orale nella misura in cui gli studenti si sono dimostrati disponibili.

Gli studenti, durante le verifiche orali, sono stati valutati riguardo alla loro conoscenza della materia.

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, cercando di assicurare valutazioni uniformi e chiare.

È sempre stata valutata positivamente la capacità dell'alunno di spiegarsi in termini tecnici, con efficacia e completezza.

Alcuni alunni hanno evidenziato difficoltà sia espressive, sia comprensive riguardo alla lingua italiana, si è sempre cercato di superare queste difficoltà con un aiuto specifico durante le lezioni e con una valutazione delle prove scritte volta al contenuto più che alla forma.

**PIANO DI LAVORO**

<b>TITOLO DEL MODULO / PERCORSO</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>ESERCITAZIONI DI LABORATORIO</b>	<b>METODOLOGIE DIDATTICHE</b>	<b>TEMPI [ORE]</b>	<b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI [DISCIPLINA E CONTENUTO]</b>
Unità di misura e metrica	Conoscenza grandezze fisiche Conoscenza dei metodi e strumenti di misura	Capacità di individuare lo strumento di misura e capacità di utilizzarlo, conoscenza degli errori di misura	Grandezze fisiche, unità di misura, multipli e sottomultipli, strumenti di misura, strumenti campione		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	2	Storia della misurazione e storia del Sistema di misura internazionale
Stato superfici e tolleranze	Conoscenza della struttura dei piani/alberi e della modalità di misurazione	Realizzazione accoppiamenti	La rugosità, rugosità per materiale e per lavorazione, calcolo e indicazione di rugosità, strumenti per rilevare la rugosità, la zigrinatura, tolleranze di lavorazione		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione		

Caratteristiche e proprietà dei materiali	Conoscenza delle proprietà dei materiali	Capacità di scelta e dimensionamento dei materiali	Composizione dei materiali, comportamento esterno dei materiali, proprietà caratteristiche, proprietà fisiche, proprietà meccaniche, proprietà tecnologiche		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	6	
Le prove sui materiali	Conoscenza delle verifiche cui sono sottoposti i materiali per valutarne le proprietà	Verifica delle proprietà dei materiali e conseguenze di rottura	Tipi di prove sui materiali, prove meccaniche, prova di resistenza a trazione, di resistenza a compressione, di resistenza a flessione, di resilienza, di durezza, di taglio, di torsione		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	7	

Lavorazioni al banco	Conoscenza della base delle lavorazioni meccaniche	Riconoscimento del tipo di lavorazione	La tracciatura, la limatura, il taglio, la foratura, l'alesatura, la filettatura e maschiatura, la segnettatura		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	2	
Lavorazioni per asportazione di truciolo	Conoscenza degli utensili e delle modalità del loro impiego	Scelta e valutazione della tipologia di utensile	L'utensile, velocità di taglio e avanzamento, angoli caratteristici del tagliente, requisiti dei materiali per utensili, sviluppo di materiali per utensili, fasi di preparazione degli utensili, tipi di truciolo, il tagliente di riporto, aspetti termici del taglio, fluidi lubrificanti, fasi di		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	6	

			lavorazione				
Tornitura, fresatura, rettifica	Conoscenza delle principali lavorazioni meccaniche a mezzo di		Operazioni di tornitura, tornio in parallelo, fresatura, foratura, rettifica, alesatura, filettatura, tracciatura		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione		

Organi di collegamento	Conoscenza base circa i collegamenti meccanici		Classificazione degli organi di collegamento smontabili e fissi, classificazione dei collegamenti in base al principio di funzionamento,		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	2	
Filettature	Conoscenza delle filettature, di vari tipi, dei parametri, delle modalità di realizzazione delle filettature	Capacità di valutazione e scelta dei prodotti filettati in base all'impiego	Gli elementi filettati, elementi principali di una filettatura, caratteristiche della filettatura, filettature a più principi, tipi di vite, tipi di filettature (metrica, Whitworth, gas, ...), procedimenti per la realizzazione di filettature		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	3	

<p>Ciclo di produzione dell'acciaio</p>	<p>Conoscenza del processo di produzione dell'acciaio a partire dal minerale di ferro. Conoscenza delle caratteristiche degli acciai e dei trattamenti cui possono essere sottoposti.</p>	<p>Valutazione dei diversi tipi di acciaio in funzione del loro impiego.</p>	<p>Altoforno, ghisa, conversione e produzione dell'acciaio, alliganti nell'acciaio, modalità di colata, trattamenti termici e termochimici, designazione degli acciai, caratteristiche fisiche, tecniche e tecnologiche dell'acciaio, impieghi degli acciai, inquinamento dalla produzione di acciaio</p>		<p>Lezione frontale con domande ed eventuale discussione</p>	<p>5</p>	<p>Storia della tecnologia della produzione dell'acciaio e utilizzo altri materiali in passato</p>
---	---	--	---	--	--	----------	--

Diagramma ferro carbonio	Conoscenza delle strutture solide cristalline che si formano negli acciai e nelle ghise.		Le fasi delle leghe ferro-carbonio, zone del diagramma, modifiche della composizione al variare della temperatura		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	5	
Materiali metallici non ferrosi	Conoscenza dei materiali metallici non ferrosi, delle loro leghe e dei loro impieghi		Ciclo produttivo, classificazione in base alla massa volumica, impieghi dei metalli non ferrosi, il rame e le sue leghe, metallurgia del rame, qualità commerciali di rame, tecnologia del rame, l'alluminio e le sue leghe, il magnesio e le sue leghe, il nichel e le sue leghe, lo stagno		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	6	

			e le sue leghe, lo zinco e le sue leghe, il piombo e le sue leghe, il titanio e le sue leghe, materiali sinterizzati				
--	--	--	--	--	--	--	--

Direttiva macchine	Conoscenza dei principi generali della direttiva macchine e dei sistemi per la certificazione CE di macchine ed impianti.	Abilità nella valutazione della sicurezza di macchine ed impianti e nella valutazione degli strumenti di sicurezza.	Come certificare la conformità, PL (Performance Level), SIL (Safety Integrity Level), obiettivo della Direttiva macchine, piano per la sicurezza, valutazione del rischio, strumenti di riduzione del rischio, gestione del rischio residuo, misure di riduzione del rischio, definizione dei requisiti di sicurezza, prestazioni e integrità della sicurezza, verifica della sicurezza funzionale, prestazioni e integrità della		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	6	
--------------------	---	---	---	--	---	---	--

			sicurezza, convalida di un sistema di sicurezza funzionale, creazione della documentazion e relativa a un sistema di sicurezza funzionale				
--	--	--	---	--	--	--	--

Saldatura	Conoscenza dei principali metodi di saldatura e degli impianti per la loro realizzazione.	Scelta del metodo di saldatura più idoneo in base a materiali e utilizzi.	Classificazione delle unioni saldate, saldabilità dei metalli, classificazione dei metodi di saldatura, saldatura ossiacetilenica ed all'arco elettrico, classificazione degli elettrodi, saldatura MIG/MAG, saldatura TIG, saldatura ad arco sommerso, saldature autogene per pressione, brasature, ossitaglio, taglio al plasma, controlli e prove sulle saldature, designazione e quotatura delle		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	11	
-----------	---	---	--	--	---	----	--

			saldature				
--	--	--	-----------	--	--	--	--

Sicurezza sul lavoro	Conoscenza delle fonti di pericolo e delle modalità per ridurre il pericolo. Conoscenza delle norme e obblighi dei vari soggetti che operano in azienda per la sicurezza.	Conoscenza di obblighi e conoscenza dei DPI	Pericoli sul lavoro , obblighi del datore di lavoro, responsabile del servizio di prevenzione e protezione, medico competente, rappresentante dei lavoratori, obblighi per i lavoratori, categorie di rischio, DPI, segnaletica antinfortunistica o di sicurezza,		Lezione frontale con domande ed eventuale discussione	11	Storia della protezione e assicurazione del lavoratore
						72	

## **DISCIPLINA 7: TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI**

**Docente: Castaldo Franco**

Il corso si è svolto nel periodo serale dal momento che erano coinvolti studenti lavoratori.

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.

Gran parte della 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.

Non sempre sono stati rispettati gli impegni soprattutto nei riguardi di verifiche programmate, ma l'impegno è stato globalmente apprezzato.

Laddove necessario è stata attivata la didattica a distanza con le modalità approvate dal collegio dei docenti della scuola.

I risultati raggiunti sono complessivamente sufficienti.

Bolzano, 12/05/2022

Prof Franco Castaldo

**PIANO DI LAVORO:**

TITOLO DEL MODULO/PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA	<p>Conoscere le caratteristiche dei sistemi monofase;</p> <p>Conoscere le caratteristiche dei sistemi trifase..</p>	<p>Saper individuare le caratteristiche che contraddistinguono una grandezza sinusoidale</p> <p>Saper individuare le caratteristiche elettriche di un circuito trifase</p>	<p>Caratteristiche delle grandezze alternate</p> <p>Potenza attiva reattiva ed apparente per carichi monofase</p> <p>Potenza attiva reattiva ed apparente per carichi trifase</p> <p>Caduta di tensione su una linea monofase e su una linea trifase</p>		<p>Lezioni frontali e dialogiche. Discussione, svolgimento guidato di esercizi alla lavagna.</p>	6	<p>Matematica: Funzioni trigonometriche .</p> <p>Laboratori tecnologici: Impianti civili e industriali.</p>
DIMENSIONAMENTO CAVI	<p>Saper scegliere il cavo più appropriato in funzione del</p>	<p>Saper dimensionare un cavo</p>	<p>Potenza convenzionale e corrente di</p>		<p>Lezioni frontali e dialogiche. Discussione,</p>	30	<p>Laboratori tecnologici: Impianti civili e industriali,</p>

	<p>carico elettrico alimentato.</p> <p>Sapere i fattori da cui dipende la portata di un cavo.</p>	<p>di alimentazione di un'utenza elettrica</p>	<p>impiego di un circuito</p> <p>Fattore di utilizzazione e e fattore di contemporaneità</p> <p>Potenza convenzionale dei gruppi di prese e per gruppi di motori asincroni</p> <p>Dimensionamento dei cavi con il criterio della massima caduta di tensione ammissibile</p>		<p>svolgimento guidato di esercizi alla lavagna.</p>		<p>distribuzione dell'energia</p>
<p>DIMENSIONAMENTO DELLE PROTEZIONI DI UN CAVO</p>	<p>Saper distinguere un corto circuito da un sovraccarico</p> <p>Riconoscere i dati di targa di</p>	<p>Saper dimensionare e scegliere un interruttore</p>	<p>Definizione di sovraccarico e corto circuito.</p> <p>Protezioni</p>		<p>Lezioni frontali e dialogiche. Discussione, svolgimento guidato di esercizi alla</p>	<p>30</p>	<p>Matematica: Disequazioni di primo grado.</p> <p>Laboratori tecnologici: Impianti</p>

	un interruttore magnetotermico	<p>magnetotermico in funzione delle caratteristiche dell'impianto</p> <p>Saperne verificare l'idoneità in funzione della corrente nominale e del potere di interruzione.</p> <p>Saper usare un catalogo tecnico di riferime</p>	<p>dalle sovracorrenti: criterio generale.</p> <p>Protezione da corto circuito: criterio generale</p> <p>Protezione magnetotermica: Caratteristica di intervento. Corrente convenzionale di intervento <math>I_f</math> e corrente convenzionale di non intervento <math>I_{fn}</math>. Potere di interruzione . Energia specifica passante. Lunghezza massima protetta di</p>		lavagna.		elettrici civili ed industriali
--	--------------------------------	---	--	--	----------	--	---------------------------------

		nto	un cavo.				
PERICOLOSITA' DELLA CORRENTE ELETTRICA	Conoscere i pericoli derivanti dal contatto con un circuito in tensione e quali effetti esso provoca sul corpo umano	Sapere i limiti di pericolosità della corrente elettrica	Pericolosità della corrente elettrica  Effetti fisiopatologici.  Limite di pericolosità della corrente e della tensione		Lezioni frontali e dialogiche.	6	Laboratori tecnologici: Distribuzione dell'energia.  Tecnologie meccaniche ed applicazioni: Affidabilità, qualità e sicurezza.  Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione: Tipi di guasto

<p>PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI ED INDIRETTI</p>	<p>Saper individuare le caratteristiche distintive di un impianto di terra.</p> <p>Sapere il tipo di stato del neutro in funzione del livello di tensione dell'impianto.</p>	<p>Saper individuare in maniera corretta la protezione di un impianto o dai contatti diretti ed indiretti in funzione della resistenza dell'impianto di terra.</p> <p>Saper dimensionare in maniera corretta un interruttore differenziale</p> <p>Saper</p>	<p>Contatto diretto e indiretto</p> <p>Isolamento principale, funzionale e supplementare</p> <p>Classificazione degli impianti in base al tipo di collegamento a terra: Sistemi TT e TN.</p> <p>Contatto diretto e indiretto</p> <p>Isolamento principale, funzionale e supplementare</p> <p>Componenti di classe 0,I,II e III. Massa e massa</p>		<p>Lezioni frontali e dialogiche. Discussione, svolgimento guidato di esercizi alla lavagna.</p>	<p>10</p>	<p>Matematica: Disequazioni di primo grado.</p> <p>Tecnologie meccaniche ed applicazioni: Affidabilità, qualità e sicurezza.</p> <p>Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione: Tipi di guasto</p>
---	--	---	---	--	--	-----------	---

		dimensionare il conduttore di protezione al servizio di un'utenza elettrica .	estranea				
NOZIONI DI ILLUMINOTECNICA	Saper individuare i criteri per dimensionare l'impianto di illuminazione di un ambiente interno	Saper applicare il metodo del flusso globale per dimensionare un impianto	Lunghezza d'onda e velocità di propagazione della luce.  Grandezze fotometriche e principali: potenza, flusso luminoso,		Lezioni frontali e dialogiche. Discussione, svolgimento guidato di esercizi alla lavagna.	12	Laboratori tecnologici: Impianti elettrici civili ed industriali  Tecnologie meccaniche ed applicazioni: Affidabilità, qualità e sicurezza.

		illumino tecnico.	illuminame nto.  Metodo del flusso globale.				
						94	

## **DISCIPLINA 8: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI**

### **Docente: Errante Antonino**

#### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

Conosco la classe dal primo biennio; gli alunni, con l'eccezione di qualche elemento che si è dimostrato poco maturo, hanno sempre tenuto un comportamento corretto e collaborativo; il clima creatosi nel gruppo classe è stato sereno con un'apertura al dialogo.

La frequenza alle lezioni di alcuni alunni non è stata sempre assidua. L'impegno nello studio, in classe ed a casa, e la partecipazione alle lezioni non sono stati per tutti gli alunni sempre costanti.

Per quanto riguarda il profitto, si distinguono tre fasce di livello: la prima è composta da tre studenti che raggiungono un discreto livello nello studio, la seconda è composta da quattro studenti che raggiungono un livello sufficiente ed una terza composta dai rimanenti studenti che con difficoltà riescono ad arrivare alla sufficienza.

#### **METODOLOGIE**

Le metodologie didattiche utilizzate sono state le lezioni frontali, l'apprendimento cooperativo e la didattica laboratoriale; nel trattare i vari argomenti, si è cercato il collegamento con le altre discipline di indirizzo. Lo svolgimento del programma è stato tipicamente modulare. L'obiettivo finale di ogni modulo è stato il raggiungimento delle competenze attese, specificate nel dettaglio nel piano di lavoro in cui è stata riassunta la programmazione didattica.

#### **MEZZI E STRUMENTI**

Non è stata prevista l'adozione di un testo specifico per la trattazione degli argomenti, pertanto i materiali utilizzati sono stati i seguenti: dispense riassuntive, rese disponibili agli studenti, realizzate dal docente e che contengono, oltre alla parte teorica, anche numerosi esercizi applicativi, file PDF scaricati da internet e video tutorial condivisi agli alunni attraverso il registro elettronico.

## **VERIFICHE E VALUTAZIONI**

Sono state previste prove scritte composte principalmente da esercizi e da relazioni sugli argomenti trattati. Quando possibile, gli studenti hanno svolto prove pratiche nei laboratori soprattutto per la parte relativa all'elettronica. Per quanto riguarda la valutazione delle prove scritte, gli alunni sono stati valutati in base ai seguenti criteri: puntualità delle consegne, completezza degli esercizi assegnati e corretto utilizzo delle formule. Nel valutare gli studenti, si è tenuto conto anche della partecipazione attiva durante le lezioni, dell'impegno e della costanza nello studio.

Bolzano, 11.05.2022

Prof. Antonino Errante

## PIANO DI LAVORO:

TITOLO DEL MODULO / PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI [ORE]	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI (DISCIPLINA E CONTENUTI)
<b>ELEMENTI DI LOGICA COMBINATORIA</b>	Conoscere la logica e le reti combinatorie. Conoscere gli schemi logici di apparati ed impianti	Realizzare e collaudare reti combinatorie	Conoscere gli operatori logici di base Circuiti integrati Classificazione delle porte logiche Utilizzo del software Livewire e Tinkercad	Porta logica 74HC00 Porta logica 74HC08 Porta logica 74HC04 Realizzazione di circuiti logici con Livewire e Tinkercad	Lezione frontale Apprendimento cooperativo	15	TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI
<b>STRUMENTI DI LABORATORIO</b>	Conoscere gli strumenti impiegati per la misura delle grandezze elettriche fondamentali Conoscere il principio di funzionamento di un oscilloscopio Conoscere le caratteristiche e i vari stadi che compongono	Utilizzare gli strumenti per rilevare misurazioni utilizzare correttamente gli strumenti di misura individuare guasti applicando i metodi di ricerca	Multimetro Oscilloscopio Alimentatore stabilizzato Generatore di funzioni	Misura del valore di resistenza, corrente e Calcolo del Vpp, del periodo e della frequenza utilizzando	Lezione frontale Apprendimento cooperativo	10	TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI
<b>MACCHINE ELETTRICHE</b>	Sapere classificare le macchine elettriche in base al loro principio di funzionamento. Conoscere su quali principi si basano i motori sincroni ed asincroni	Individuare i componenti che costituiscono il sistema Saper leggere i dati di targa di un motore Saper avviare a stella e triangolo un motore	Principio di funzionamento di un generatore Motore in corrente alternata sincrono Motore in corrente alternata asincrono Rendimento di un motore		Lezione frontale Apprendimento cooperativo	15	TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI
<b>DISPOSITIVI ELETTRONICI</b>	Comprendere come avviene la conduzione in una giunzione PN. Conoscere il principio di funzionamento di un diodo Led e Zener. Comprendere la differenza tra un transistor bipolare PNP e NPN. Conoscere il funzionamento di un BJT come interruttore e	Individuare i principali diodi dalla forma e simbolo Saper distinguere i vari tipi di diodi Individuare i principali transistor dal loro simbolo Concetto di amplificazione Ricerca le informazioni in un data-sheet	Conduttori, semiconduttori e isolanti Giunzione PN, diodo Diodo Led, diodo Zener, fotodiodi Transistor BJT Amplificatori operazionali	Polarizzazione di un diodo LED in corrente continua Transistor BC107b utilizzato come interruttore Transistor BC107b utilizzato come amplificatore Ampl. operazionale TL082 in configurazione invertente e non invertente	Lezione frontale Apprendimento cooperativo	20	TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI
<b>IMPIANTI FOTOVOLTAICI</b>	Saper riconoscere le principali cause di guasto e modalità di manutenzione di questi impianti	Conoscere i principi di funzionamento e le principali tipologie di impianto a di	Effetto fotovoltaico Diverse tipologie di impianto Diverse tipologie di impianto Componenti principali Principali possibili cause di guasto		Lezione frontale Apprendimento cooperativo	10	TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI
						<b>70</b>	

## **DISCIPLINA 9: MATEMATICA**

### **Docente: Bertolino Giuseppe**

#### PRESENTAZIONE DEL PROGRAMMA E DELLA CLASSE

##### 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 è composta da 15 alunni.

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

##### FINALITA' DELL'INSEGNAMENTO

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

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

##### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

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

- o Sapere il legame esistente fra primitiva ed integrale di una funzione.
- o Calcolare l'integrale di funzioni elementari.
- o Calcolare aree attraverso il calcolo integrale.
- o Risolvere problemi di massimo e di minimo.
- o Saper formalizzare un problema di scelta determinando le funzioni in gioco e i vincoli.
- o Risolvere problemi di scelta (tra più alternative e problemi delle scorte).
- o 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 a causa della pandemia Covid-19 diversi studenti sono stati costretti a seguire le lezioni in didattica a distanza.

## MEZZI STRUMENTI E SPAZI

A causa della pandemia Covid-19 le lezioni in presenza nelle aule dell'Istituto mentre le lezioni a distanza si sono svolte attraverso la piattaforma TEAMS. Sono state utilizzate anche la Posta elettronica Lasis ed il registro elettronico Classe viva in tutte le sue funzionalità.

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.

## VERIFICHE E VALUTAZIONI

Sono state previste 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.

## PIANO DI LAVORO:

TITOLO DEL MODULO / PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI [ORE]	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI [DISCIPLINA E CONTENUTO]
RIPASSO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere semplici derivate di funzioni razionali, determinare il dominio e il minimo / massimo di una funzione intera o razionale</li> </ul>	<p>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).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fasi essenziali dello studio di funzione.</li> <li>Derivate (derivate fondamentali e regole di derivazione)</li> </ul>		<p>Lezioni frontali e dialogate in presenza e a distanza. Esempi ed esercizi attraverso il materiale fornito dal docente.</p>	20	
INTEGRALI	<p>Saper calcolare l'integrale di funzioni algebriche intere o fratte semplici</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Primitive di una funzione.</li> <li>Integrale indefinito (def. tramite le primitive).</li> <li>Integrale definito (interpretazione geometrica e definizione).</li> </ul>		<p>Lezioni frontali e dialogate in presenza e a distanza. Esempi ed esercizi attraverso il materiale fornito dal docente.</p>	20	
PROBLEMI DI SCELTA	<p>Saper individuare e calcolare un problema di scelta attraverso i dati forniti e i metodi utilizzati. Saper risolvere semplici problemi di capitalizzazione semplice e composta. Saper risolvere problemi delle scorte.</p>	<p>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 necessari per determinare la funzione obiettivo e i relativi vincoli.</p>	<p>Problemi di scelta in condizioni di certezza: - caso continuo. 1) funzioni economiche (costo totale, costo unitario, ricavo, guadagno); 2) problema delle scorte; 3) problemi di scelta tra due alternative;</p>		<p>Lezioni frontali e dialogate in presenza e a distanza. Esempi ed esercizi attraverso il materiale fornito dal docente.</p>	30	
PROBLEMI DI SCELTA			<p>4) investimenti finanziari (capitalizzazione semplice e composta).</p>				
						<b>70</b>	

## **ATTIVITÀ PROGETTUALI E EXTRACURRICULARI**

Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

Educazione Civica

Progetti di interesse

Percorsi tematici e/o interdisciplinari

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

L'indirizzo "Manutenzione ed assistenza tecnica" prevede un periodo di 210 ore distribuito su diversi anni di ex alternanza scuola-lavoro. Essendo gli studenti del corso serale, tutti già inseriti nel mondo del lavoro, per loro non è previsto questo percorso.

### **Progetti di interesse**

Incontro a distanza (mediante Teams) con l'ente ANPAL il 03.05.2022

### **Percorsi tematici e/o interdisciplinari**

Energie rinnovabili: tedesco → LTE → storia

Sicurezza nei luoghi di lavoro EDC: TTIM → inglese → italiano → tedesco → matematica → storia

Rivoluzione industriale: italiano → storia → LTE → tedesco → TEEA → TTIM

Prima Guerra Mondiale: italiano → storia → LTE → TEEA → TMA

Seconda Guerra Mondiale: italiano → storia → LTE → TTIM → TMA

Sistemi totalitari: inglese → italiano → storia

### **Educazione Civica**

Di seguito la suddivisione delle ore e le discipline coinvolte per quanto riguarda i percorsi di educazione civica:

## EDUCAZIONE CIVICA

Tematica	CITTADINANZA E COSTITUZIONE					
MODULI	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODOLOGIE	ORE	DISCIPLINE
<b>Lo statuto dei lavoratori</b>	<p>-Acquisire una visuale ampia del concetto di lavoro e della sua declinazione nel mercato di oggi, attraverso l'analisi delle parti coinvolte e delle dinamiche con cui interagiscono.</p> <p>- Conoscere lo statuto dei Lavoratori e la storia del lavoro in Italia, dagli anni settanta o oggi.</p> <p>- Individuare gli ambiti dell'attuale mercato interessati dai cambiamenti</p>	<p>Comunicazione nella madrelingua e lingua d'istruzione</p> <p>Competenze digitali</p> <p>Imparare ad imparare</p> <p>Competenze civiche</p> <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p>	<p>Capacità di cercare in rete; capacità di leggere e interpretare le fonti(testi, video,grafici ecc...);</p> <p>capacità di argomentare le proprie opinioni;</p> <p>capacità di lavorare in gruppo.</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Flipped classroom</p>	8	Italiano Storia

	<p>più significativi (industria 4.0) e le nuove professioni che tali cambiamenti porteranno con sé.</p> <p>-          Conoscere l'Obiettivo 8 dell'Agenda 2030 dell'ONU.</p>					
<b>The rights of Italian workers</b>				Lezione frontale	3	Inglese

<p><b>Sicherheit am Arbeitsplatz</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il vocabolario specifico e adeguato</li> <li>- Comprendere informazioni</li> <li>- Rielaborare gli argomenti trattati</li> <li>- Esporre i contenuti con lessico personale</li> <li>- Riflettere e prendere posizione in maniera critica</li> <li>- Valutare il rischio e agire in maniera sicura</li> </ul>	<p>Arbeitssicherheit – Sicherheit am Arbeitsplatz: Rechtliche Grundlagen, Definitionen/Begriffe, psychophysische Gefahren und Risiken, die persönliche Schutzausrüstung (PSA), Gebotsschilder, Warnschilder, Verbotsschilder, sicheres Verhalten am Arbeitsplatz.</p> <p>- „Sicherheit am Arbeitsplatz“ (provinz.bz.it)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscere il vocabolario specifico e adeguato</li> <li>- Comprendere informazioni</li> <li>- Rielaborare gli argomenti trattati</li> <li>- Esporre i contenuti con lessico personale</li> <li>- Riflettere e prendere posizione in maniera critica</li> <li>- Valutare il rischio e agire in maniera sicura</li> </ul>	<p>Lezione frontale e dialogata Esercitazioni per la comprensione e sintesi dei contenuti Rielaborazione autonoma Esposizione orale</p> <p>Testi, Siti Internet, Immagini</p>	<p>3</p>	<p>Tedesco</p>
<p><b>Grafici relativi ai dati statistici sul mondo del lavoro</b></p>	<p>-Saper leggere i grafici di dati statistici</p>		<p>Saper fare un grafico dai dati</p>	<p>Lezione frontale e dialogata</p>	<p>7</p>	<p>Matematica</p>

<b>Sicurezza nei luoghi di lavoro</b>	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione ai luoghi di lavoro alla tutela della persona dell'ambiente e territorio	Segnaletica di sicurezza	Applicare le normative concernenti la sicurezza personale e la tutela dell'ambiente	Lezione frontale	12	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione
				<b>ore tot. 5S</b>	<b>33</b>	
<b>INDICAZIONI GENERALI:</b>						

**Caratteristiche (vedere l'all.A "Linee guida dell'insegnamento Educazione civica" del Decr.del Min.dell'Istruzione n.35 del 22.06.2020):**

- il monte ore obbligatorio è non inferiore alle 33 ore;
- è prevista una valutazione periodica e finale dell'insegnamento dell'Educazione civica;
- il Coordinatore di "Educazione civica" avanza in sede di scrutinio la proposta di voto.
- tematiche riconducibili all'insegnamento dell'educazione civica:
  - a) Costituzione, istituzioni dello Stato italiano, dell'Unione Europea e degli organismi internazionali; storia di bandiera e inno nazionale
  - b) Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015;
  - c) educazione alla cittadinanza digitale;
  - d) elementi fondamentali di diritto, con particolare riguardo al diritto del lavoro;
  - e) educazione ambientale, sviluppo eco-sostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari;
  - f) educazione alla legalità e al contrasto delle mafie;
  - g) educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;
  - h) formazione di base in materia di protezione civile,
  - i) educazione stradale, educazione alla salute e al benessere, educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva;

**Altre indicazioni importanti:**

- le ore svolte vanno certificate nel registro, spuntando dal menu a tendina, invece che "lezione" o "videolezione", ..., la voce "Educazione civica";
- principio di trasversalità tra le varie materie

## **GLI ALLEGATI**

Delibere del Collegio Docenti sulla valutazione

Griglie di valutazione delle singole discipline

Simulazioni dell'Esame di Stato

Relazione finale alunni con B.E.S.

La firma del documento

Bolzano 13/05/2022

La Dirigente Scolastica

Prof.ssa Burzacca Paola