



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



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

**Indirizzo: Meccanica e mecatronica, Energia
Articolazione: Meccanica e Meccatronica**



**Esame di Stato
Anno Scolastico 2022 – 2023**

INDICE

L'INDIRIZZO DI STUDI

Il profilo educativo, culturale e professionale

Il quadro orario

Il corpo docente

Tabella continuità didattica

LA PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Presentazione generale della classe

L'emergenza epidemiologica

Disegno, Progettazione e Organizzazione industriale

Relazione

Piano di lavoro

Lingua e letteratura italiana

Relazione

Piano di lavoro

Lingua inglese

Relazione

Piano di lavoro

Matematica

Relazione

Piano di lavoro

Meccanica, macchine ed energia

Relazione

Piano di lavoro

Religione

Relazione

Piano di lavoro

Scienze motorie e sportive

Relazione

Piano di lavoro

Sistemi e automazione

Relazione

Piano di lavoro

Storia

Relazione

Piano di lavoro

Tecnol. mec.di proc. e prod.

Relazione

Piano di lavoro

Tedesco L2

Relazione

Piano di lavoro

ATTIVITÀ PROGETTUALI E EXTRACURRICULARI

Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

Educazione Civica

Percorsi pluridisciplinari

Progetti di interesse ed attività extracurricolari

FIRMA DEL DOCUMENTO

GLI ALLEGATI

Criteri di valutazione P.T.O.F.

Griglia di valutazione colloquio orale

Prove Invalsi

Simulazioni

Relazioni finali alunni con B.E.S.

L'INDIRIZZO DI STUDI

Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico

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

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

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

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

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi

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

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;

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

- possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

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

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

- individuare le interdipendenze tra scienza e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;

- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro, sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Indirizzo "Meccanica, mecatronica ed energia"

Il diplomato in "Meccanica, mecatronica ed energia" ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi.

È in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica;
- intervenire nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti;
- elaborare cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;
- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

L'articolazione "Meccanica e mecatronica"

Nel nostro istituto è prevista l'articolazione "Meccanica e mecatronica", nella quale sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'articolazione "Meccanica e Meccatronica" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti;
- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione;
- organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto; documentare e seguire i processi di industrializzazione;
- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;
- progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura;
- organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure;
- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi;
- gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

QUADRO ORARIO

MATERIA	DOCENTI	ORE
Lingua e letteratura italiana	Perrucci Rosi	3
Storia	Perrucci Rosi	2
Tedesco II Lingua	Menchise Antonella	3
Lingua inglese	Righi Arianna	2
Matematica	Eccher Andrea	3
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	Calderan Tabitha De Rossi Andrea	5 (4)
Sistemi ed automazione	Larcher Aaron Melechi' Michele	5 (2)
Meccanica, macchine ed energia	Sadeghi Naeeni Amir Farzad Fanizza Marco	5 (1)
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	Golinelli Pierfrancesco De Rossi Andrea	5 (1)
Scienze motorie e sportive	Giglioli Valentina	2
Religione	Somma Giancarlo	1

5 A

Docente coordinatore : PERRUCCI Rosi

	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì
8h10	Matematica ECCHER A. Aula B 309*	Meccanica, macchine e energia SADEGHI NAEEN A. LAB. MEC 2 (D 008*: TERM.)	<small>Meccanica, macchine e energia</small> <small>FANIZZA M. SADEGHI NAEEN A.</small> <small>LAB. MEC 2 (D 008*: TERM.)</small>	Sistemi ed automazione LARCHER A. LAB. CAD 1 (B 219***) LAB. MEC 5 (B218: SIST)	Sistemi ed automazione LARCHER A. MELECHI' M. LAB. CAD 1 (B 219***) LAB. MEC 5 (B218: SIST)
9h00			<small>Meccanica, macchine e energia</small> <small>SADDEGHI NAEEN A.</small> <small>LAB. ELE 3 (D 003*)</small>		
9h50	Tedesco II Lingua MENCHISE A. Aula B 309*	Storia PERRUCCI R. LAB. MEC 2 (D 008*: TERM.)	Lingua inglese RIGHI A. Aula B 210*	Lingua inglese RIGHI A. LAB. MEC 1 (D 009*: LA. TE.)	Matematica, ECCHER A. LAB. ELE 4 (C 003*)
10h40		Dis., progettaz. e org. ind.le DE ROSSI A., GOLINELLI P. LAB. INF 3 (B 116*)		Sistemi ed automazione LARCHER A., MELECHI' M. Aula B 210*, LAB. MEC 5 (B218: SIST)	
11h45	Tecnol. mec. di proc. e prod. CALDERAN T. DE ROSSI A. LAB. MEC 1 (D 009*: LA. TE.) LAB. MEC 4 (D 006: CONG.)	Dis., progettaz. e org. ind.le GOLINELLI P. LAB. INF 3 (B 116*)	Lingua e letteratura italiana PERRUCCI R. Aula B 210*	Storia PERRUCCI R. LAB. MEC 1 (D 009*: LA. TE.)	Scienze motorie e sportive GIGLIOLI V. PAL. "Torcaso"
12h35				Meccanica, macchine e energia SADEGHI NAEEN A. LAB. MEC 1 (D 009*: LA. TE.)	
13h25					
14h30		Tecnol. mec. di proc. e prod. CALDERAN T. DE ROSSI A. LAB. MEC 1 (D 009*: LA. TE.) LAB. MEC 3 (D 010: M.U.)		Tecnol. mec. di proc. e prod. CALDERAN T. Aula B 211*	
15h20				Dis., progettaz. e org. ind.le GOLINELLI P. LAB. CAD 1 (B 219***)	
16h10		Religione, SOMMA G. LAB. INF 2 (B 212***)		Dis., progettaz. e org. ind.le DE ROSSI A., GOLINELLI P. LAB. CAD 1 (B 219***)	
16h20					
17h10					
18h00					
18h45					

AGGIORNATO LUN. 06 FEB

IL CORPO DOCENTE

DISCIPLINA	DOCENTE
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	Prof. Pierfrancesco Golinelli Prof. Andrea De Rossi
Lingua e letteratura italiana	Prof.ssa Rosi Perrucci
Lingua inglese	Prof.ssa Arianna Righi
Matematica	Prof. Andrea Eccher
Meccanica, macchine ed energia	Prof. Amir Farzad Neeni Sadeghi Prof. Marco Fanizza
Religione	Prof. Giancarlo Somma
Scienze motorie e sportive	Prof.ssa Valentina Giglioli
Sistemi ed automazione	Prof. Aaron Larcher Prof. Michele Melechì
Storia	Prof.ssa Rosi Perrucci
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Prof.ssa Tabitha Calderan Prof. Andrea De Rossi
Tedesco L2	Prof.ssa Antonella Menchise

Tabella continuità didattica

DISCIPLINA	DOCENTI A.S. 22/23	DOCENTI A.S. 21/22	DOCENTI A.S 20/21
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	Prof. Pierfrancesco Golinelli Prof. Andrea De Rossi (ITP)	Prof. Pierfrancesco Golinelli Prof. Giuseppe Gaetano (ITP)	Prof. Paolo Pasciuto Prof. Andrea De Rossi (ITP)
Lingua e letteratura italiana	Prof.ssa Rosi Perrucci	Prof.ssa Rosi Perrucci	Prof.ssa Rosi Perrucci
Lingua inglese	Prof.ssa Arianna Righi	Prof.ssa Angelica Notarnicola	Prof.ssa Simona Bora Floare
Matematica	Prof. Andrea Eccher	Prof. Andrea Eccher	Prof. Andrea Eccher
Meccanica, macchine ed energia	Prof. Amir Sadeghi Prof. Marco Fanizza (ITP)	Prof. Amir Sadeghi Prof. Giuseppe Gaetano (ITP)	Prof. Lo Brutto Luciano Prof. Andrea De Rossi (ITP)
Religione	Prof. Giancarlo Somma	Prof. Giancarlo Somma	Prof. Paolo Bovo
Scienze motorie e sportive	Prof.ssa Valentina Giglioli	Prof. Mattia Todaro	Prof. Paola Torresin
Sistemi e automazione	Prof. Aaron Larcher Prof. Michele Melechì (ITP)	Prof. Fabian Rossi Prof. Michele Melechì (ITP)	Prof. Paolo Valentini Prof. Michele Melechì (ITP)
Sostegno	Prof.ssa Francesca Vasile	Prof.ssa Francesca Vasile	
Storia	Prof.ssa Rosi Perrucci	Prof.ssa Rosi Perrucci	Prof.ssa Rosi Perrucci
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Prof.ssa Tabitha Calderan Prof. Andrea De Rossi (ITP)	Prof. Alessio Mandruccolo Prof. Andrea De Rossi (ITP)	Prof.ssa Maria Luisa Casarano Prof. De Rossi (ITP)
Tedesco L2	Prof.ssa Antonella Menchise	Prof.ssa Susanne Krauppmann	Prof.ssa Carmen Andreatta Von Hanspeter

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

RELAZIONE GENERALE

La classe 5A è composta da 21 allievi, 20 maschi ed una femmina; 11 sono residenti a Bolzano e 10 sono pendolari, 2 dei quali risiedono in convitto.

Nell'anno scolastico 2020/21 la classe era costituita da 24 studenti; nell'anno scolastico 2021/2022 gli allievi erano 22, perché 4 non furono ammessi all'anno successivo e al gruppo se ne unirono 2 non ammessi della classe quarta dello stesso indirizzo.

Tutti gli allievi hanno frequentato il triennio con una certa regolarità, anche se l'impegno nello studio e a casa è stato spesso discontinuo. Una parte degli studenti ha partecipato in modo attento ed attivo alle lezioni delle discipline di indirizzo ed in generale anche a quelle delle altre discipline; il resto della classe ha generalmente mostrato un interesse settoriale, non partecipando attivamente alle lezioni e talvolta disturbando il regolare svolgimento dell'attività didattica.

Buona parte della classe si è dimostrata, fin dalla classe terza, ben integrata e collaborativa, denotando nel suo complesso – e pur nel rispetto delle singole individualità – caratteri di socializzazione e coesione; una restante parte invece non ha mostrato interesse a creare gruppo, mantenendo un atteggiamento distaccato e talvolta irrispettoso sia nei confronti dei docenti che dei compagni.

Il comportamento della classe è cambiato in modo particolare durante lo scorso anno scolastico, a causa di diverse ragioni, in particolare della pandemia e di tutte le conseguenze che essa ha determinato, e dei numerosi cambiamenti dei docenti del consiglio di classe, come espresso anche dagli studenti in alcuni momenti di confronto. I due fattori hanno contribuito significativamente alla rottura di un equilibrio creato nel biennio e durante il primo anno del triennio, seppur anche quest'ultimo colpito dal Covid 19 e dalla conseguente DAD. Va comunque sottolineato che un buon gruppo di studenti ha mantenuto un comportamento corretto ed un impegno ed una partecipazione costanti, nonostante i problemi emersi nel corso dei due ultimi anni scolastici. Una parte della classe ha invece intensificato l'impegno e la propria applicazione nello studio soprattutto in vista di prove di verifica e nei momenti valutativi conclusivi, pur partecipando in modo saltuario all'attività didattica e perseverando in un atteggiamento sostanzialmente passivo.

Nel complesso più che sufficiente è risultato, quindi, il livello di partecipazione al dialogo educativo, così come il grado di maturazione e senso di responsabilità raggiunti dalla maggior parte degli alunni; più che sufficiente anche il grado di profitto conseguito dalla classe, risultato derivante dalla media complessiva degli studenti, tra i quali va sottolineata la presenza di punte di eccellenza.

OBIETTIVI FORMATIVI E DIDATTICI COMUNI

Durante il percorso didattico sono stati perseguiti i seguenti obiettivi:

- educare alla socializzazione abituando al rispetto delle persone e delle cose;
- promuovere la formazione della personalità, nel senso di fornire la presa di coscienza delle proprie inclinazioni e possibilità, ma anche dei propri limiti.

Obiettivo comune dell'attività didattica in tutte le discipline, sia dell'area umanistica, sia tecnico-scientifica, è stato il consolidamento della formazione culturale di base degli alunni e l'approfondimento della loro preparazione professionale.

Nel settore meccanico, l'obiettivo si specifica in una formazione basata su essenziali, specifiche e aggiornate conoscenze relative alle discipline di indirizzo, integrate da organica preparazione scientifica nell'ambito tecnologico.

Le discipline di indirizzo hanno contribuito a far conoscere i principi fondamentali per una formazione di base nel settore meccanico, ed in particolare:

- delle caratteristiche di impiego, dei processi di lavorazione e del controllo qualità dei materiali;
- delle caratteristiche funzionali e di impiego delle macchine utensili;
- dell'organizzazione e gestione della produzione industriale;
- dei principi di funzionamento delle macchine a fluido;
- delle norme antinfortunistiche e di sicurezza del lavoro relative alle macchine utilizzate;
- della realizzazione e gestione degli impianti automatici.

CAPACITÀ ACQUISITE DAGLI ALLIEVI

Gli allievi sono quasi sempre in grado di affrontare situazioni problematiche in termini sistemici, scegliendo in modo flessibile e creativo le strategie di soluzione. Hanno quindi sviluppato le seguenti capacità:

- logico - matematiche;
- di lettura e interpretazione di schemi funzionali e disegni meccanici;
- di proporzionamento degli organi meccanici;
- di scelta delle macchine;
- di utilizzo degli strumenti informatici per la lavorazione di semplici pezzi meccanici;
- di uso delle tecnologie informatiche per partecipare alla gestione ed al controllo del processo industriale.

Gli allievi sono stati formati per svolgere mansioni relative a:

- elaborazione di cicli di lavorazione;
- progetto di elementi e semplici gruppi meccanici;
- controllo e collaudo dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti;
- sistemi informatici per la progettazione e la produzione meccanica;
- sviluppo di semplici elementi di ARDUINO.

EMERGENZA EPIDEMIOLOGICA

A.S. 2020/2021

All'inizio dell'anno scolastico l'attività didattica si è svolta in presenza al 100% fino al 25/10. A partire dal 26/10 fino al 17/1 è stata attivata la Didattica Digitale Integrata. Dal 18/1 al 7/2 le lezioni sono riprese in presenza al 50%.

Dal 8/2 al 11/4 è stata nuovamente attivata la DDI.

Dal 12/4 al 25/4 tutte classi sono rientrate in presenza al 50%.

Dal 26/4 solo le classi quinte hanno ripreso l'attività didattica in presenza al 100%.

Visto il susseguirsi di ordinanze dovute all'evoluzione dell'emergenza pandemica, l'attività didattica, fin dall'inizio dell'anno scolastico, ha dovuto adeguarsi alla situazione in corso.

All'attivazione della DDI, i docenti e i discenti hanno seguito un orario in cui si alternavano ore sincrone ad ore asincrone.

Nel complesso la classe ha seguito regolarmente le lezioni, ad eccezione di pochi studenti, da sempre più inclini a ritardi e ad assenze.

STRUMENTI utilizzati dal Consiglio di classe per la DDI:

- Aule Virtuali di Spaggiari
- Registro elettronico
- Piattaforma Teams
- Posta elettronica istituzionale Lasis

Per tutti i provvedimenti adottati presso l'I.I.S.S. "Galilei" si rimanda al sito www.iisgalilei.eu alla voce DDI.

A.S. 2021/2022

Anche l'anno scolastico 2021/2022 è risultato inevitabilmente segnato dallo stato di emergenza dovuto alla pandemia da Covid-19, anche se in modo ridotto rispetto ai precedenti anni scolastici. Come per il precedente anno scolastico, l'I.I.S.S. "G.Galilei" ha istituito delle regole precise e mantenuto la piattaforma comune Teams di Microsoft per le videolezioni. Anche per quest'anno i principali strumenti utilizzati dal Consiglio di classe per la comunicazione docente-alunno sono stati i seguenti:

- Aule Virtuali di Spaggiari
- Registro elettronico

- Piattaforma Teams
- Posta elettronica istituzionale Lasis.

Sempre per motivi organizzativi dovuti agli scaglionamenti, a partire dal 24/01/2022 le unità orarie di lezione hanno subito una riduzione da 50 a 45 minuti con inizio delle lezioni mattutine alle ore 8:15 con termine alle ore 13:00 ed inizio delle lezioni pomeridiane alle ore 14:00 con termine alle ore 17:10. E' doveroso sottolineare che gli alunni hanno attraversato due anni di pandemia, con la conseguente riduzione di orario e dei programmi scolastici del terzo e quarto anno in varie materie, a cui si è aggiunta, per un periodo di tre anni, la chiusura di numerosi laboratori per ristrutturazione.

A.S 2022/2023

Superata l'emergenza pandemica, l'attività didattica si è svolta interamente in presenza.

DISCIPLINE

RELAZIONI E PROGRAMMI SVOLTI

DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Relazione finale della classe **5A**

Anno scol. **2022-2023**

Prof. **Pierfrancesco Golinelli** - Prof. **Andrea De Rossi**

La disciplina d'indirizzo **Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale** si inserisce all'interno della **programmazione Triennale prevista dal PTOF** al fine di conseguire i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- *padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici* con particolare attenzione alla **sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;**
- *utilizzare*, in contesti di ricerca applicata, **procedure e tecniche innovative e migliorative**, in relazione ai campi di propria *competenza*;
- *analizzare* criticamente il **contributo apportato dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;**
- *intervenire* nelle diverse **fasi e livelli del processo produttivo**, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- *riconoscere* e applicare i **principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.**

La disciplina in oggetto prevede un insegnamento in **compresenza**, assieme al Prof. De Rossi, di **cinque ore settimanali (di cui due ore settimanali di compresenza)** con alternanza di attività didattiche in aula e in laboratorio.

La **valutazione, periodica e annuale**, degli apprendimenti e del comportamento degli studenti e la certificazione delle competenze, abilità e capacità da essi acquisite è stata svolta da entrambi i Docenti tramite **verifiche scritte e orali di apprendimento alternate a micro-simulazioni d'Esame di Stato** volte ad accertare i risultati di apprendimento sopra riportati.

La **frequenza** alle lezioni da parte degli studenti si è mantenuta costante durante tutto il periodo didattico e solo pochi studenti hanno riportato un numero di assenze elevato al di sopra della media di classe.

Il **rendimento scolastico medio di profitto e la condotta media** della classe sono entrambi a livelli sufficienti/buoni.

Frequentemente durante l'anno scolastico si sono verificate situazioni di scarso rendimento e di scarsa condotta che hanno rallentato, e di conseguenza ridimensionato, la programmazione scolastica annuale potenziando maggiormente la preparazione tecnica richiesta all'Esame di Stato.

Da riportare che diversi studenti evidenziano ancora qualche difficoltà nell'utilizzo di un lessico tecnico appropriato e qualche lacuna nella conoscenza della disciplina, dovuta principalmente a pregresse carenze tecniche e ad episodi negativi di condotta (segnalati con note disciplinari sul registro elettronico).

La **programmazione preventiva**, redatta all'inizio dell'anno scolastico, è stata svolta parzialmente, per le motivazioni sopra riportate, ma rispettando il monte ore previsto e gli impegni di **PCTO** in programma, con l'inserimento di lezioni della disciplina **Educazione Civica** al termine del pentamestre.

Le **metodologie didattiche utilizzate** per la disciplina in oggetto sono state: la **Lezione frontale**, durante la spiegazione di moduli e contenuti puramente teorici e lo svolgimento iniziale di esercitazioni complesse e combinate; **Il cooperative learning**, per potenziare l'attività di gruppo e il problem solving dello svolgimento di compiti di realtà, oltre che a potenziare l'espressività dello studente, la sua intelligenza emotiva e l'autocritica per il raggiungimento del risultato richiesto; **Didattica laboratoriale**, per sperimentare in autonomia le funzionalità di software di progettazione ed effettuare collegamenti didattici interdisciplinari tra discipline di indirizzo; **Flipped classroom**, per favorire l'apprendimento in autonomia e/o in gruppo di contenuti sfruttando l'utilizzo di manuali tecnici, cataloghi di prodotti, diagrammi e tabelle; **Peer education**, per favorire l'aiuto e il sostegno reciproco tra studenti durante esercitazioni in aula informatica che prevedono l'utilizzo di una serie di comandi per la progettazione e la riproduzione grafica di componenti meccanici; **Project Based Learning**, impostato per la preparazione teorico/pratica a 360° del progetto completo di un componente meccanico.

Si segnala che non sono state sostenute lezioni a distanza sincrone e asincrone durante l'anno scolastico.

Durante l'anno scolastico, i Docenti si sono avvalsi di **piattaforme e risorse online** per il caricamento di materiale didattico e l'assegnazione di compiti/esercitazioni per casa quali: Classeviva® e Microsoft Teams®.

Il **criterio/griglia di valutazione** utilizzato ha tenuto in considerazione l'impegno, la partecipazione e dell'interesse mostrati durante i vari moduli trattati a lezione. Sono state effettuate un numero congruo di prove scritte, orali e pratiche di laboratorio.

Nella valutazione degli elaborati scritti e nei colloqui orali si sono valutati le **tre aree di competenza** concordate ad inizio anno, quali: Conoscenze e contenuti della disciplina, Capacità elaborative e critiche e Capacità espositive ed espressive.

Per quanto riguarda il **libro di testo adottato**, si è fatto riferimento al seguente testo: *IL NUOVO Dal PROGETTO al PRODOTTO, Disegno Progettazione Organizzazione industriale TECNICHE CAM (volume 3)*,
L. Caligaris, S.Fava, C.Tomasello, Paravia, 2021.

PROGRAMMA FINALE

PER L'ANNO SCOLASTICO 2022/2023

DEI PROFF.	DOCENTI DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.
PIERFRANCESCO GOLINELLI ANDREA DE ROSSI	DISEGNO PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	5A	MECCANICA E MECCATRONICA	5

FINALITA', OBIETTIVI FORMATIVI E DI APPRENDIMENTO:

COMPETENZE DISCIPLINARI

Al termine del triennio l'alunno dovrà conoscere i contenuti prescrittivi previsti dal programma e possedere le seguenti competenze:

Il docente di "Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.

COMPETENZE TRASVERSALI

L'insegnamento della disciplina promuove:

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento in esito al percorso quinquennale il docente persegue nella propria azione didattica ed educativa l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le seguenti competenze:

- documentare e seguire i processi di industrializzazione gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza;
- organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto;
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- Individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

BLOCCHI TEMATICI o UNITÀ DIDATTICHE	CONTENUTI	ABILITÀ	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTER DISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<u>Attrezzature di fabbricazione</u>	Posizionamento e bloccaggio; Elementi normalizzati componibili	Individuare le tecniche di posizionamento esatto per lavorare correttamente un pezzo alle macchine utensili. Progettare attrezzature di posizionamento e di bloccaggio meccanico. Progettare attrezzature con l'utilizzo di elementi normalizzati componibili.	Lezione frontale Flipped classroom Cooperative learning Peer education	Settembre Ottobre	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto; Inglese L3	Verifiche scritte; Test a domande chiuse o aperte.
<u>Pianificazione della produzione</u>	Programmazione CAM; Cicli di lavorazione; CAM (tornitura e fresatura)	Trasformare il disegno di progettazione in disegno di fabbricazione. Elaborare un ciclo di lavorazione. Compilare un cartellino del ciclo di lavorazione. Stendere un foglio analisi operazione. Imparare a utilizzare le tecniche CAM per la programmazione automatica delle macchine utensili a controllo numerico. Saper elaborare un <i>part program</i> Interpretare e ottimizzare un programma CNC ottenuto automaticamente.	Lezione frontale Flipped classroom Cooperative learning Peer education Didattica laboratoriale Project Based Learning	Marzo Aprile Maggio	Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto; Meccanica, Macchine ed Energia; Inglese L3	Verifiche orali e scritte; Correzione schemi e mappe concettuali; Test a domande chiuse o aperte; Esposizione ricerche individuali
<u>Azienda (funzioni, strutture, costi e profitti)</u>	Funzioni aziendali e strutture organizzative; Costi e contabilità	Elaborare una programmazione operativa con il PERT. Costruire diagrammi di Gantt. Realizzare programmazioni lineari. Correlare informatica e pianificazione. Identificare gli elementi fondamentali della	Lezione frontale Flipped classroom Cooperative learning Peer education Didattica laboratoriale Project Based Learning	Marzo Aprile Maggio	Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto; Meccanica, Macchine ed Energia; Inglese L3	Verifiche orali e scritte; Correzione schemi e mappe concettuali; Test a domande chiuse o aperte; Esposizione ricerche individuali

		<p>contabilità generale e industriale. Calcolare le diverse modalità di restituzione di un capitale. Rappresentare l'andamento dei costi nel tempo Calcolare il punto di pareggio. Scegliere il metodo idoneo riguardo i costi della materia prima in uscita dal magazzino. Ripartire i costi nei centri di costo.</p>				
<u>Processi produttivi</u>	<p>Prodotto (innovazione, progettazione e fabbricazione); Lotto economico; Layout impianto e ricerca operativa</p>	<p>Scegliere le tipologie di produzione. Individuare il tipo di automazione. Scegliere l'ubicazione di uno stabilimento. Definire il carico delle macchine e la loro saturazione. Determinare un lotto economico. Elaborare un layout di impianto. Gestire scorte a magazzino. Scegliere il sistema di approvvigionamento e calcolare i costi. Calcolare il lotto economico di approvvigionamento con e senza sconti.</p>	<p>Lezione frontale Flipped classroom Cooperative learning Peer education Didattica laboratoriale Project Based Learning</p>	<p>Marzo Aprile Maggio</p>	<p>Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto; Meccanica, Macchine ed Energia; Inglese L3</p>	<p>Verifiche orali e scritte; Correzione schemi e mappe concettuali; Test a domande chiuse o aperte; Esposizione ricerche individuali</p>
<u>Controllo qualità</u>	<p>Sistema di qualità; Miglioramento qualità</p>	<p>Descrivere gli otto principi per la gestione della qualità. Utilizzare il linguaggio caratteristico della qualità. Descrivere la struttura del sistema di qualità. Utilizzare la documentazione prevista. Individuare le azioni di controllo e miglioramento della qualità.</p>	<p>Lezione frontale Flipped classroom Cooperative learning Peer education Didattica laboratoriale Project Based Learning</p>	<p>Aprile Maggio Giugno</p>	<p>Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto; Meccanica, Macchine ed Energia; Inglese L3</p>	<p>Verifiche orali e scritte; Correzione schemi e mappe concettuali; Test a domande chiuse o aperte; Esposizione ricerche individuali</p>

		<p>Utilizzare i vari tipo di piani di campionamento. Applicare strumenti per il miglioramento della qualità nel contesto reale. Raccogliere e catalogare dati per il controllo di processi. Utilizzare il tipo di carta di controllo in funzione delle variabili in esame.</p>				
Laboratorio	<p>Esercitazioni pratiche sistemi meccanici di trasmissione di potenza: Rotismi, Cinghie e alberi di trasmissione.</p>	<p>Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti. Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione. Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto. Documentare e seguire i processi di industrializzazione. Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura; Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi di varia natura; Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure; produttivi; Gestire ed innovare processi correlati a</p>	<p>Lezione frontale Flipped classroom Cooperative learning Peer education Didattica laboratoriale Project Based Learning</p>	<p>Settembre Ottobre Novembre Dicembre Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio Giugno</p>	<p>Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto; Meccanica, Macchine ed Energia; Inglese L3</p>	<p>Verifiche orali e scritte; Correzione schemi e mappe concettuali; Test a domande chiuse o aperte; Esposizione ricerche individuali</p>

		funzioni aziendali; Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.				
<u>Educazione Civica</u>	SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.	Lezione frontale Cooperative learning Peer education Didattica laboratoriale	Maggio Giugno	L'educazione civica assume più propriamente la valenza di matrice valoriale trasversale che va coniugata con le discipline di studio, per evitare superficiali e improduttive aggregazioni di contenuti teorici e per sviluppare processi di interconnessione tra saperi disciplinari ed extradisciplinari (come da PTOF).	Test a domande chiuse o aperte;

I.I.S.S. GALILEO GALILEI
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Relazione finale 5A Anno scol. 2022-2023

Prof.ssa Rosi Perrucci

Insegno Italiano e Storia in questa classe fin dal primo anno, quando mancavano ancora degli studenti che si sarebbero aggiunti a partire dalla classe terza.

Durante tutto il percorso fatto insieme ho sempre cercato di sondare e capire quali fossero i problemi, le inclinazioni e le priorità degli studenti, cercando i canali più giusti per far giungere loro il messaggio didattico-educativo, dunque le strade più atte ad essere percorse. Il comportamento, l'impegno e la partecipazione sono stati complessivamente positivi per una parte della classe, non altrettanto per l'altra; non sono mancate, infatti, situazioni difficili da gestire a causa del disinteresse di numerosi studenti, alcuni dei quali hanno creato tensioni, provocando docenti e compagni.

Nel corso dell'anno scolastico gli studenti, nella maggior parte dei casi, hanno frequentato regolarmente le lezioni, eccedendo, in alcuni casi, nei ritardi.

Anche se si tratta di un quinto anno, qualche studente evidenzia ancora delle difficoltà nell'utilizzo di un lessico appropriato e nell'organizzazione dello studio. I livelli di competenza e di apprendimento si sono rivelati differenti, così come le motivazioni, mentre i profitti raggiunti vanno dalla sufficienza all'ottimo.

Lo studio della lingua e della letteratura italiana è stato finalizzato sia allo sviluppo del linguaggio come strumento di comunicazione e di espressione, quindi al potenziamento delle abilità linguistiche di ciascuno studente e all'uso operativo legato ai bisogni individuali, che alla formazione, nei confronti dei fenomeni artistici e culturali, di una coscienza critica individuale via via più matura e consapevole. Le competenze comunicative sia orali che scritte, con riguardo all'acquisizione del lessico specifico, sono state sviluppate e consolidate.

Verifiche: Nel corso dell'anno sono state svolte verifiche scritte, orali e oral-scritte.

Criteri di valutazione: riguardo lo scritto di Italiano sono state adottate le griglie di valutazione comuni al gruppo della disciplina, con i descrittori indicati dal Ministero.

La valutazione è avvenuta attraverso prove scritte (temi strutturati attraverso la tipologia degli esami di Stato) e prove oral-scritte nel trimestre e prove scritte, oral-scritte e scritte nel pentamestre. Si è ovviamente tenuto conto della partecipazione al dialogo, dell'atteggiamento propositivo nei confronti della materia e di eventuali

interventi o osservazioni pertinenti.

Per quanto riguarda gli strumenti adottati, si è fatto riferimento al libro di testo in uso (Roncoroni, Cappellini, Dendi, Sada, Tribulato "Le porte della letteratura") integrato, laddove necessario, con documenti forniti dall'insegnante, sia cartacei che digitali

<p>Verga e il Verismo</p>	<p>all'interno del medesimo contesto</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper cogliere elementi di conservazione e innovazione nella produzione di autori diversi ▪ Saper analizzare un testo letterario secondo criteri stilistico-formali e tematici <p>Saper comprendere e interpretare un testo in rapporto agli specifici contesti storico-culturali</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper analizzare un tema in modo diacronico operando collegamenti con il presente 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Giovanni Verga: Giovanni Verga: la vita, la formazione e le opere. ▪ Tematiche, ideologia e tecniche del verismo ▪ Lettura e analisi novelle da "Vita dei campi"; "Rosso Malpelo"; "La Lupa"; da "Novelle rustiche": "La roba" ▪ Il ciclo dei vinti": progetto. ▪ Lettura e analisi da "I Malavoglia": Prefazione e cap. I "L'inizio dei Malavoglia" 			<p>Edu.civica Storia</p>
<p>Decadentismo E Simbolismo (italiano e francese)</p>			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il Decadentismo. contesto storico e culturale. Il ruolo dell'intellettuale. ▪ IL Simbolismo ▪ Il romanzo decadente e la tipologia dell'eroe decadente ▪ Charles Baudelaire. Vita, poetica, opere. Lettura e analisi liriche e prose: da "Fiori del male", "L'albatro"; "Corrispondenze" 			
<p>La poesia decadente italiana: D'Annunzio e Pascoli</p>			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gabriele D'Annunzio. Vita, ideologia, poetica, opere. ▪ Lettura e analisi de "La pioggia nel pineto". "Il Piacere": Lettura e analisi dei testi "L'attesa dell'amante" e "L'asta" ▪ Dal "Notturmo": "Scrivo nell'oscurità" 		<p>Febbraio-marzo</p>	<p>Storia Tedesco Inglese</p>

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Giovanni Pascoli. Vita, pensiero, poetica, opere. ▪ Letture saggistiche: "Il fanciullino". <p>Letture e analisi liriche: da "Myrica", "Arano"; "Lavandare"; "X agosto"; "Novembre", "Nebbia"; da "Canti di Castelvecchio", "La mia sera"</p>			Storia
<p>Il Futurismo e la produzione poetica della guerra</p>			<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'avanguardia futurista in Italia . ▪ I manifesti del Futurismo: Filippo Tommaso Marinetti e "Il manifesto del Futurismo" del 1909; "Il manifesto tecnico della Letteratura Futurista". 		marzo	Storia Tecnologia
<p>Letteratura e società di massa</p> <p>Luigi Pirandello</p>			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Luigi Pirandello. Vita ideologia, poetica dell'umorismo, opere. ▪ Lettura e analisi: da "Novelle per un anno", "Il treno ha fischiato"; "La carriola"; "La patente" ▪ "Il fu Mattia Pascal": sinossi. Lettura e analisi del testo " La nascita di Adriano Meis" ▪ "La differenza tra umorismo e comicità: l'esempio della vecchia imbellettata", da "L'umorismo" 		aprile	Storia
<p>La poesia della prima metà del Novecento</p>			<p>Giuseppe Ungaretti. Vita, formazione, poetica, opere. Frammentismo e unanimità.</p>		Aprile, maggio	Storia

<p>George Orwell</p>			<p>Lettura e analisi testi poetici: da "L'allegria", "Veglia", "Soldati"; "Mattina"; "In memoria"; "I fiumi"</p> <p>Eugenio Montale : vita, pensiero e poetica. Da "Ossi di seppia" : "Merigiare pallido e assorto"; "Spesso il mal di vivere" Da "Satura": "Ho sceso dandoti il braccio"</p> <p>Lettura integrale del romanzo "La fattoria degli animali"</p>		<p>maggio</p> <p>Lettura estiva</p>	<p>Storia Inglese</p>
-----------------------------	--	--	--	--	-------------------------------------	-----------------------

Oggetto: Relazione finale

Classe: 5A

Disciplina: Inglese

Docente: Arianna Righi

Ho lavorato con la classe solo nell'anno 2022-2023 ed il programma preventivato ad inizio anno e' stato regolarmente svolto.

Dal punto di vista degli obiettivi formativi, si e' cercato di sviluppare la capacità di interagire in modo responsabile e costruttivo all'interno di lavori di gruppo (coppie, piccoli gruppi, gruppo classe). Sono state proposte occasioni di dialogo e dibattito per spingere i ragazzi a partecipare alla discussione di classe (ascoltare le opinioni altrui, intervenire e scambiare opinioni con i compagni e con l'insegnante rispettando i tempi e i modi del gruppo); si e' cercato di proporre temi volti a sviluppare una coscienza civile e sociale, che spingessero gli studenti a partecipare attivamente alle lezioni, acquisire, interpretare criticamente e rielaborare in modo personale i concetti presentati. Per quanto riguarda tali obiettivi, un terzo della classe ha raggiunto buoni risultati. Gli altri studenti faticano ancora ad intervenire in modo pertinente, a mettersi nei panni altrui e ad esprimere e supportare la propria opinione. In particolare due ragazzi si sono dimostrati particolarmente restii a partecipare alle attivita' proposte, presumibilmente per le numerose assenze accumulate e le conseguenti lacune che ne derivano.

Per quel che attiene gli obiettivi disciplinari, si e' cercato di far usare la lingua straniera in contesti comunicativi; l'obiettivo di comunicare un messaggio in modo corretto si e' applicato soprattutto all'orale (grammatica, lessico, intonazione, pronuncia); per la comprensione invece, si e' fatto riferimento a messaggi orali e scritti su argomenti di interesse personale, sociale, di attualita'. Un altro obiettivo riferito alla lingua e' stato quello di approfondire il lessico relativo agli argomenti trattati, soprattutto per quanto riguarda la microlingua.

6 studenti, che gia' possedevano un buon livello iniziale, hanno pienamente raggiunto questi obiettivi linguistici, dimostrando sia una comprensione che una produzione a livello B2. 2 studenti si sono distinti particolarmente, superando addirittura l'esame di certificazione C1. 3 studenti sono invece molto deboli, presentano molte lacune e faticano nella produzione e nella comprensione, di testi sia orali che scritti. Il resto della classe ha un buon livello di comprensione orale e una discreta competenza nel parlato.

Relativamente all'educazione civica, i temi trattati sono stati due. In accordo con altre discipline, si e' scelto di affrontare come argomento di cittadinanza e costituzione, il tema del lavoro: ne abbiamo parlato innanzitutto dal punto di vista dell'agenda 2030 e del problema del lavoro minorile; successivamente e' stata analizzata la struttura del curriculum vitae e di una job interview, per poi passare ad un ulteriore aspetto legato al lavoro, ovvero la sicurezza sul lavoro. Il secondo tema di educazione civica, "Le politiche di utilizzo dei dati personali in relazione ai servizi digitali", si colloca nell'ambito dell'educazione alla cittadinanza digitale ed e' legato al modulo svolto sull'intelligenza artificiale, in cui la Data security e' particolarmente rilevante.

Le prove di verifica hanno accertato l'appropriazione da parte dello studente di elementi quali lessico, strutture e contenuti, la capacità di uso strumentale degli stessi a livello riproduttivo e a livello creativo e reinterpretativo, nonché

l'impegno costante in classe e nei compiti assegnati.

Durante l'anno scolastico sono state somministrate due prove scritte e due prove orali nel trimestre, e una prova scritta e due prove orali nel pentamestre.

Tra gli elementi di valutazione del rendimento, al fine dell'attribuzione del voto finale, e' stato considerato il percorso seguito dallo studente nel corso dell'anno rispetto ai livelli di partenza, nonchè l'impegno e la partecipazione dimostrati durante le attività didattiche.

Quali strumenti e sussidi didattici si e' fatto ricorso a schede integrative per l'approfondimento e il consolidamento (tratte dai libri „English for Mechanics and Electronics“ e „Career Paths in Technology“), materiale autentico (video, ted talks), materiale audio e video per esercizi di comprensione orale, presentazioni power point, app e software ludici (Kahoot, Thinglink).

In generale la partecipazione alle lezioni e' stata abbastanza attiva. La classe ha dimostrato interesse soprattutto per le attività ludiche e „sfidanti“, mentre si e' notata meno propensione per le attività piu' riflessive. Circa la meta' dei ragazzi ha partecipato e interagito spontaneamente, apportando contributi piu' o meno pertinenti alle lezioni. L'altra meta' degli studenti andava costantemente stimolata ed invitata a partecipare.

Nel complesso il clima all'interno della classe e' stato positivo, anche se alcuni studenti non si sono sempre comportati rispettosamente nei confronti dei compagni. Nei riguardi della materia e dell'insegnante la classe si e' dimostrata generalmente corretta. Nell'ultima parte dell'anno tuttavia, e' diventata evidente la preoccupazione degli studenti per le materie di indirizzo, e cio' ha avuto come conseguenza una costante distrazione per molti di loro, che durante le lezioni cercavano di terminare lavori per altre materie.

Programma di: Lingua Inglese**Classe:** 5A**Indirizzo:** Meccanica e mecatronica

MODULI (TITOLO)	OBIETTIVI	CONTENUTI	TEMPI
Mobile phones and social media	<ul style="list-style-type: none">- Comprendere un video autentico e riportarne i punti chiave;- Comprendere un testo scritto e coglierne le parole chiave.	<ul style="list-style-type: none">- Getting to know each other;- Mobile phone addiction;- Social media.	September
Mechanics	<ul style="list-style-type: none">- Comprendere testi scritti relativi ad argomenti tecnici;- Comprendere testi audio e individuare le informazioni mancanti;- Collaborare per produrre una breve presentazione orale.	<ul style="list-style-type: none">- Materials;- Metal processes;- Properties of materials (mechanical, thermal, electrical-magnetic and chemical);- Technical drawing (CAD/CAM systems).	October
Second Industrial Revolution	<ul style="list-style-type: none">- Raccontare oralmente eventi storici;- Comprendere testi orali e scritti relativi a un periodo storico;- Partecipare ad un dibattito ed esprimere la propria opinione.	<ul style="list-style-type: none">- Historical background;- Best inventions.	November-December
Work (Citizenship)	<ul style="list-style-type: none">- Scrivere il proprio CV;- Leggere un articolo e coglierne i punti fondamentali e riuscire a riportarli oralmente;- Leggere e contestualizzare un testo letterario, riconoscendone le caratteristiche fondamentali	<ul style="list-style-type: none">- Health and safety at work;- Writing a CV;- Job Interview;- Child labour (UN articles);- Dickens.	April-May
The engine	<ul style="list-style-type: none">- Raccontare oralmente eventi storici;- Comprendere testi orali e scritti relativi a un periodo storico;	<ul style="list-style-type: none">- La Belle Epoque;- The Victorian Age;- Benz;- The engine (four-stroke, two-stroke, diesel engine).	March- April
Artificial intelligence	<ul style="list-style-type: none">- Comprendere i contenuti fondamentali di un video autentico;- Comprendere i punti essenziali di un testo scritto di carattere tecnico e riuscire a riassumerlo;- Leggere e contestualizzare un testo letterario, riconoscendone le caratteristiche fondamentali- Partecipare ad un dibattito ed esprimere la propria opinione.	<ul style="list-style-type: none">- Artificial Intelligence: pros and cons;- Automation and artificial intelligence;- Artificial intelligence and machine learning;- Orwell's "1984";- Artificial Intelligence and our data (citizenship).	April - May

RELAZIONE FINALE

MATEMATICA

Prof. Andrea Eccher

CLASSE 5A

a.s.2022/2023

Il livello raggiunto dagli alunni ammessi a sostenere l'esame è mediamente sufficiente (in alcuni casi appena sufficiente a causa della numerosità delle assenze registrate), con punte di eccellenza. Alcuni studenti hanno saputo lavorare con buona motivazione (anche in vista delle future scelte universitarie) e proficua partecipazione. Tutti hanno dimostrato sufficiente impegno, e discreta partecipazione, non sempre però sostenuta da assiduità nell'impegno domestico. Qualche fragilità di base è emersa, soprattutto nella produzione scritta, per qualche allievo, imputabile per lo più ad uno studio discontinuo finalizzato alle verifiche e a carenze pregresse mai pienamente colmate. Gli argomenti indicati nel Programma finale sono stati affrontati non sempre in maniera dettagliata e accurata. La generale difficoltà a trasferire le conoscenze acquisite a problemi "reali" costituisce un limite non ancora del tutto superato. Durante l'anno sono state svolte esclusivamente lezioni frontali in classe ispirandosi prevalentemente al libro di testo. Sono state messe a disposizione degli studenti ore pomeridiane di sportello. La necessaria attività di esercitazione sugli argomenti trattati ha di fatto ridotto il numero di ore previsto inizialmente per ogni argomento. Per completare il programma preventivato è stato quindi necessario mantenere un ritmo piuttosto sostenuto nella trattazione dei Criteri di convergenza delle serie, Serie di Fourier, Trasformata e Anti Trasformata di Laplace. Solo per una parte degli argomenti trattati c'è stato il tempo di svolgere in classe un numero di esercizi congruo e di lasciare ai ragazzi il giusto "tempo di sedimentazione" per assorbire le tecniche e i concetti presentati (anche alla luce della complessità degli argomenti). Ciononostante il programma preventivato a inizio anno è stato svolto integralmente. Visto il ridotto numero di ore settimanali (tre), ho scelto di dare all'insegnamento della Matematica in questa classe un taglio prevalentemente rivolto al calcolo, alla risoluzione degli esercizi e dei problemi cinetici legati alle materie di indirizzo. La parte più propriamente teorica comprendente definizioni, dimostrazioni e l'enunciazione rigorosa dei teoremi è stata ridotta al minimo e non è mai stata richiesta in fase di verifica durante tutto l'anno.

- MATERIALI DIDATTICI:

- libro di testo;
- mappe riassuntive prodotte dall'insegnante;
- lavagna.

- VALUTAZIONI:

- interrogazioni ed esercitazioni individuali;
- test;
- risoluzioni scritte di problemi ed esercizi.

La valutazione delle prove scritte è stata definita in maniera oggettiva con la creazione per ogni prova di una griglia di misurazione a punteggio trasformato successivamente in voto.

Complessivamente comunque si è tenuto conto anche della partecipazione al dialogo educativo dello studente, al suo impegno in aula e a casa e dell'interesse dimostrato durante lo svolgimento del corso.

**PROGRAMMA SVOLTO
MATEMATICA
CLASSE 5A
a.s. 2022/2023
Prof. Andrea Eccher**

PROF.	DOCENTE DI	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SET- TIM.
ECCHER ANDREA	MATEMATICA	5A	MECCANICA	3

BLOCCHI TEMATICI O UNITA' DIDATTICHE	CONTENUTI	OBIETTIVI SPECIFICI RELATIVI	SCELTE METODOLOGICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<p>TRASFORMATA DI LAPLACE</p> <p>SERIE NUMERICHE (E DI FUNZIONI)</p> <p>SERIE DI FOURIER</p>	<p>Ripasso sui numeri complessi; Definizione di trasformata e di antitrasformata; Esempi di trasformata di funzioni elementari; proprietà dell' operatore L Applicazione delle trasformate alla risoluzione di equazioni differenziali.</p> <p>Definizione ed esempi di serie numeriche; Carattere di una serie e criteri di convergenza del confronto e di d'ALEMBERT; Serie di Taylor; Sviluppo in serie di funzioni. Serie di FOURIER-cenni</p>	<p>Conoscere le basi teoriche basilari delle trasformate per saperle applicare con più cognizione di causa.</p> <p>Conoscere e riconoscere alcune serie numeriche e le loro proprietà; Approfondire gli argomenti di analisi matematica studiati in 4° ed in 5°.</p>	<p>Lezioni frontali; lettura delle tabelle delle funzioni e delle trasformate; esercizi in classe ed a casa.</p> <p>Lezioni frontali; proposta di esempi; esercizi in classe ed a casa.</p>	<p>Mag.</p> <p>Apr. Mag. Giu.</p>	<p>Materie di indirizzo</p>	<p>Esercizi da svolgere, domande sulle definizioni e sulle proprietà; verifiche oral-scritte; verifiche scritte; interrogazioni.</p>

RELAZIONE FINALE

Docente: **Sadeghi Naeeni Amir Farzad**

Anno scolastico **2022-2023**

Classe **5A, IISS Galileo Galilei Bolzano**

Materia: **Meccanica, Macchine ed Energia**

Ore settimanali: **5**

Profilo della classe

Durante l'anno scolastico, la classe 5A ha avuto un andamento generale buono. Alcuni alunni si sono dimostrati molto diligenti, partecipando attivamente alle lezioni e mostrando un impegno costante nelle attività svolte in classe e nella preparazione a casa. Tuttavia, altri studenti hanno dimostrato un impegno altalenante e difficoltà nel mantenere la concentrazione durante le lezioni.

Per affrontare queste sfide, l'insegnante ha utilizzato metodi diversificati per stimolare i ragazzi con bisogni di apprendimento diversi, cercando di mantenere un ambiente di apprendimento coinvolgente e motivante per tutti gli studenti. Inoltre, l'insegnante ha mantenuto un costante contatto con i genitori degli alunni, al fine di coinvolgerli e di lavorare insieme per il successo dei suddetti.

In sintesi, nonostante alcune difficoltà, la classe 5A ha avuto un andamento generale positivo, grazie alla combinazione di sforzi e strategie messe in atto sia dall'insegnante che dagli studenti stessi. La collaborazione tra insegnante, studenti e genitori ha permesso di affrontare le difficoltà e di superare le sfide incontrate lungo il percorso di apprendimento.

Metodologie adottate, attrezzature e spazi

Nel corso dell'anno scolastico sono state adottate metodologie di lavoro differenziate a seconda dei contenuti presi in considerazione. Oltre alla tradizionale lezione frontale, per una maggiore diversificazione del messaggio sono state utilizzate attrezzature multimediali messe a disposizione dalla scuola quali computer, videoproiettori e rete Internet.

Testi adottati

Oltre indicazione del libro di testo "Corso di MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA, EDITORE ULRICO HOEPLI MILANO"

Le lezioni sono state preparate dall'insegnante attraverso power point fatti al computer e proiettati con il videoproiettore. Le esercitazioni sono state svolte prevalentemente alla lavagna.

Strumenti di valutazione

Gli strumenti di valutazione utilizzati durante il percorso didattico hanno previsto l'uso principale di prove scritte con domande a risposta aperta, interrogazioni e verifiche scritte, con svolgimento di esercitazioni contenenti passaggi approfonditi.

PROGRAMMA FINALE **CLASSE - 5A**
PROF. A. Sadeghi, M. Fanizza
DISCIPLINA. Meccanica, Macchine ed Energia
INDIRIZZO, **Meccanica, Meccatronica ed Energia**
ANNO SCOLASTICO 2022/2023
IISS Galileo Galilei Bolzano

COMPETENZE TRASVERSALI

L'insegnamento della disciplina promuove:

L'insegnamento di "Meccanica, Macchine ed Energia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, le seguenti competenze trasversali relative al profilo professionale:

- I. conoscere i principi fondamentali di tutte le discipline necessarie per una formazione di base nel settore meccanico ed in particolare:
- II. - delle caratteristiche di impiego, dei processi di lavorazione e del controllo di qualità dei materiali;
- delle caratteristiche funzionali e di impiego delle macchine utensili;
- della organizzazione e gestione della produzione industriale;
- dei principi di funzionamento delle macchine a fluido;
- delle norme antinfortunistiche e di sicurezza del lavoro.
- III. -versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;
- IV. -ampio ventaglio di competenze nonché capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento alla evoluzione della professione;
- V. -capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.
- VI. - comunicare in italiano informazioni dell'impresa
- VII. - comunicare in lingue straniere informazioni dell'impresa
- VIII. - comunicare in lingue straniere informazioni dell'impresa

COMPETENZE DISCIPLINARI

Alla fine del quinto anno per la materia di meccanica e macchine ed energia

- Dimensionare e verificare elementi meccanici semplici e complessi
- Scegliere gli elementi meccanici idonei agli specifici funzionamenti per la trasmissione del moto e delle energie;
- usare correttamente il manuale per la scelta dei materiali utilizzati nei dimensionamenti
- Conoscere il modo di produrre energia mediante gas,
- Distinguere i vari tipi di propulsione aerea;
- Conoscere il funzionamento dei motori per trazione stradale

Secondo biennio e quinto anno:

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento in esito al percorso quinquennale il docente persegue nella propria azione didattica l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le seguenti competenze disciplinari:

- Comprendere ed utilizzare i linguaggi e i metodi della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative;
- Utilizzare le strategie, i metodi e i modelli matematici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza;
- Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli;
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

CLASSE - 5A

UNITA' DIDATTICA TEMPI	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	COLLEGAMENTI INTERD.	METODOLOGIE
ALBERI E ASSI Tempi: Settembre e ottobre	Progettare, utilizzando manuali tecnici, alberi di trasmissione, organi di collegamento e molle	Valutare l'azione delle sollecitazioni esterne agenti sugli assi e gli alberi di trasmissione. Eseguire calcoli di progetto e di verifica di assi e alberi di trasmissione. Valutare l'azione delle oscillazioni di torsione e di flessione presenti in un corpo rotante. Valutare l'azione delle sollecitazioni e le tensioni agenti sui collegamenti. Eseguire calcoli di progetto e di verifica di giunti, collegamenti e molle	-Generalità sugli alberi e sugli ass. - Dimensionamento degli alberi e degli assi - Perni portanti e di spinta - Oscillazioni meccaniche	Prova tecnico-pratica su accoppiamenti mobili Albero-Foro.	- Matematica - Tecnologie meccaniche di processo e prodotto - Disegno, progettazione e organizzazione industriale	- Lezioni frontali. - -Uso di tabelle e manuali. -Video - Simulazioni computerizzate
COLLEGAMENTI FISSI E SMONTABILI Tempi: Ottobre			-Tipi di collegamento -Collegamenti mediante saldatura - Calcolo dei giunti saldati - Collegamenti chiodati - Organi di collegamento filettati	Prove di tenuta tra i vari collegamenti fissi e mobili		
-Generalità - Molle di flessione - Molle di torsione		“				

	<p>SISTEMA BIELLA-MANOVELLA ED ECCENTRICI, DIMENSIONAMENTO DEL MANOVELLISMO.</p> <p>Tempi; Novembre, dicembre, gennaio.</p>					
<p>La geometria della biella e le modalità per ripartire fra piede e testa le masse del sistema biella - stantuffo. La cinematica della biella. Le metodologie di calcolo, progetto e verifica delle bielle e delle manovelle.</p>	<p>Eseguire i calcoli strutturali di progettazione e di verifica della biella veloce e della biella lenta, con l'ausilio di formule empiriche specifiche. Calcolare le sollecitazioni agenti nelle sezioni più sollecitate di una manovella e nei suoi perni. .</p>	<p>- Velocità e accelerazione del piede di biella - Forze alterne d'inerzia del primo e del secondo ordine - Analisi armonica del sistema biella-manovella</p>	<p>Apparato didattico motore a 2 tempi e 4 tempi</p>	<p>“</p>		

<p>MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA: CLASSIFICAZIONE E CICLI TEORICI.</p>	<p>Tempo: Gennaio, febbraio, marzo</p>					
<p>I principi di funzionamento dei motori endotermici. Classificazioni e architetture dei motori endotermici. I cicli ideali Otto, Diesel, Sabathè</p>	<p>Tracciare i grafici dei cicli ideali Otto, Diesel, Sabathè. Eseguire i calcoli relativi ai cicli, con particolare riferimento alla valutazione del rendimento ideale. Illustrare le modalità di generazione del lavoro e gli scambi di calore nei cicli Otto, Diesel, Sabathè valutandone l'entità. Eseguire confronti fra i cicli, con riferimento ai parametri fisici fondamentali che li caratterizzano.</p>	<p>Principi di funzionamento dei motori endotermici - Architettura del motore endotermico alternativo - Classificazione dei motori endotermici alternativi -Cicli teorici dei motori endotermici -Ciclo ideale Otto - Beau de Rochas -Ciclo ideale Diesel 347D1.7 Ciclo ideale Sabathè - Cicli ideali a confronto Pressione media</p>				
		<p>MOTORI ALTERNATIVI A COMBUSTIONE INTERNA</p> <p>Tempi: Marzo e aprile</p>	<p>Cicli reali dei motori endotermici -Miscela aria-combustibile -Prestazioni dei motori -Fattori che influenzano le prestazioni</p>	<p>Dimostrazione pratica su motore a ciclo diesel</p>		
<p>TURBINE A GAS</p>	<p>I cicli Brayton-Joule ideale e reale e relativi diagrammi.</p>	<p>Spiegare i principi di funzionamento della turbina</p>	<p>-Ciclo ideale Brayton-Joule</p>			

<p>Tempi: Maggio</p>	<p>Architettura e componenti dei vari tipi di turbina a gas. Le applicazioni della turbina a gas per impianti fissi e per aeromobili. Cogenerazione e teleriscaldamento</p>	<p>a gas e le finalità dei principali gruppi: compressore, combustore, turbina. Tracciare grafici e schemi a blocchi che illustrano le modalità di applicazione delle turbine a gas. Eseguire calcoli relativi a rendimenti, prestazioni e consumi.</p>	<p>-Principi di funzionamento della turbina a gas -Ciclo reale -Architettura e componenti della turbina a gas -Turbine per impiego industriale -Turbine per aeromobili</p>			
--------------------------	---	---	--	--	--	--

Obiettivi minimi per l'ammissione alla classe successiva:
In neretto gli obiettivi minimi per il passaggio alla classe successiva

Modalità di verifica:

- Verifiche scritte di teoria e pratica con esercizi da risolvere
- Interrogazioni orali

--

Oggetto : Relazione finale - Anno Scolastico 2022 - 2023

Classe : 5A

Disciplina : RELIGIONE

Docente : prof Giancarlo SOMMA

1. Svolgimento del programma, coordinamento interdisciplinare e criteri didattici.

Malgrado i rallentamenti (dovuti a poche lezioni a settembre, attività di PCTO, Consigli di classe o altri impegni collegiali che hanno impedito la corretta frequenza delle Lezioni previste, etc. etc.) nella Didattica, il Programma previsto nel Piano di Lavoro è stato portato a termine.

Gli alunni (in gran parte) hanno partecipato alle Lezioni (previste) in Presenza, anche attraverso Dibattiti e Lavori assegnati (condivisi in Didattica). Durante l'Orta di Religione è stato affrontato il Tema sul "Lavoro", che ha visto la partecipazione dell'intera classe (sia Avvalentesi che Esonerati [dalla frequenza dell'Orta di Religione]), trattandosi di Educazione Civica.

La classe si compone di **21** alunni, ma non contando **5** alunni non Avvalentesi, il gruppo classe di Religione si riduce a soli **16** studenti.

2. Profitto medio ottenuto e criteri di valutazione seguiti.

In generale, la classe ha ottenuto **buoni** livelli. Gli alunni sono stati **valutati** in base a:

- Partecipazione al dialogo educativo
- Presentazione orale e/o scritta di propri elaborati
- Interrogazioni orali
- Test con risposte aperte e/o chiuse

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

Alcuni genitori si sono presentati spontaneamente alle Udienze Individuali, ma nel complesso non ci sono stati situazioni che hanno causato la necessità di interagire con le famiglie.

4.Osservazioni e proposte sulle attrezzature scolastiche e sui sussidi didattici.

In Presenza, si son svolte le Lezioni frontali (ma anche dialogata, con dibattiti), e talvolta la presentazione dei temi da parte dell'insegnante è avvenuta anche dettando qualche appunto da annotare sul quaderno personale (lettura di alcuni brani e/o passi biblici, visione di file multimediali).

PROGRAMMA FINALE - ANNO SCOLASTICO 2022 – 2023

Del prof.	Docente di	Nella classe	Indirizzo	Ore settiman.	Ore totali svolte
Giancarlo SOMMA	Religione	5A	Meccatronica	1	17

MODULI	COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPL.	METODOLOG.
ACCOGLIENZA	Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale; cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica; utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.	Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero; ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico-tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione; confrontarsi con la testimonianza cristiana offerta da alcune figure significative del passato e del presente anche legate alla storia locale; confrontare i valori etici proposti dal cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato.	Memoria dell'attacco terroristico (11 09 2001); Proposta degli argomenti	Diritto; Italiano; Storia	-Dialogo guidato -Lavori di gruppo & Kahoot (a fine unità didattica) -Lezione frontale (in forma di Presentazioni e PowerPoint) -Clip Video (da Internet)
Vita di relazione			Luce e ombre sull'amore e la famiglia oggi; Un tempo di transizione; Maschio e femmina li creò; Amore, come "bene dell'altro"; Il matrimonio, come prospettiva e sacramento; Imparare ad amare; Il matrimonio, come prospettiva e sacramento; Divorzio o nullità: "Tertium non datur"; Adesioni alla Colletta Alimentare_2022 (sabato, 26 Novembre) <i>Kahoot</i> di fine unità didattica (su "Dallamore alla famiglia") Revisione del Questionario (tramite Kahoot)		
[Ed. Civica]			Condivisione (in Didattica) di 2 video stimolo alla classe: [04': 25"] Articolo 4 (Principio lavorista) - La Repubblica riconosce a tutti i cittadini il diritto al lavoro + [11': 23"] Intervista ai Maestri del Lavoro Lavoro in prospettiva a lungo termine; Ma quale scuola; Elasticità nel Lavoro; Etica del lavoro - La sfida odierna: tuteliamo il lavoro; Momento valutativo (con Questionario modulo_Google) a fine unità didattica sul Lavoro; Riflessioni comuni		
Etica del lavoro			Elementi di etica della Politica; I valori sociali della Chiesa; Guardare alla vecchiaia con occhi nuovi; Le radici cristiane dell'Europa; Una politica per il bene di tutti; Ci vuole impegno per il bene comune		
Elementi di etica della Politica			Riflessioni sul Giorno della Memoria - Formazione Gruppi		
GIORNO DELLA MEMORIA [Ed CIVICA]			Criteri di Valutazione		
CONCLUSIONI					

RELAZIONE FINALE

prof.ssa: GIGLIOLI VALENTINA

SCIENZE MOTORIE

anno scolastico 2022/2023

Situazione della classe

La classe è composta di 21 alunni di cui 1 femmina .

Durante l'anno scolastico, la classe si è mostrata nel complesso collaborativa e partecipe. In generale, anche i meno intraprendenti si sono messi in gioco, a volte stimolati dai compagni più esuberanti, a volte di propria iniziativa e questo ha reso il lavoro "vivo" e piacevole nelle lezioni in palestra. L'insegnamento della materia è stato prevalentemente di tipo teorico. Il comportamento degli alunni e le differenti qualità attitudinali, sono stati oggetto di osservazione da parte dell'insegnante che ha ritenuto opportuno adeguare il programma alle esigenze della classe

I ragazzi hanno dimostrato in generale una buona motivazione nello svolgimento delle diverse attività proposte. La partecipazione è stata generalmente attiva, a volte esuberante in palestra, anche se sempre nei limiti dell'adeguatezza; la frequenza abbastanza regolare.

Metodologia e mezzi impiegati:

Metodo globale e analitico; lavoro individuale, a coppie, in piccoli gruppi; svolgimento delle lezioni pratiche all'interno delle quali sono state date le indicazioni teoriche ritenute opportune

Valutazione:

La valutazione finale ha tenuto conto dei risultati pratici e teorici conseguiti dall'alunno, tenendo conto però del suo livello di partenza, le sue attitudini, il suo atteggiamento nei confronti della materia, il suo interesse, l'impegno dimostrato, il comportamento e la relazione con i compagni. La valutazione della classe è nel complesso buon

MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	CONOSCENZE / ABILITÀ COMPETENZE	METODI	MEZZI	SPAZI	TEMPI	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI
POTENZIAMENTO	FORZA	Conoscere le caratteristiche e gli aspetti fisiologici del lavoro aerobico ed anaerobico. Conoscere gli effetti positivi del movimento sugli apparati :cardio-respiratorio,osteo-articolare.	GIOCHI DI MOVIMENTO	CIRCUITI ALLENANTI utilizzo di attrezzature con sovraccarico GIOCHI DI MOVIMENTO	PALESTRA SALA PESI	8	VERIFICA PRATICA		
	RESISTENZA								
	VELOCITA'								
	CIRCUIT TRAINING								
SPIKEBALL	REGOLE DI GIOCO	Conoscenza della regolamentazione specifica. Essere in grado di svolgere il proprio compito difensivo e d'attacco in una situazione di gioco e relazionarsi al resto della squadra nelle situazioni mutevoli di gioco.	ESERCITAZIONI PROPEDEUTICHE	Rete spikeball	PALESTRA	4	VERIFICA PRATICA		
	INDIVIDUALI D'ATTACCO								
	INDIVIDUALI DI DIFESA								
PALLAVOLO	INDIVIDUALI DIFENSIVI	Conoscenza della regolamentazione specifica. Essere in grado di svolgere il proprio compito difensivo e d'attacco in una situazione di gioco	ESERCITAZIONI PROPEDEUTICHE	PALESTRA	PALESTRA	12	VERIFICA PRATICA		
	INDIVIDUALI D'ATTACCO								
	REGOLAMENTAZIONE SPECIFICA								
	TATTICA DI GIOCO								

		e relazionarsi al resto della squadra nelle situazioni mutevoli di gioco.							
STREET RACKET BADMINTON	INDIVIDUALI DI GIOCO	CONOSCENZA DELLA REGOLAMENTAZIONE SPECIFICHE. CONOSCERE LE PRINCIPALI TECNICHE DELLA DISCIPLINA	ESERCIZIONI PRATICHE	PALESTRA	PALESTRA	4	VERIFICA PRATICA		
	REGOLAMENTAZIONE								
NUOTO	TECNICA DEL CRAWL	Conoscenza delle tecniche base di tutti gli stili confidenza con il mondo acquatico conoscenza trasporti base del nuoto salvamento	ESERCITAZIONI PROPEDEUTICHE	PISCINA	PISCINA "SAMUELE"	4	VERIFICA PRATICA		
	ACQUATICITA'								
	APNEA								
	nuoto di salvamento								
CALCIO	INDIVIDUALI DIFENSIVI	Conoscenza della regolamentazione specifica. Essere in grado di svolgere il proprio compito difensivo e d'attacco in una situazione di gioco e relazionarsi al resto della squadra nelle situazioni mutevoli di gioco.	ESERCITAZIONI PROPEDEUTICHE	PALESTRA	campi da calcio alvera esterno	4	VERIFICA PRATICA		
	REGOLAMENTAZIONE SPECIFICA								
	TATTICA DI GIOCO								

BASKET	INDIVIDUALI DIFENSIVI	Conoscenza della regolamentazione specifica. Essere in grado di svolgere il proprio compito difensivo e d'attacco in una situazione di gioco e relazionarsi al resto della squadra nelle situazioni mutevoli di gioco.	ESERCITAZIONI PROPEDEUTICHE	PALESTRA	PALESTRA	4	VERIFICA PRATICA		
	INDIVIDUALI D'ATTACCO								
	REGOLAMENTAZIONE SPECIFICA								
	TATTICA DI GIOCO								

Sistemi ed Automazione

Relazione classe 5A

Prof. Aaron Larcher

Pro. Michele Melechi

Premessa

Le lezioni e le esercitazioni sono state finalizzate all'apprendimento ed al riscontro pratico di enunciati teorici e nozioni relative al funzionamento ed utilizzo di componenti utilizzati nei sistemi automatici industriali quali PLC, sensori-trasduttori, attuatori ed azionamenti. Inoltre, è stato ripreso parzialmente il programma di terza relativo ai fondamenti dei componenti di base di circuiti elettronici quali: diodi, transistor e amplificatori operazionali.

Finalità dell'insegnamento:

In armonia con le altre discipline scientifico-tecnologiche, ci si è proposti la finalità di far acquisire:

- capacità di schematizzazione e di gestione autonoma di situazioni produttive reali;
- capacità gestionali ed organizzative che permettano di saper valutare il miglior utilizzo dei differenti componenti elettrici, elettronici e di controllo studiati.

Competenzepreviste

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

- progettare sistemi automatici elementari utilizzando PLC come unità di controllo;
- riconoscere utilità ed applicazioni di elementi circuitali di elettronica di base (diodi, transistor e amplificatori operazionali);
- saper scegliere il corretto sensore-trasduttore da utilizzare a seconda del contesto;
- saper scegliere il corretto attuatore ed il rispettivo da utilizzare a seconda del contesto;
- individuare e riconoscere gli elementi presenti in un sistema automatico partendo dal suo schema a blocchi.

Contenuti

Sono definiti nella scheda di seguito allegata.

Metodologie di apprendimento

L'apprendimento delle nozioni teoriche, prevalentemente svolto tramite lezioni frontali, è stato rafforzato ove possibile da applicazioni a situazioni reali quali esercitazioni scritte e attività laboratoriali intese alla risoluzione di problemi progettuali d'interesse pratico.

Tipologia delle verifiche

I criteri valutativi tenuti in considerazione per la materia di Sistemi ed Automazione Industriale riguardano la conoscenza della materia, le capacità elaborative e critiche delle nozioni apprese, il pensiero critico e riflessivo e le capacità espressive ed espositive dei concetti.

Per quanto riguarda gli strumenti di valutazione sono state effettuate prevalentemente verifiche scritte a domande aperte e esercizi oltre ad interrogazioni orali, test a risposta multipla e prove di natura pratica.

Testo adottato

R. Burbassi, R.Cabras, Sistemi e Automazione Industriale, vol. 3, Cappelli Editore.

Dove necessario, sono state fornite ai discenti approfondimenti tramite pagine web e video in rete.

Giudizio sulla classe

La classe si è sommariamente dimostrata attenta ed interessata al programma svolto, nonostante l'atteggiamento dei discenti non si è sempre rilevato consono all'ambiente di lavoro scolastico.

Per quanto riguarda il profitto della classe può ritenersi nel complesso discreto: buono per il periodo del trimestre, in forte calo durante la seconda metà dell'anno scolastico. Inoltre, la classe ha presentato forti lacune nelle nozioni di elettrotecnica di base del programma di terza, dovute alle lezioni affrontate in didattica a distanza. Per questo motivo si è deciso di riprenderle in parte ed affrontarle a scapito della parte finale del programma ministeriale di quinta relativo alla teoria dei regolatori di sistemi automatici ed ai fondamenti di robotica industriale.

I.I.S Galileo Galilei
Sistemi ed Automazione
a.s. 2022/2023
Classe 5 A
Prof. Aaron Larcher
Prof. Michele Melechì

Moduli	Competenze	Abilità	Contenuti	Metodologie didattiche	Tempi Ore	Collegamenti interdisciplinari
Controllore Logico Programmabile (PLC)	Conoscere l'hardware, il software ed il modo di funzionare di un PLC. Saper applicare i concetti appresi ad un caso pratico	Essere in grado di comprendere lo schema essenziale del PLC, il funzionamento delle sue periferiche e scrivere un programma in linguaggio KOP	Schema funzionale e architettura del PLC Logica cablata e logica programmata memorie Modulo I/O Fondamentali parametri	Lezione frontale, Attività di laboratorio, valutazione scritta, pratica e orale	20	Informatica, Programmazione, Tecnologie Meccaniche
Diodi	Conoscere il funzionamento dei diodi e di componenti affini Conoscere schema e applicazioni di circuiti raddrizzatori e limitatori	Saper riconoscere l'utilità pratica di circuiti raddrizzatori e limitatori Saper dimensionare un circuito rettificatore utilizzando un diodo Zener	Funzionamento di diodi, LED, Fotodiodi, Zener, circuiti raddrizzatori e limitatori	Lezione frontale, valutazione scritta e orale	15	Elettromagnetismo, Fisica
Transistor BJT	Conoscere il funzionamento e le applicazioni di base dei Transistor	Saper dimensionare un circuito con un BJT in configurazione ad emettitore comune utilizzato come interruttore o amplificatore lineare	Funzionamento dei transistor BJT, dimensionamento dei circuiti a emettitore comune	Lezione frontale, valutazione scritta e orale	8	Elettromagnetismo, Fisica
Amplificatori Operazionali	Conoscere il funzionamento e le applicazioni di base degli OpAmp	Essere in grado di utilizzare la corretta configurazione circuitale per effettuare operazioni matematico-logiche di base sui segnali in tensione	Funzionamento degli amplificatori operazionali e di semplici circuiti che prevedono l'utilizzo degli stessi per effettuare operazioni sui segnali	Lezione frontale, valutazione scritta e orale	6	Elettromagnetismo, Fisica
Sensori e trasduttori	Conoscere le varie tipologie di sensori - trasduttori per rilevare le principali grandezze meccaniche	Essere capace di comprendere le caratteristiche salienti dei principali sensori-trasduttori industriali	Principio di funzionamento, utilizzo e applicazioni dei principali sensori e trasduttori industriali	Lezione frontale, valutazione scritta e orale	8	Elettromagnetismo, Fisica, Meccanica

	Essere in grado di scegliere il corretto componente a seconda del contesto di utilizzo					
Attuatori e azionamenti	Conoscere le varie tipologie di attuatori e relativi azionamenti Essere in grado di scegliere il corretto componente a seconda del contesto di utilizzo	Essere capace di comprendere le caratteristiche salienti dei principali attuatori e azionamenti	Principio di funzionamento, utilizzo e applicazioni dei principali attuatori ed azionamenti industriali	Lezione frontale, valutazione scritta e orale	8	Elettromagnetismo, Fisica, Meccanica
Progetto di classe	Mettere in pratica le nozioni imparate finora su PLC, sensori e trasduttori	Essere capace di sviluppare strategie di risoluzione di problemi unendo conoscenze di più materie	Progettazione di un sistema automatico di piegatura di cartoni della pizza	Attività di laboratorio	12	DPOI, Tecnologie Meccaniche, Meccanica

STORIA

Relazione finale 5A

Anno scol. 2022-2023

Prof.ssa Rosi Perrucci

Lo studio della storia è stato essenzialmente finalizzato a far acquisire allo studente il concetto di dimensione temporale e una consapevolezza del carattere dinamico di una società, quindi a formare negli studenti la capacità di ricostruire la complessità di ogni fatto storico, individuando gli stretti rapporti che intercorrono tra i soggetti della storia e lo scenario in cui agiscono. Si è cercato di trasmettere la consapevolezza dei legami tra il passato e il presente e quindi insegnato ad avere sempre una visione critica di ogni realtà storica. I programmi seguiti sono stati quelli delle indicazioni ministeriali, cercando, quando è stato possibile, di fare coincidere i tempi della letteratura con quelli della storia. Accanto alla lezione frontale si è dato spazio alla visione e all'analisi di filmati presi dalla rete.

Nel corso dell'anno scolastico, per la trattazione delle tematiche storiche è stata privilegiata la modalità della lezione frontale, anche se sono state effettuate discussioni in forma di dibattito aperto, attinenti sia i contenuti prettamente disciplinari, sia argomenti del panorama storico, civico e politico del passato e del presente. Laddove possibile, sono stati fatti parallelismi tra le vicende del passato e l'attualità.

Nei confronti degli argomenti trattati ed in particolare della storia novecentesca la classe ha dimostrato un coinvolgimento attivo ed interessato, atteggiamento che, nella maggior parte dei casi, si è tradotto anche in un proficuo studio individuale. Tuttavia, alcuni studenti hanno trovato talvolta difficoltà nell'approfondimento critico delle ricostruzioni storiografiche e nell'analisi delle vicende politico-ideologiche. In generale comunque la classe ha saputo mostrare una discreta attenzione. In generale l'impegno della classe nei confronti della disciplina si è dimostrato costante durante tutto l'anno, in particolare all'approssimarsi dei momenti di valutazione.

Tipologia delle verifiche

I criteri valutativi tenuti in considerazione per la disciplina storica riguardano la comprensione dei testi, la completezza contenutistica, l'analisi critica di fatti o periodi storici, la correttezza lessicale, la capacità di ricostruire e contestualizzare una vicenda storica, il saper operare collegamenti e rispondere in maniera autonoma e precisa alle

domande.

Per quel che riguarda gli strumenti di valutazione sono state effettuate prevalentemente verifiche oral-scritte.

Per alcune tematiche è stato adottato la flipped-classroom che ha coinvolto gli studenti in modo attivo attraverso la preparazione e la presentazione di argomenti proposti dalla docente e comunque di interesse per gli allievi.

Testo adottato:

F. Feltri, M. Bertazzoni, F. Neri, M. Manuela, La torre e il pedone, vol. III, Ed. Sei. Dove necessario, sono state forniti ai discenti approfondimenti tramite pagine web e dispense.

I.I.S. Galileo Galilei**Storia a.s. 2022/2023****Classe 5 A****Prof.ssa Rosi Perrucci**

Moduli	Competenze	Abilità	Contenuti	Metodologie didattiche	Tempi	Collegamenti interdisciplinari	Tipologie di verifica
Il processo di unificazione nazionale. La Destra e la Sinistra storiche (caratteri generali)	1.Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali	1.Collocare nello spazio e nel tempo eventi storico-politici e aspetti culturali caratterizzanti un'epoca 2.Saper individuare i nodi problematici riferiti ad un evento storico studiato 3.Saper collegare i contenuti	Le guerre di indipendenza. Le riforme dei due governi. La spartizione dell'Africa tra le potenze europee	Le stesse per tutti i moduli: Lezioni frontali, discussioni, visione di documentari Libro di testo Materiale condiviso nella sezione Didattica del registro elettronico	Sett. Sett/ott	Italiano Ed.civica	Verifiche scritte e orali. Presentazione elaborati digitali
L'Imperialismo	2. Riconoscere la centralità della memoria, della testimonianza e delle fonti; della dimensione diacronica/sincronica; delladimensione antropologica e sociale (storia come migrazione di popoli); 3. Identità e differenza: la convivenza tra diversi	4.Saper analizzare dati (tabelle, grafici, carte) per ricavarne informazioni 5.Sviluppare la capacità di orientarsi nella complessità del mondo attuale con spirito critico 6.Esporre un fenomeno storico in modo chiaro ed efficace 7.Utilizzare il lessico della disciplina 9.Riconoscere,	Innovazioni e scoperte. Approfondimenti individuali sui seguenti argomenti: l'ascensore, la dinamite, l'acciaio e i suoi utilizzi, le protesi per arti, la microscopia, lo sviluppo della medicina, la Torre Eiffel, la dinamite, lo pneumatico, il telettrofono, la microscopia, la lampadina, l'elettricità, il cinema, le		Ott.	Italiano Tedesco Ed.civica Inglese Tecnologia	
La Seconda Rivoluzione industriale							

<p>La Belle Epoque</p> <p>L'Italia nell'età giolittiana</p>		<p>analizzare, interpretare e valutare i vari tipi di fonti</p> <p>10.Riconoscere l'importanza sociale e politica della storia e della memoria collettiva</p> <p>11.Cogliere le radici storiche di alcune strutture politiche, economiche e sociali del presente</p>	<p>suffragette, Henry Ford</p> <p>La strategia politica di Giolitti</p> <p>Lo sviluppo industriale in Italia</p> <p>La guerra di Libia</p> <p>Le riforme</p>		<p>Ott.</p> <p>Ott.</p>	<p>Italiano</p> <p>Tedesco</p> <p>Inglese</p> <p>Ed.civica</p>	
<p>La I Guerra Mondiale</p>		<p>12.Imparare a esprimere le proprie opinioni, argomentandole adeguatamente</p>	<p>Le origini del conflitto</p> <p>Guerra di logoramento e guerra totale</p> <p>Intervento americano e sconfitta tedesca</p> <p>Interventisti e neutralisti in Italia</p> <p>Il Patto di Londra</p> <p>Il fronte italiano</p> <p>Da Caporetto alla" vittoria mutilata"</p>		<p>Nov.</p>	<p>Italiano</p> <p>Tedesco</p> <p>Tecnologia</p> <p>Ed.civica</p>	
<p>La rivoluzione russa: da Lenin a Salin</p>			<p>Le due rivoluzioni del 1917</p> <p>Lenin</p> <p>Comunismo di guerra e NEP</p> <p>Stalin al potere</p>		<p>Nov.</p>	<p>Italiano</p> <p>Tedesco</p>	
<p>Il Fascismo</p>			<p>L'Italia dopo la Grande Guerra</p> <p>Il movimento fascista</p> <p>Lo Stato fascista</p>		<p>Dic./gen.</p>	<p>Italiano</p> <p>Ed.civica</p>	
<p>Germania e USA tra le due guerre</p>			<p>La repubblica di Weimar(in breve, perché l'argomento è</p>		<p>Gen/feb.</p>	<p>Tedesco</p> <p>Tecnologia</p> <p>Meccanica</p> <p>Tencologia</p>	

<p>Il Nazismo</p>			<p>stato studiato in tedesco) La grande depressione negli USA Taylor e Ford Il New Deal</p>			<p>Italiano, Tedesco, Inglese</p>	
<p>La II Guerra Mondiale (aspetti principali)</p>			<p>L'ascesa di Hitler Dallo Stato liberale al regime totalitario La vigilia del conflitto (documentario)</p>		<p>Feb./mar.</p>	<p>Italiano, Inglese, Meccanica, Tecnologia, Inglese</p>	
<p>Il secondo dopoguerra in Italia e la nascita della Repubblica</p>			<p>Le cause e le fasi salienti del conflitto La guerra globale L'Italia in guerra La caduta del Fascismo La Resistenza La fine del conflitto</p>		<p>Apr.</p>		
<p>L'ordine bipolare</p>			<p>La nascita della repubblica</p>		<p>Mag</p>		
			<p>Le conferenze di pace e la nascita dell'ONU</p>		<p>Mag.</p>		

Relazione finale "Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto"

5A corso meccatronica

Anno scolastico 2022/2023

Insegnanti: Tabitha Calderan e Andrea De Rossi

La classe è composta da 21 alunni ed è eterogenea. Una parte della classe, infatti, si è dimostrata educata e rispettosa ed ha seguito le lezioni in modo propositivo e partecipativo, dimostrando interesse per la materia. L'altra parte della classe, invece, non ha sempre mantenuto un comportamento rispettoso e propositivo. Si sono infatti verificati alcuni episodi di comportamento non adeguato che hanno implicato provvedimenti disciplinari di diverse entità per gli alunni coinvolti. Nonostante i provvedimenti, gli stessi alunni hanno perseverato nel mantenere un comportamento poco consono al contesto scolastico per tutto l'anno, rendendo difficoltoso per gli insegnanti portare a termine il programma prefissato. Il clima di tensione caratterizza la maggior parte delle lezioni e i docenti sono costretti a richiamare in continuazione l'attenzione degli alunni non interessati che disturbano le lezioni.

La media del profitto della classe è sufficiente. Alcuni allievi hanno raggiunto risultati eccellenti, dimostrando serietà e costanza per tutto il corso dell'anno scolastico. D'altro canto, qualche allievo ha un metodo di studio non propriamente consolidato che ha portato ad una preparazione appena sufficiente.

Gli allievi hanno sviluppato la formazione della loro personalità, nel senso di prendere coscienza delle proprie inclinazioni e possibilità, ma anche dei propri limiti.

Gli allievi hanno acquisito alcune conoscenze di base per la comprensione dei processi e delle lavorazioni che trasformano i materiali in prodotti semilavorati e finiti.

In particolare:

1. le conoscenze dei materiali impiegati nell'industria meccanica, dei mezzi e dei processi con i quali essi vengono trasformati per ottenere il prodotto finito;
2. una base conoscitiva, necessaria ad affrontare le tematiche delle tecnologie più avanzate;
3. la conoscenza delle moderne tecniche di produzione;
4. le ragioni logiche di natura tecnica ed economica, inerenti a ciascun processo tecnologico, per raggiungere la conoscenza della realizzazione pratica dello stesso.

Gli allievi hanno una conoscenza generale dell'organizzazione aziendale e dei sistemi certificativi di gestione integrata ambiente, qualità e sicurezza sul lavoro. Sanno distinguere i problemi derivanti dai processi di corrosione con idonee scelte di materiali e mezzi per la prevenzione e la protezione.

Gli allievi hanno maturato modeste capacità di rielaborazione critica personale, di sensibilità nello studio ed elaborazione di sintesi dei processi tecnologici.

Gli allievi conoscono i contenuti fondamentali della disciplina. Sanno ricostruire il percorso compiuto alla fine di ogni modulo didattico, sono in grado di relazionare in forma scritta gli elementi fondanti della disciplina, hanno studiato con parziale autonomia e continuità.

Sanno analizzare e cogliere le relazioni fondamentali della disciplina, in particolare le parti teoriche. Non sempre gli alunni utilizzano correttamente i linguaggi specifici.

Sintetizzano le conoscenze acquisite guidati dall'insegnante, riorganizzandole con schemi e tabelle, matrici di correlazione e diagrammi di flusso.

Non sempre approfondiscono in modo autonomo le conoscenze riuscendo parzialmente a trasferire quanto appreso in altri ambiti ed in altre discipline.

Le modalità di verifica durante l'anno scolastico sono state: interrogazioni alla lavagna e verifiche scritte con lo scopo di verificare le conoscenze acquisite dagli alunni. Inoltre gli alunni hanno prodotto una relazione scritta per la parte laboratoriale.

LAVORAZIONI NON TRADIZIONALI

Lavorazione con ultrasuoni: generalità, metodi per generare le vibrazioni, il trapano ad ultrasuoni.

Elettroerosione: generalità, principio di funzionamento, vantaggi e limiti del procedimento.

Lavorazione al laser: cenni di fisica atomica, differenza tra radiazione incoerente e coerente, le applicazioni del fascio laser, apparecchiatura laser al rubino.

Taglio con getto d'acqua: generalità, principio di funzionamento, vantaggi e limiti del procedimento.

Lavorazione mediante fascio elettronico: generalità, principio di funzionamento, vantaggi e limiti del procedimento.

Lavorazione mediante plasma: generalità, principio di funzionamento, vantaggi e limiti del procedimento.

Lavorazione elettrochimica: generalità, principio di funzionamento, vantaggi e limiti del procedimento.

Addizione di materiale: generalità, principio di funzionamento, vantaggi e limiti del procedimento dei processi di additive manufacturing quali fused deposition modelling (FDM), stereolitography (SLA), selective laser sintering (SLS).

PIANO DI LAVORO SVOLTO
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO
CLASSE 5 A
ANNO SCOLASTICO 2022-2023
Prof.ssa Tabitha Calderan
Prof. Andrea De Rossi

ACCOGLIENZA	Partecipare attivamente alla costruzione del Patto formativo.	Comprendere gli obiettivi del corso e i sistemi valutativi.	Presentazione del corso e definizione degli obiettivi didattici e formativi. Accertamento e recupero dei pre-requisiti. Griglie di valutazione.		Lezioni frontali	2	
LAVORAZIONI NON CONVENZIONALI	Conoscenza di processi non convenzionali.	Saper scegliere la lavorazione non tradizionale più opportuna in relazione alle esigenze.	Lavorazioni speciali con ultrasuoni, laser, plasma, taglio con getto d'acqua, lavorazione per elettroerosione, fascio elettronico, addizione di materiale (SLA, FDM, SLS)		Lezioni frontali	67	Fisica (atomi e legge di Planck), chimica (le formule chimiche e le reazioni chimiche)
CORROSIONE E METODI PREVENTIVI	Conoscenza dei processi di corrosione e capacità di individuare i procedimenti adatti per la protezione dei materiali metallici.	Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione	Definizione di corrosione chimica ed elettrochimica. Studio dei più importanti tipi di corrosione (galvanica, interstiziale, per aerazione differenziale, intergranulare, a fatica e sotto sforzo). Strategie di protezione dalla corrosione attraverso metodi cinetici e termodinamici (inibitori, rivestimenti, passivazione anodica, anodi sacrificali e corrente impressa).		Lezioni frontali	40	Chimica (reazioni chimiche)
COLLAUDI E CONTROLLO QUALITÀ	Conoscenza delle caratteristiche di impiego e dei processi di lavorazione per il controllo qualità dei materiali.	Eeguire prove non distruttive Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi con attività di laboratorio.	Metodi di controllo della qualità correlando i risultati di prove distruttive e non.	Prova dei liquidi penetranti, prova di trazione, analisi termografica.	Lezioni frontali e di laboratorio	34	Sistemi automazione industriale (trasduttori).
CENNI DI ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE SISTEMI CERTIFICATIVI	Conoscere le principali funzioni tecniche di un'organizzazione aziendale. Saper progettare, gestire e valutare un'attività.	Utilizzare degli strumenti della pianificazione strategica.	Sistemi organizzativi, normative, gli strumenti della pianificazione, i sistemi certificativi integrati.		Lezioni frontali	12	

Tedesco L2

Classe 5A

Anno Scolastico 2022-2023

Insegnante: prof.ssa Antonella Menchise

La classe 5A risulta composta da 21 alunni, di cui una sola ragazza la quale è ben integrata. L'insegnante conosce gli alunni da questo anno.

Ad inizi anno la classe ha avvertito un certo disagio dovuto all'ulteriore cambio di insegnante. E' stato necessario un breve periodo transitorio di conoscenza e adattamento, da entrambe le parti.

Per quanto riguarda le conoscenze e competenze, una buona parte della classe, circa un terzo, presenta un livello di conoscenza della lingua soddisfacente, ha buone conoscenze pregresse e ha acquisito nel corso dell'anno una buona competenza sia nell'esposizione orale che nella produzione scritta.

Un piccolo gruppo, pur presentando notevoli debolezze nella lingua, sia in forma orale che scritta, ha dimostrato nel corso di tutto l'anno scolastico una buona collaborazione, si è applicato nello svolgimento regolare e puntuale dei compiti, dimostrando così la propria volontà a voler progredire nonostante le difficoltà.

Un altro piccolo gruppo, con altrettanti punti deboli, dovuti in parte anche alla provenienza da fuori Provincia, ha mostrato invece spesso sfiducia nella propria capacità di raggiungere un livello linguistico più adeguato, non si è applicato nello svolgimento dei compiti (mancate consegne) e non ha mostrando particolare coinvolgimento o attenzione verso gli argomenti trattati.

Dal punto di vista disciplinare non tutti gli allievi hanno avuto nel corso dell'anno scolastico un comportamento educato e responsabile. Non sempre una parte della classe, ha dimostrato un livello di maturità consono alla propria età.

Ciononostante la classe è stata sempre vivace e in parte ben affiatata e una parte di essa ha dimostrato supporto e sostegno verso alcuni compagni più deboli.

Soprattutto nella prima parte dell'anno si sono verificati episodi di contestazione e ribellione da parte di alcuni allievi, episodi che a volte hanno compromesso un buon svolgimento della lezione. Nella seconda parte la situazione è notevolmente migliorata, si è instaurato con una buona parte della classe un rapporto di maggiore fiducia che ha permesso uno svolgimento più ordinato e proficuo della lezione.

Nel complesso la classe ha dimostrato una buona capacità critica nella trattazione di diverse tematiche ed ha dimostrato di saper esprimere una propria opinione,

apportando un valido contributo soprattutto nell'ambito di temi di Educazione Civica.

Le tematiche che maggiormente hanno attratto l'interesse della classe sono state quelle a carattere tecnico e di attualità. Meno interesse e maggiori difficoltà sono stati invece riscontrati nella trattazione di alcuni temi letterari.

La classe ha dimostrato di saper lavorare in maniera autonoma e si è ben applicata nello svolgimento in classe, di lavori di piccoli gruppi o di coppia, soprattutto per quanto riguarda la produzione orale (discussioni, giochi di ruolo, elaborazione di tematiche di attualità).

Attenzione particolare va data ad un allievo che presenta particolari difficoltà dovute anche alla sua situazione personale. L'allievo purtroppo non ha cercato, nel corso dell'anno, di sopperire con determinazione alle lacune e ha lavorato in maniera molto discontinua. Per quanto riguarda la terza prova scritta, l'allievo potrà avvalersi di una prova equipollente.

PIANO DI LAVORO SVOLTO
TEDESCO L2
CLASSE 5A
ANNO SCOLASTICO 2022-2023

MODULI	COMPETENZE e ABILITA'	CONTENUTI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	METODOLOGIE	TEMPI
<p>Literatur - Geschichte Storia e Letteratura</p>	<p>Conoscenza dei principali avvenimenti storici della Germania dalla seconda metà del XIX fino all'avvento del Nazionalsocialismo.</p> <p>Comprensione ed interpretazione di testi letterati e non.</p> <p>Esposizione dei contenuti con lessico personale e della propria opinione.</p>	<p>Aus: M.P. Mari „Focus KonTexte Neu Plus“</p> <p>1815 – 1890: Vormärz, Realismus und Naturalismus – Die Industrialisierung und ihre Folgen – Vergleich: Realismus und Naturalismus – H. Heine: „Die schlesischen Weber“ – Bismarck (Innen- und Außenpolitik) – die wilhelminische Ära – neue Technologien und die industrielle Revolution</p> <p>1890-1918: Die Jahrhundertwende: Geschichte, Gesellschaft und Zeitgeist</p> <p>1918-1933: Die Weimarer Republik: Geschichte und Gesellschaft, politische Instabilität der jungen Republik - Die Weimarer Republik: Krise und das Ende - Die Weimarer Republik: Zeitgeist: Die goldenen Zwanziger - Die neue Sachlichkeit; Erich Kästner: „Kennst du das Land wo die Kanonen blühen?“ - Der deutsche Film des Expressionismus: F. Lang „Metropolis“</p>	<p>Italiano Storia Inglese</p>	<p>Lezione frontale ed interattiva (video e documentar)</p> <p>Esposizione dei temi trattati</p>	<p>17 H</p>

MODULI	COMPETENZE e ABILITA'	CONTENUTI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINAR I	METODOLOGIE	TEMPI
Grammatik- Rückschau Temi di Grammatica	<p>Saper usare le strutture grammaticali in maniera adeguata, sia nello scritto che nell'orale, al fine di potersi esprimere e comunicare in maniera corretta.</p> <p>Saper riconoscere gli errori ed effettuare autocorrezione.</p>	<p>Aus G. Motta „Grammatik Direkt Neu“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Infinitivsatz • Der Satzbau (Haupt- und Nebensatz) • einige Verben und Präpositionen • Wiederholung der Präpositionen • Redemittel (Meinung äußern) • Wie schreibe ich einen Aufsatz 		<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale - Lavori in coppia - Esercitazioni in classe - Esercizi per casa 	<p>durante tutto l'anno</p>

MODULI	COMPETENZE e ABILITA'	CONTENUTI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	METODOLOGIE	TEMPI
<p>Aktuelle Themen und Themen des persönlichen Interesses</p> <p>Tematiche di attualità e interesse personale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Abilità nella comprensione dell'ascolto, della lettura. - Sviluppare ed esercitare la capacità di esprimere la propria opinione, saper argomentare e saper dialogare riguardo a temi di attualità. - Arricchimento del lessico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Impatto della vita moderna e dell'azione dell'uomo sull'ambiente circostante: <ul style="list-style-type: none"> • Lektüre/lettura: "Moderne Lebensformen" • Lektüre/lettura: "Aktion gegen Plastikmüll im Meer" • Aus/da: www.deutschewelle.com Video: "Fahrverbote für Diesel-Autos" - Relazioni sociali: <ul style="list-style-type: none"> • Lektüre/lettura: "Gesundheit!" • Lektüre/lettura: "Freude am Job? Das Burnout-Syndrom" - Biografie / Biographien: „Carl und Bertha Benz“ 	<p>Italiano</p> <p>Inglese</p>	<p>Lectures, video, articles of newspapers, provide listening, discussions in class, group work with final presentations,</p> <p>Study of terminology</p>	<p>10 H</p>

MODULI	COMPETENZE e ABILITA'	CONTENUTI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	METODOLOGIE	TEMPI
Technische Terminologie Terminologia tecnica di indirizzo	Acquisizione terminologia specifica del settore.	<ul style="list-style-type: none"> - Verbrennungsmotoren: Ottomotor - Zweitaktmotor + Terminologie / motori a quattro e a due tempi - Maschinenelemente - Uebertragungselemente: Lager, Kupplung; Riemen- und Kettentrieb und Zahnraeder / Elementi di trasmissione - Die Antriebswelle / albero motore 	materia d'indirizzo	Lettura testi manualistica Studio della terminologia	6 H
PCTO Schule/Arbeit-Erfahrung und Orientierung	Saper esporre la propria esperienza pcto indicando i punti forti e deboli e le competenze acquisite	Esposizione della propria esperienza PCTO con valutazione orale	materia d'indirizzo	Lavoro individuale Questionario da compilare con autovalutazione	
Vorbereitung auf die Staatsprüfung Preparazione Esame di Stato	Saper affrontare la Prova d'Esame	<ul style="list-style-type: none"> - Simulazione della prova - Beschreibung über die Staatliche schriftliche Probe / Indicazioni Esame di Stato: prova scritta e prova orale - Esercitazione modulo ascolto B2 - Modul Hören B2 			Durante tutto l'anno
MODULI	COMPETENZE e ABILITA'	CONTENUTI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	METODOLOGIE	TEMPI

<p>gesellschaftliche Bildung Educazione Civica</p>	<p>Esposizione dei contenuti con lessico adeguato.</p> <p>Argomentare ed esprimere la propria opinione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Internationaler Tag des Gedenkens an die Opfer des Holocaust: "Die Weiße Rose" / Giornata della Memoria: „Il movimento della Rosa Bianca“ <p>Auszüge aus dem Film: " Sophie Scholl: Die letzten Tage"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die DDR und die Meinungsfreiheit: Die friedliche Revolution / Libertà di opinione: la rivoluzione pacifica della ex-DDR • Arbeitssicherheit 	<p>percorso interdisciplinare</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Lecture</p> <p>Esercizi di comprensione</p> <p>Documentari e video</p>	<p>7 H</p>
--	---	--	-----------------------------------	---	------------

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

Finalità generali delle attività di PCTO

Favorire una nuova situazione di apprendimento attraverso un contesto lavorativo;

- sviluppare e consolidare le conoscenze tecnico professionali per acquisire nuove capacità professionali coerenti con l'indirizzo di studio che si sta frequentando;
- sviluppare le capacità comunicative, di ascolto e soprattutto relazionali rispettando le regole aziendali
- favorire l'orientamento dello studente per valorizzare le vocazioni professionali, gli interessi e gli stili di apprendimento;
- esprimere un sapere teorico in un ambito operativo;
- unire la cultura del sapere con quella del saper fare.

Monitoraggio e valutazione

Tutti gli organi coinvolti partecipano all'attività di monitoraggio per valutare l'efficacia, la conformità e l'efficienza dei percorsi di alternanza con l'indirizzo di studi:

1. lo studente attraverso il diario di bordo e dei questionari esprime una valutazione sull'efficacia e sulla coerenza dei percorsi di alternanza con il proprio indirizzo di studio.
2. il tutor scolastico monitora costantemente la realizzazione del percorso di PCTO attraverso visite contatti con il tutor aziendali e con gli studenti.

Il consiglio di classe, in base alla scheda di valutazione dell'azienda, scheda presenze, relazione, ecc. valuta gli esiti delle attività di PCTO e della loro ricaduta sugli apprendimenti disciplinari e sul voto di condotta

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto una serie di "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" (Alternanza Scuola Lavoro), per un monte ore triennale

previsto di 150h, ma che è stato superato nella gran parte dei casi, come di evince dalla tabella conclusiva.

Anno scolastico 2020/2021

Corso sulla sicurezza con esame finale

Anno scolastico 2021/2022

Corso sulla sicurezza con esame finale

Stage aziendale

Anno scolastico 2022/2023

JOB Orienta

JOB SPEED DATE

Stage presso Acciaierie Valbruna

Si allega al Documento il Curriculum di ogni studente, presente sulla piattaforma Scuola e Territorio.

Ore totali PCTO

ALUNNO	ORE TOTALI PCTO
1	204h e 30m
2	217h e 30m
3	200h
4	177h
5	233h e 30m
6	208h e 15m
7	220h
8	216h
9	130h
10	223h e 55m
11	210h e 15m
12	202h e 15m
13	394h e 30m
14	306h
15	132h e 40m

16	226h e 30m
17	186h
18	232h
19	218h
20	220h e 30m
21	313h

EDUCAZIONE CIVICA E PERCORSI PLURIDISCIPLINARI

La legge 92 del 20 agosto 2019 ha introdotto dall'anno scolastico 2020-2021 l'insegnamento trasversale dell'educazione civica nel primo e secondo ciclo d'istruzione, con iniziative di sensibilizzazione alla cittadinanza responsabile a partire dalla scuola dell'infanzia. Le Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica sono state pubblicate con il D.M. n. 35 del 22.06.2020.

La scelta della trasversalità di questo nuovo insegnamento risponde alla necessità di perseguire una pluralità di obiettivi di apprendimento e di competenze non ascrivibili a una singola disciplina. La trasversalità dell'insegnamento, infatti, offre un paradigma di riferimento diverso da quello delle discipline. L'educazione civica assume la valenza di matrice valoriale trasversale che va coniugata con le discipline di studio, per evitare superficiali e improduttive aggregazioni di contenuti teorici e per sviluppare processi di interconnessione tra saperi disciplinari ed extradisciplinari.

Secondo la legge, devono essere erogate collegialmente dal Consiglio di classe non meno di 33 ore per ciascun anno scolastico.

Obiettivi

- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.
- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali.
- Partecipare al dibattito culturale.
- Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.

-Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Argomenti Educazione Civica a. s. 2020/2021

Educazione digitale: Identità personale e sociale; l'intelligenza emotiva

Cittadinanza e Costituzione: 25 novembre: la violenza contro le donne

Cittadinanza e Costituzione: Pregiudizi, stereotipi e discriminazione.

Sviluppo sostenibile: Men and Nature L3

Argomenti Educazione Civica a. s. 2021/2022

Sviluppo sostenibile: Agenda 2030 Obiettivo 9 : Aziende sostenibili altoatesine, italiane e internazionali;il Global RepTrack 2018, 2019, 2020

Educazione alla salute: L'abuso di droghe e le dipendenze L3

Cittadinanza e Costituzione: Il diritto e la tutela della privacy

Sviluppo sostenibile: Der Biologische Fußadruk; Nachhaltigkeit; Mobilitat L2

Sviluppo sostenibile: L'economia circolare

TABELLA EDUCAZIONE CIVICA a.s.2022/2023

Discipline coinvolte	Contenuti	Attività svolte	Modalità di valutazione	Ore dedicate
Tutte	Cittadinanza e Costituzione: Educazione Stradale	Seminario ABC Autostrada del Brennero sulla sicurezza stradale	Partecipazione all'attività proposta e impegno profuso	5
Religione	Cittadinanza e Costituzione : La Giornata della memoria	Riflessioni sul valore della memoria	Partecipazione all'attività proposta e impegno profuso	1
Religione	Cittadinanza e Costituzione : Il Lavoro	Approfondimenti su: Etica del lavoro; luoghi comuni da sfatare ; Art. 4 della Costituzione; i Maestri del lavoro; il futuro del lavoro e dei lavoratori; il "posto fisso"; il PCTO	Questionario modulo Google	7
Italiano-Storia	Il Lavoro (Articolo 1 della Costituzione) Pari opportunità: discriminazioni di genere nel mondo del lavoro; mobbing; discriminazioni per le persone con disabilità	Conferenza: presentazione delle attività della Consigliera di parità e dell'Osservatorio provinciale	Partecipazione all'attività proposta e impegno profuso	2
Meccanica e macchine	Sviluppo sostenibile: Il ciclo di vita di un prodotto e il suo impatto ambientale	Approfondimenti sul tema	Partecipazione all'attività proposta e impegno profuso	2
Storia-Italiano	Cittadinanza e Costituzione. Parità di genere. Discorso di insediamento del Presidente del Consiglio Meloni	Ricerche sulle donne citate nel discorso (Fabiola Giannotti, Samantha Cristoforetti, Nilde Iotti, Tina Anselmi, Maria Montessori, Rosalia Montmasson, Alfonsina Strada, Cristina Trivulzio di Belgioioso, Rita Levi Montalcini, Ilaria Alpi, Maria Grazia Cutuli, Grazia Deledda)	Preparazione e presentazione di un elaborato multimediale (PPT)	5

Tutte	Cittadinanza e Costituzione: ADMO	Presentazione dell'associazione e delle attività da essa svolte	Partecipazione all'attività proposta e impegno profuso	2
Inglese L3	Child Labour and Agenda 2030. Health and safety at work. Sustainable development and decent work. How to write a CV	Approfondimenti sugli argomenti e analisi schede.	Verifica scritta	5
Inglese L3	Educazione digitale	Big Data is watching you	Partecipazione alla riflessione sul tema trattato	2
Tedesco L2	Cittadinanza e Costituzione. Resistenza all'oppressore: La Rosa bianca	Approfondimento sul tema e visione parziale del film omonimo	Esercizi di comprensione e partecipazione all'attività proposta	2
Tedesco L2	Sicurezza sul lavoro: dispositivi e figure principali in un'azienda	Visione di un breve filmato e analisi di una scheda con terminologia specifica	Esercizi di scrittura e comprensione del contenuto del video	3
Italiano	Cittadinanza: Conoscenza del patrimonio artistico italiano	Visita del Vittoriale degli italiani	Partecipazione all'attività proposta e impegno profuso	3
Tutte	Cittadinanza e Costituzione. Il valore della Comunicazione.	Intervento del dr. Andrea Sartori, psicologo scolastico	Partecipazione all'attività proposta e impegno profuso	1
Italiano-Storia	Cittadinanza e Costituzione: ordinamento provinciale	Lettura dell'opuscolo "Conosci la tua provincia?"	Verifica scritta	4
Meccanica e macchine	Sviluppo sostenibile: La mobilità sostenibile; inquinamento nel trasporto urbano ed extraurbano	Approfondimenti	Partecipazione all'attività proposta e impegno profuso	2
TOTALE ORE				46

Percorsi pluridisciplinari

La Seconda Rivoluzione industriale: Storia, Inglese, Tecnologia meccanica, Meccanica, Macchine ed energia, Disegno e progettazione industriale

La Belle Epoque: Storia, Italiano, Inglese e Tedesco

Il Lavoro: Italiano, Storia, Edu Civica, Meccanica Macchine ed Energia, Sistemi, Tecnologia meccanica, Disegno.

La guerra: aspetti economici, sociali e tecnologici: Italiano, Storia, Inglese, Tedesco, Tecnologia, Meccanica, Disegno

La catena di montaggio: Storia, Tecnologia, Meccanica, Inglese, Disegno, Sistemi

George Orwell: Inglese, Italiano, Storia, Edu.civica

Le Dittature: Storia, Italiano, Inglese, Tedesco, Edu.civica

Carl Benz: Storia, Meccanica, Disegno, Tecnologia, Tedesco, Inglese

Le trasformazioni: Italiano, Storia, Tecnologia, Matematica, Meccanica Macchine e d Energia, Tedesco, Inglese

Attrezzature di fabbricazione: Disegno e progettazione, Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto; Inglese , Sistemi, Matematica

Pianificazione della produzione: Disegno e progettazione, Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto; Meccanica, Macchine ed Energia, Sistemi, Matematica

L'Azienda (funzioni, strutture, costi e profitti): Storia, Disegno e progettazione, Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto; Inglese; Edu,civica; Meccanica Macchine ed Energia, Sistemi, Matematica

I Processi produttivi: Disegno e progettazione, Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto; Inglese L3; Meccanica Macchine ed Energia, Sistemi, Matematica

Il Controllo qualità: Disegno e progettazione, Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto; Meccanica Macchine ed Energia, Sistemi, Matematica

ATTIVITÀ PROGETTUALI ED EXTRACURRICOLARI

Anno scolastico 2020/21

A causa dell'emergenza sanitaria non sono state effettuate attività extrascolastiche

Anno scolastico 2021/22

Mostra "Dante in Arte" presso il Centro Trevi di Bolzano

Samuexpo : fiera della meccanica a Pordenone

Progetto ITACA (EURAC): il progetto ha come obiettivo uno studio sull'italiano accademico condotto su un campione di studenti di scuola secondaria di secondo grado di madrelingua italiana in provincia di Bolzano. Al progetto hanno aderito diverse classi quarte dell'istituto.

Anno scolastico 2022/2023

Spettacolo teatrale "Dei figli" di Mario Perrotta presso il Teatro Cristallo

Visita aziendale "SAME" a Treviglio (BG)

JOB ORIENTA Verona

JOB SPEED DATE

Progetto SWAP e Orientamento al mondo del lavoro

Incontro informativo-orientativo con Ferrovie dello Stato

Visita Azienda automobilistica Ferrari

Visita EBTM: presentazione dell'azienda e delle attività della stessa

