



**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 2020 – 2021**

INDICE

L'INDIRIZZO DI STUDI

Il profilo educativo, culturale e professionale

Il quadro orario

Il corpo docente

LA PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Presentazione generale della classe

L'emergenza epidemiologica

Dis., progettaz. e org.ind.le

Presentazione

Piano di lavoro

Lingua e letteratura italiana

Presentazione

Piano di lavoro

Lingua inglese

Presentazione

Piano di lavoro

Matematica

Presentazione

Piano di lavoro

Meccanica, macchine ed energia

Presentazione

Piano di lavoro

Religione

Presentazione

Piano di lavoro

Scienze motorie e sportive

Presentazione

Piano di lavoro

Sistemi e automazione

Presentazione

Piano di lavoro

Storia

Presentazione

Piano di lavoro

Tecnol. mec.di proc. e prod.

Presentazione

Piano di lavoro

Tedesco L2

Presentazione

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

GLI ALLEGATI

Delibere del Collegio Docenti sulla valutazione

Griglia di valutazione colloquio orale

Prove Invalsi

Assegnazione degli argomenti per gli elaborati

Tabelle PCTO

Simulazioni Esami di Stato

I piani orari in presenza e in D.D.I.

Relazione finale alunni con B.E.S.

La firma del documento

L'INDIRIZZO DI STUDI

Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico

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

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

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

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

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi

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

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

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

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

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

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

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

Indirizzo "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	Lazzaris Giuseppe	3
Lingua inglese	Bonsante Caterina	2
Matematica	Sarri Wanda	3
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	Casarano Maria Luisa De Rossi Andrea	5 (5)
Sistemi ed automazione	Valentini Paolo Melechi' Michele	5 (2)
Meccanica, macchine ed energia	Lo Brutto Luciano Melechì Michele	5 (1)
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	Podrecca Andrea Melechì Michele	5 (1)
Scienze motorie e sportive	Nolli Cinzia	2
Religione	Montalto Salvatore	1

IL CORPO DOCENTE

DISCIPLINA	DOCENTE
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	Prof. Andrea Podrecca Prof. Michele Melechì
Lingua e letteratura italiana	Prof.ssa Rosi Perrucci
Lingua inglese	Prof.ssa Caterina Bonsante
Matematica	Prof.ssa Wanda Sarri
Meccanica, macchine ed energia	Prof. Luciano Lo Brutto Prof. Michele Melechì
Religione	Prof. Salvatore Montalto
Scienze motorie e sportive	Prof.ssa Cinzia Nolli
Sistemi ed automazione	Prof. Paolo Valentini Prof. Michele Melechì
Storia	Prof.ssa Rosi Perrucci
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	Prof.ssa Maria Luisa Casarano Prof. Andrea De Rossi
Tedesco L2	Prof. Giuseppe Lazzaris

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

RELAZIONE GENERALE

La classe 5A è composta da 18 allievi e il numero è rimasto invariato dall'anno scolastico 2018/2019.

Al passaggio dal primo al secondo biennio, al gruppo dei meccatronici delle classi 2A e 2B, si unirono due studenti trasferitisi dall'indirizzo chimico, uno dal Liceo delle scienze applicate e due studenti ripetenti della 3A.

Quattro studenti sono pendolari e uno di essi, proveniente dalla Val di Fiemme, risiede abitualmente in convitto (saltuariamente durante l'emergenza pandemica).

Tutti gli allievi hanno frequentato il triennio con una certa regolarità, anche se l'impegno nello studio domestico è stato a volte discontinuo. La maggioranza degli studenti ha partecipato in modo piuttosto attento alle lezioni delle discipline di indirizzo ed in generale anche nelle altre discipline.

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.

Il comportamento della classe è risultato complessivamente corretto e non si sono verificati episodi degni di nota.

Buono è risultato il livello di partecipazione al dialogo educativo, così come il grado di maturazione e senso di responsabilità raggiunti dalla maggior parte degli alunni. Gli stimoli offerti dagli insegnanti sono stati raccolti dagli alunni talvolta in modo piuttosto settoriale ed in alcuni casi gli approfondimenti personali si sono rivelati saltuari.

Nel corso del triennio una buona parte degli alunni –circa 2/3 - ha lavorato con interesse costante e serietà. 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.

Durante la fase di emergenza pandemica e conseguente attivazione della DAD (dal 5/3/2020 fino alla fine dell'anno scolastico) e della DDI (nell'anno scolastico 2020/2021) la classe si è sempre dimostrata collaborativa, creando con i docenti un dialogo finalizzato all'efficacia didattica.

La continuità didattica nel triennio si è avuta nelle seguenti discipline:

- Tecnologia meccanica di processo e prodotto (nell'anno in corso alla prof.ssa Casarano è stato affiancato il prof. De Rossi)
- Matematica
- Tedesco L2
- Inglese
- Lingua e letteratura italiana
- Storia
- Religione
- Scienze motorie e sportive
- Meccanica, macchine ed energia (nell'anno in scorso il prof. Valentini è stato affiancato dal prof. Melechì)
- Sistemi ed automazione (nell'anno in scorso il prof. Valentini è stato affiancato dal prof. Melechì)

La disciplina nella quale si sono alternati docenti è stata:

- Disegno, progettazione e organizzazione industriale

EMERGENZA EPIDEMIOLOGICA

A.S. 2019/2020 (dal 5/3/2020)

Dopo un primo momento di incertezza e disorientamento, comune a tutte le scuole del nostro Paese, il Consiglio della classe 5A si è prontamente attivato per riprendere il percorso educativo attraverso la Didattica a Distanza (DaD), in modo da offrire agli studenti un valido supporto non solo conoscitivo, ma anche psicologico. Naturalmente i tempi e le modalità della didattica hanno assunto una connotazione assolutamente nuova, spesso organizzata, talvolta improvvisata; i docenti, così come gli studenti, sono stati messi " a dura prova" e hanno dovuto adattare la didattica alla situazione emergenziale che si sono trovati a gestire letteralmente da un giorno all'altro. Per questa ragione l'iniziale programmazione prevista dai docenti ha subito qualche modifica. L'esperienza, complessivamente, ha comunque dato un contributo formativo agli studenti, seppur non omogeneo, soprattutto per quanto concerne l'aspetto organizzativo e lo studio in autonomia.

Anche in questo particolare momento, la classe si è prodigata nel dimostrare la propria serietà ed il proprio impegno e la partecipazione alle videolezioni è stata complessivamente regolare. La classe ha sempre comunicato le proprie difficoltà ai docenti e alla coordinatrice; il Consiglio di classe, nonostante le difficoltà soprattutto iniziali, ha sempre cercato di andare incontro alle ragionevoli richieste della classe.

I criteri di valutazione adottati nelle singole discipline sono stati quelli approvati dal Collegio dei Docenti del 22 aprile 2020.

STRUMENTI utilizzati dal Consiglio di classe per la DaD:

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

A.S. 2020/2021

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

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. L'iniziale fiducia che l'emergenza potesse essere tenuta sotto controllo si è scontrata, dopo poche settimane, con il rapido aumento del numero di contagi che ha portato inevitabilmente alla chiusura delle scuole di tutto il Paese. A differenza dello scorso anno, l'I.I.S. Galilei ha reagito prontamente alla situazione, non più completamente imprevedibile, scegliendo una piattaforma comune per le videolezioni, ovvero Teams di Microsoft e fornendo a tutti gli studenti un account.

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

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

Le consegne sono state abbastanza puntuali, ma anche in questo ci sono delle differenze; alcuni allievi hanno svolto le consegne richieste e in alcuni casi le hanno rielaborate in modo ricco e personale; altri sono stati più discontinui e superficiali.

Mentre l'anno scorso è stato l'effetto "sorpresa" a creare qualche difficoltà agli allievi, quest'anno lo è stato invece il prolungarsi della DDI. A maggior ragione, in una classe di maturandi, l'impossibilità di frequentare in presenza ha limitato, in alcuni casi, l'interesse per le attività didattiche; nello stesso tempo, per alcuni allievi, è stato proprio l'Esame a dare lo stimolo ad impegnarsi e a concludere al meglio il percorso scolastico, nonostante gli oggettivi limiti della DDI.

STRUMENTI utilizzati dal Consiglio di classe per la DDI:

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

DISCIPLINE

Disegno, progettazione e organizzazione industriale

Relazione classe 5A

Prof. Andrea Podrecca

Pur nelle difficoltà determinate dalla pandemia, la maggioranza degli studenti ha raggiunto complessivamente un livello di preparazione sufficiente, acquisendo le seguenti competenze:

- organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
- individuare ed utilizzare strumenti di comunicazione e team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- documentare e seguire i processi di industrializzazione.

Si segnala che durante la pandemia e le lezioni a distanza alcuni studenti non hanno avuto la possibilità di utilizzare il software per il disegno assistito (AutoCAD).

I.I.S Galileo Galilei
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE
a.s. 2020/2021
Classe 5 A
Prof. Andrea Podrecca

Moduli	Competenze	Abilità	Contenuti	Esercitazioni di laboratorio	Metodologie didattiche	Tempi Ore	Collegamenti interdisciplinari
Attrezzature di fabbricazione	Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e di collaudo del prodotto	Saper scegliere l'opportuna attrezzatura valutandone <i>performance</i> e costo	Attrezzature di bloccaggio, elementi normalizzati	Disegno in AutoCAD di attrezzature di fabbricazione	Le stesse per tutti i moduli Lezioni frontali, flipped classroom, lavori di gruppo, analisi di casi studio	27	Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto: lavorazioni alle macchine utensili. Meccanica e macchine: dimensionamento di componenti meccanici
Struttura aziendale	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di <i>team working</i> più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento	Saper scegliere il modello organizzativo opportuno e saper redigere una analisi costi sufficientemente approfondita	Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali. Organigrammi delle responsabilità e delle relazioni organizzative Matrici Compiti/Responsabilità. Strumenti di contabilità aziendale.	Utilizzo di fogli di calcolo (Excel, Libre Office)		28	Italiano: strumenti e tecniche di comunicazione aziendale. Matematica: massimizzazione e minimizzazione di funzioni
Processi produttivi e layout di impianto	Gestire ed innovare processi correlati alle funzioni aziendali	Saper scegliere un opportuno processo produttivo, predisporre cartellino di lavorazione e foglio analisi, scegliere il <i>lay-out</i> ottimale	Lotto economico di produzione e acquisto. Tipi di produzione e processi. Cartellino di lavorazione e foglio di analisi.	Sviluppo di un piano di produzione e del layout d'impianto a partire da un caso di studio		40	Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto: lavorazioni alle macchine utensili

Tecniche programmazione	Documentare e seguire i processi di industrializzazione	Corretta applicazione dei diagrammi Pert e Gantt per pianificare l'utilizzo delle macchine	Strumenti della programmazione operativa	Analisi di un processo industriale mediante l'uso di fogli di calcolo		10	Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto: tempi e metodi delle lavorazioni industriali
Controllo qualità	Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e di collaudo del prodotto	Essere in grado di effettuare semplici studi statistici della qualità di un lotto	Nozioni di base del controllo qualità, concetto di distribuzione statistica, indici statistici fondamentali	Utilizzo di fogli di calcolo per la determinazione dei principali indici statistici delle variabili di un campione		10	Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto: metodi e strumenti di misura. Matematica: statistica

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Relazione finale della 5A Anno scol. 2020-2021

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. La 5A non ha mai evidenziato problematiche particolari, il clima in cui abbiamo lavorato nel corso di tutti questi anni, è sempre stato positivo, sereno e armonioso e il rapporto docente-discente si è consolidato nel corso degli anni.

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. La loro risposta è sempre stata positiva e costruttiva, il confronto dialettico e democratico.

Nel corso dell'anno scolastico gli studenti, nella maggior parte dei casi, hanno frequentato regolarmente le lezioni, mostrando un discreto interesse per le discipline e una pressoché costante partecipazione al dialogo educativo. Anche se si tratta di un quinto anno, qualche studente evidenzia ancora qualche difficoltà nell'utilizzo di un lessico appropriato e qualche lacuna nella conoscenza delle due discipline. 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, sia a distanza che in presenza, 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. Dopo l'emergenza covid19 è stata utilizzata anche la griglia di valutazione poi approvata dal Collegio dei docenti. Purtroppo, a causa della sopracitata pandemia,

non è stato possibile svolgere interamente i programmi previsti nel piano di lavoro preventivo, nè rispettarne i tempi e le modalità.

La valutazione è avvenuta attraverso prove scritte (temi strutturati attraverso la tipologia degli esami di Stato, ovvero dei testi argomentativi, in quanto le altre tipologie avrebbero dovuto essere affrontate nell'ultimo periodo) e prove oral-scritte nel trimestre e 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, sia in presenza che a distanza. Per quanto riguarda la correzione degli elaborati scritti ci si è avvalsi delle griglie predisposte per l'esame di Stato, dando importanza tanto all'aspetto contenutistico-strutturale, quanto a quello ortografico e morfosintattico.

Didattica a distanza

Durante il periodo della didattica a distanza, ci si è avvalsi degli strumenti del registro elettronico: sezione didattica, compiti, agenda, videolezioni, e la comunicazione mediante posta Lasis. La valutazione dei lavori svolti ha seguito le indicazioni approvate dal collegio docenti.

Per quanto riguarda gli strumenti adottati, si è fatto riferimento al libro di testo in uso (Roncoroni A. Cappellini M.M. Dendi A., IL Rosso e il Blu, Mondadori) integrato, laddove necessario, con documenti forniti dall'insegnante.

I.I.S Galileo Galilei
Lingua e letteratura italiana a.s. 2020/2021
Classe 5A
Prof.ssa Perrucci

Moduli	Abilità	Competenze	Contenuti	Metodologie didattiche (per tutti i moduli)	Tempi (ore)	Collegamenti interdisciplinari
Educazione linguistica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Padroneggiare la lingua italiana nella ortografia, morfologia, punteggiatura, sintassi ▪ Esprimersi con correttezza formale, padronanza lessicale e varietà di registro linguistico ▪ Padroneggiare i contenuti e la struttura delle diverse tipologie testuali ▪ Saper comunicare usando termini adeguati inerenti alle discipline coinvolte ▪ Esprimersi con coerenza logica e inserire apporti personali (originalità e capacità critica) Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali e informali. ▪ Saper esporre in modo corretto ed efficace ▪ Saper inquadrare un periodo storico e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Padronanza della lingua italiana, come bene culturale e mezzo di accesso alla conoscenza. ▪ Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo, letterari e non letterari, riconoscendo il percorso storico della letteratura e l'interdipendenza tra forme espressive, temi e momenti storici affrontati ▪ Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi ▪ Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Approfondimento delle conoscenze delle strutture grammaticali attraverso la lettura dei testi ▪ Produzione orale: colloquio su contenuti disciplinari ▪ Strutture essenziali delle diverse tipologie testuali ▪ Strutture essenziali delle diverse tipologie della prima prova dell'Esame di stato ▪ Gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria italiana 	<p>Metodologie didattiche</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ lezione frontale per trasmettere nozioni o per riassumere contenuti ed evidenziare gli elementi essenziali degli argomenti proposti ▪ lettura ed analisi dei testi, perché l'alunno possa riflettere, comprendere, contestualizzare in modo autonomo ▪ discussione guidata ▪ ricapitolazioni ▪ correzione delle prove scritte ▪ videolezioni ▪ condivisione di materiali nella sezione Didattica del registro elettronico 		
LETTERATURA			<ul style="list-style-type: none"> ▪ La letteratura italiana 			

<p>Verga e il Verismo</p>	<p>ai testi la diversità dei punti di vista 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: la vita, la formazione e le opere. ▪ Tematiche, ideologia e tecniche del verismo ▪ Letture: "Lettera dedicatoria a Salvatore Farina"; ▪ Lettura e analisi novelle da "Vita dei campi"; "Rosso Malpelo"; "La Lupa" ▪ Il ciclo dei vinti": progetto. ▪ Lettura e analisi da "I Malavoglia": cap. I "L'inizio dei Malavoglia"; cap. XV "L'addio di Ntoni". 		7h	Edu.civica Storia
<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 		2h	
<p>La poesia decadente italiana: D'Annunzio e Pascoli</p>			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Charles Baudelaire. Vita, poetica, opere. Lettura e analisi liriche e prose: da "Fiori del male", "L'albatro"; "Spleen", "Corrispondenze" 		3h	
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gabriele D'Annunzio. Vita, ideologia, poetica, opere. ▪ Lettura e analisi de "La pioggia nel pineto". "Il Piacere": ascolto della primo capitolo in audiolibro (Ad alta voce, Rai) Letture e analisi dei testi "L'attesa dell'amante" e "L'asta" 		5h	Storia Tedesco Inglese

<p>Il Futurismo e la produzione poetica della guerra</p> <p>Letteratura e società di massa</p> <p>Luigi Pirandello</p>			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Giovanni Pascoli. Vita, pensiero, poetica, opere. ▪ Letture saggistiche: "Il fanciullino". <p>Letture e analisi liriche: da "Myricae", "Arano"; "Lavandare"; "X agosto"; "Temporale"; da "Canti di Castelvecchio", "La mia sera"</p> <p>Letture e analisi de "La grande proletaria si è mossa"</p> <p>Approfondimento sull'emigrazione italiana.</p> <p>Ascolto canzoni dell'epoca</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". <p>"All'automobile da corsa"</p> <p>Giuseppe Ungaretti. Vita, formazione, poetica, opere.</p> <p>Frammentismo e unanimismo.</p> <p>Letture e analisi testi poetici: da L'allegria", "Veglia", "Soldati"; "Fratelli"; "San Martino del Carso"; "In memoria"; "Sono una creatura"</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 		<p>7h</p> <p>2h</p> <p>5h</p>	<p>Storia</p> <p>Storia Tecnologia Edu civica</p>
---	--	--	--	--	-------------------------------	---

<p>Italo Calvino</p> <p>George Orwell</p>			<p>umorismo e comicità: l'esempio della vecchia imbellettata", da "L'umorismo</p> <p>Lettura integrale del romanzo "I sentieri dei nidi di ragno"</p> <p>Lettura integrale del romanzo "La fattoria degli animali"</p>		<p>5h</p> <p>3h</p> <p>6h</p>	<p>Storia</p> <p>Inglese</p>
---	--	--	--	--	-------------------------------	------------------------------

					2h (Il romanzo è stato letto durante l'estate) Lettura estiva	
--	--	--	--	--	--	--

Lingua inglese
Presentazione classe 5A
a.s.2020/2021
Prof.ssa Caterina Bonsante

Ho insegnato in questa classe dalla prima e dunque la mia conoscenza degli alunni è piuttosto approfondita.

Con gran parte dei ragazzi il rapporto è stato molto buono, basato su principi di stima, collaborazione, educazione e rispetto reciproco.

La maggior parte si è dedicata con serietà ed impegno costante allo studio, ha manifestato impegno e interesse adeguati. Si è dimostrata matura, frequentando regolarmente le lezioni e svolgendo i compiti assegnati, anche nel periodo di didattica a distanza, recuperando le lacune e raggiungendo dei buoni risultati con un profitto discreto a volte anche ottimo.

Una minoranza invece non si è dedicata con impegno allo studio come avrei voluto nonostante i ripetuti inviti a farlo soprattutto per una loro crescita personale.

Obiettivi didattici raggiunti

Gli studenti hanno raggiunto un diverso livello di competenza linguistica, come è attestato dai voti.

Solo alcuni hanno imparato ad usare la lingua in modo corretto e approfondito, a comprenderla e a saperla usare per scopi comunicativi e specifici anche al di fuori dell'ambito scolastico.

Solo una parte della classe ha raggiunto un livello di preparazione discreto o buono. Quindi la preparazione finale della classe è da ritenersi non omogenea

Metodi

E' stato privilegiato il metodo eclettico, che comprende diversi tipi di insegnamento da quello grammaticale-traduttivo, funzionale-nozionale all'approccio comunicativo.

Agli studenti sono stati proposti una varietà di esercizi sia scritti che orali per migliorare l'accuratezza e la capacità comunicativa.

Ogni strategia, dal brainstorming alle mappe concettuali, dallo skimming e scanning nelle attività di lettura alla lezione frontale, è stata utile a stimolare gli studenti a comunicare in lingua inglese senza timore di sbagliare.

Gli studenti sono stati incoraggiati a sperimentare una autonomia di studio, di lettura e di apprendimento cercando di focalizzare l'attenzione sui concetti principali usando schemi o strategie riassuntive, in particolare durante il periodo di didattica a distanza.

Criteria di valutazione

La valutazione ha tenuto conto sia del raggiungimento degli obiettivi disciplinari e quindi degli eventuali progressi rispetto al livello di partenza, che della partecipazione alle lezioni e dell'impegno a casa. Le verifiche orali e scritte hanno voluto accertare le abilità linguistiche in contesti ben definiti e il grado di preparazione degli studenti sugli argomenti studiati

I.I.S Galileo Galilei
INGLESE
a.s. 2020/2021
Classe 5 A
Prof.ssa Caterina Bonsante

Moduli	Competenze e Abilità	Contenuti	Metodologie didattiche	Tempi (ore)	Collegamenti interdisciplinari
The British economic decline	Lo studente è in grado di comprendere le idee fondamentali di testi complessi su argomenti sia astratti che concreti. Interagire oralmente in maniera abbastanza fluida e comprensibile. Leggere e comprendere testi che riguardano un'ampia gamma di argomenti, esprimere un'opinione su argomenti di attualità, esponendo i pro e i contro.	The British economic decline	Le stesse per tutti i moduli Le attività sono state varie e diversificate: lettura-conversazioni online-interrogazioni online—lezioni frontali, online e asincrone.	3	Storia
Nikola Tesla- Electric car	Lo studente è in grado di comprendere le idee fondamentali di testi complessi su argomenti sia astratti che concreti. Interagire oralmente in maniera abbastanza fluida e comprensibile. Leggere e comprendere testi che riguardano un'ampia gamma di argomenti, esprimere un'opinione su argomenti di attualità, esponendo i pro e i contro. Spiegare il funzionamento di una macchina elettrica	Nikola Tesla- Electric car	Le attività sono state varie e diversificate: lettura-conversazioni online-interrogazioni online—lezioni frontali, online e asincrone.	10	
Automation	Spiegare il concetto di automazione e la sua evoluzione storica. Spiegare vantaggi e svantaggi. Spiegare il funzionamento delle macchine a controllo numerico. Parlare dei vari usi di automazione ai giorni nostri	Automation-History- Automation processes- Sensors-Programmed commands-The human impact of automation-Automation in modern factories	Le attività sono state varie e diversificate: lettura-conversazioni online-interrogazioni online—lezioni frontali, online e asincrone.	14	Meccanica
The engines	Descrivere i principali componenti del motore, spiegando le loro funzioni. Descrivere e comparare la combustione di un motore a vapore, diesel e benzina. Descrivere i motori a 4 tempi.	The Steam Engine-The Basics-The Four Stroke Cycle-The Diesel Engine-The Engine System	Le attività sono state varie e diversificate: lettura-conversazioni online-interrogazioni online—lezioni frontali, online e asincrone.	12	Meccanica
Invalsi	Riconoscere le principali strutture grammaticali e applicarle all'interno degli esercizi richiesti di un livello B1E B2	Multiple choice cloze-rephrasing-sentence transformation-matching-true false-gap fill-sentence completion		6	
George Orwell	Lo studente è in grado di comprendere le idee fondamentali di testi complessi su argomenti sia astratti che concreti. Interagire oralmente in maniera abbastanza fluida e comprensibile. Leggere e	Life-Animal farm	Le attività sono state varie e diversificate: lettura-conversazioni online-interrogazioni online—	5	Italiano

	comprendere testi che riguardano un'ampia gamma di argomenti, esprimere un'opinione su argomenti di attualità, esponendo i pro e i contro		lezioni frontali, online e asincrone.		
Educazione civica	Leggere e comprendere testi di varia natura e d esprimere il proprio parere a riguardo	Child exploitation from the workhouses of Victorian Age to our days	Le attività sono state varie e diversificate: lettura-conversazioni online-interrogazioni online—lezioni frontali, online e asincrone.	5	Storia Italiano

PRESENTAZIONE
MATEMATICA
Classe 5A MECCATRONICA
ANNO SCOLASTICO 2020-21

Le ore di matematica sono state svolte inizialmente tutte in aula, poi sono state svolte anche delle video lezioni (ca il 26% delle ore totali) e delle ore in didattica asincrona (ca il 43% delle ore totali).

Molti argomenti preventivati ad inizio anno scolastico non sono stati affrontati e la didattica a distanza ha reso obbligatorio limitarsi a spiegazioni basilari e semplificate.

In aula si è privilegiato il coinvolgimento degli studenti, chiamandoli alla lavagna e discutendo insieme i problemi proposti;

Durante le video lezioni l'insegnante presentava esempi e svolgeva esercizi guida, dopo aver presentato la parte teorica;

La didattica asincrona era organizzata in modo che gli studenti ricevessero appunti e dispense dell'insegnante ed esercizi da svolgere in autonomia relativi agli argomenti trattati.

La classe ha tenuto sempre un comportamento corretto, sia in presenza sia a distanza, una parte degli alunni però ha lavorato in modo superficiale e spesso si è lasciato sopraffare dalla pigrizia, mentre un gruppetto di studenti ha mostrato di saper lavorare in autonomia ed ha approfondito in modo valido gli argomenti trattati.

Mediamente il livello di preparazione raggiunto è più che sufficiente.

Nelle verifiche a distanza si sono verificati ovvii episodi di copiature, sia tra gli alunni stessi sia da fonti in rete.

In presenza si è poi cercato di verificare quanto realmente gli argomenti fossero stati assimilati.

Criteri di valutazione

Le prove sia orali sia scritte sono state tutte formulate con una serie di esercizi; ogni esercizio aveva un punteggio proporzionale alla sua difficoltà e comprendeva come elementi da valutare: la correttezza logica, la correttezza dei calcoli, la correttezza formale, la coerenza dei risultati trovati con i dati iniziali, l'ordine e la chiarezza dello svolgimento, la correttezza dei grafici disegnati.

Il voto assegnato era in proporzione alla somma dei punteggi ottenuti nei vari esercizi (in genere la sufficienza si otteneva con un punteggio pari alla metà del punteggio totale + 1).

Sono stati assegnati anche degli argomenti da preparare, esercizi da risolvere e presentare di fronte alla classe e per questi si è valutata anche la capacità espositiva.

PIANO DI LAVORO SVOLTO
MATEMATICA
ANNO SCOLASTICO 2020/21
Prof.ssa Wanda Sarri

MODULI	COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
INTEGRALI DEFINITI E AREE	Comprendere concetti sempre più astratti e comprenderne il linguaggio specifico. Comprendere metodi, strumenti e modelli matematici ed utilizzarli, in vari ambiti, per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni e verificandone la coerenza.	Comprendere il significato di area e di integrale; Saper calcolare aree ed integrali con metodi di calcolo per approssimazione. Appropriarsi dei metodi dell'analisi matematica per il calcolo degli integrali; Conoscere, riconoscere e saper applicare i diversi metodi di integrazione Conoscere il significato di equazione differenziale; Conoscere esempi di	Metodi numerici e grafici per il calcolo delle aree sottese a grafici e calcolo degli integrali : metodo con i trapezi e metodo con i rettangoli; Aree ed aree con segno. Definizione di integrale come limite di una somma di "rettangoli con segno". Definizione di funzione integrale. Definizione di primitive di una funzione; Calcolo delle primitive elementari; Media integrale ; Calcolo di integrali immediati;	Presentazione di situazioni e problemi da risolvere Esercizi ed esempi da trattare e svolgere in classe discutendoli insieme; Esercizi da svolgere a casa e correzione in classe degli stessi. Esercizi vari, anche utilizzando gli argomenti degli anni passati (ed eventualmente ripassando ciò che era necessario) Presentati esempi e svolti esercizi	10 ore in aula 34 ore di cui 3 in aula, 10 videolezion 18 DAD	Argomenti delle materie di indirizzo, alcuni visti anche in quarta. Materie di indirizzo Materie di indirizzo

<p>EQUAZIONI DIFFERENZIALI</p>		<p>equazioni differenziali nella soluzione di problemi di fisica. Saper valutare e calcolare i valori del tempo di decadimento degli elementi.</p>	<p>Utilizzo del formulario; Integrazione per sostituzione; Integrazione per parti. Esempi di equazioni differenziali: $y' = a \cdot y$ (con a reale); $y'' = - a \cdot y$ (con $a > 0$); $Y'' = a \cdot y$ (con $a > 0$); $y' = g(x)$; $y'' = g(x)$.</p> <p>Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili. Soluzione generale e soluzione particolare. Decadimento radioattivo; Moto uniformemente accelerato; Moto armonico semplice.</p>		<p>29 ORE di cui 8 aula, 7 videolezioni, 14 DAD</p>	
------------------------------------	--	--	---	--	---	--

EDUCAZIONE CIVICA			Decadimento radioattivo: Impatto dell'energia nucleare; cenni all'incidente della centrale di Chernobyl del 1986.		2 ore di cui 1 in aula e 1 in videolezione	
----------------------	--	--	---	--	---	--

RELAZIONE FINALE

classe 5A

Docente: Luciano Lo Brutto

La classe è costituita da 18 elementi, molti dei quali giunti al corrente quinto anno con difficoltà, acuite dalla didattica a distanza, svolta per una certa parte dell'anno precedente che di quello in corso.

Le difficoltà, peraltro piuttosto evidenti per almeno la metà degli studenti, sono anche legate a bassa motivazione per alcuni, ma soprattutto scarso impegno nello studio domestico e per altri da carenze di base.

Gli alunni, hanno sempre avuto un comportamento tranquillo e rispettoso, ma dal punto di vista del rendimento didattico, non hanno saputo dimostrare uno studio autonomo caratterizzato da capacità di approfondimento e correlazione con i pregressi contenuti, propedeutici agli argomenti dell'ultimo anno.

In genere l'interesse è stato modesto e l'applicazione non è mai andata oltre l'obiettivo di una promozione finale, approfittando anche in parte della contingente situazione didattica di quest'ultimo anno.

Alcuni studenti mostrano difficoltà personali, legate a forte emotività e bassa autostima; per alcuni alunni

risulta ancora faticoso esprimersi in un adeguato linguaggio tecnico; altri, pur avendo capacità buone, si sono limitati a un approccio piuttosto superficiale dei temi trattati.

La preparazione di base risulta debole e lacunosa per molti, pur essendo stato fatto un continuo richiamo degli argomenti pregressi, specialmente nel calcolo delle sollecitazioni, stato tensionale e richiamo dei criteri di resistenza, contenuti fondamentali per la progettazione e verifica di elementi meccanici studiati anche nel corso del corrente anno

Si rimarca una scarsa abitudine allo studio e al lavoro individuale, emergono difficoltà oggettive nell'interpretazione dei testi.

Il programma è stato svolto attraverso didattica a distanza per almeno due mesi, nonostante ciò si può confermare il raggiungimento degli obiettivi minimi di contenuto programmati, se pur semplificati e con alcune contrazioni rispetto la programmazione di inizio anno, per le evidenti ragioni di cui si è già detto.

Circa il recupero, si è proceduto con un lavoro in itinere, riproponendo frequentemente gli argomenti affrontati, nel corso di tutto l'anno; per diversi studenti il recupero non è sufficiente. Da segnalare alcuni studenti che hanno dimostrato assiduità, impegno e particolare inclinazione allo studio degli argomenti della meccanica, e dei problemi inerenti la progettazione, evidenziando sempre interesse partecipazione e particolari doti intuitive.

MATERIALI DIDATTICI:

Il testo adottato è: "Corso di meccanica, macchine ed energia", di Pidatella, Aggradi, II edizione 3 volume.

ZANICHELLI.

Sono stati utilizzati il libro di testo dell'anno in corso e quelli delle varie materie tecniche degli anni precedenti, Manuale Hoepli di meccanica, internet, monitor interattivo, appunti elaborati dal docente e posti in formato pdf o pwt sul registro elettronico.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE:

Sono state eseguite durante l'anno scolastico verifiche orali sugli aspetti teorici affrontati, prove scritte in classe ed esercitazioni su temi d'esame degli anni precedenti.

PIANO DI LAVORO
Meccanica , macchine ed energia

Classe 5A

Anno scolastico 2020-2021

modulo	contenuti	abilità	competenze	Esercitazioni di laboratorio	Metodologie	Tempi (ore)	Collegamenti interdisciplinari
TERMODINAMICA	Trasmissione del calore. I combustibili e la combustione I principi della termodinamica: il sistema termodinamico, leggi dei gas, lavoro esterno di dilatazione, il primo principio della termodinamica, l'entalpia. Ciclo termodinamico ideale. Trasformazioni termodinamiche reversibili e irreversibili. Il secondo principio della termodinamica: l'entropia. Ciclo di Carnot. Ciclo termodinamico ideale Otto, Diesel, Sabathè , Bryton.	a) saper applicare i principi della trasmissione del calore attraverso i materiali. b) conoscere le leggi dei gas ideali c) utilizzare i diagrammi relativi alle trasformazioni termodinamiche dei gas d) tracciare i grafici relativi alle trasformazioni termodinamiche	a) Tracciamento ed utilizzo di diagrammi per spiegare le trasformazioni dei gas b) Analisi numerica di cicli e trasformazioni allo scopo di valutare lavori e calori scambiati e i rendimenti	non previsto	Lezione frontale approccio tutoriale, apprendimento di gruppo, studio di caso, problem solving; videoproiezione di appunti e schemi preparati dal docente	20	Matematica, fisica
TERMODINAMICA	Il vapore acqueo:	a) Riportare sui	a) Predisporre dei	non previsto	Lezione	12	Matematica,

APPLICATA AGLI IMPIANTI TERMICI	trasformazioni del liquido in vapore e vapore surriscaldato. I diagrammi di stato del vapore: diagramma entropico e di Mollier del vapore acqueo. Ciclo Rankine teorico di un impianto a vapore. Principio funzionamento delle macchine e ciclo inverso, rendimenti e coefficiente di prestazione.	diagrammi caratteristici i grafici delle trasformazioni svolte dal liquido e dal vapore b) Calcolare le variazioni delle grandezze fisiche nel corso delle trasformazioni svolte dal vapore e dal liquido da cui è stato generato	conguagli dimensionali delle componenti di un impianto a vapore b) Identificare e applicare le metodologie di calcolo delle prestazioni delle macchine termiche, valutando il rendimento complessivo.		frontale approccio tutoriale, apprendimento di gruppo, studio di caso, problem solving; videoproiezione di appunti e schemi preparati dal docente		fisica
ALBERI ASSI E RELATIVI COLLEGAMENTI	Generalità sugli assi e sugli alberi Dimensionamento degli alberi e degli assi. Perni portanti e di spinta Cuscinetti a rotolamento Cenni sugli alberi a gomiti. Bilanciamento degli alberi a gomiti Collegamenti mediante giunti e innesti.	a) Sapere valutare l'azione delle sollecitazioni esterne agenti sugli alberi e sugli assi b) Acquisire capacità di calcolo relativamente al dimensionamento e alla verifica di resistenza degli alberi e degli assi. c) Sapere valutare la tensione ammissibile dei materiali in	Progettare, utilizzando manuali tecnici, alberi di trasmissione, organi di collegamento e supporto.	non previsto	Lezione frontale approccio tutoriale, apprendimento di gruppo, studio di caso, problem solving; videoproiezione di appunti e schemi preparati dal docente	30	Matematica, fisica, disegno

		<p>condizioni statiche e di fatica</p> <p>d) Saper eseguire calcoli di progetto e di verifica di elementi soggetti a sollecitazioni semplici e composte</p>					
<p>SISTEMA BIELLA MANOVELLA</p>	<p>Manovellismo di spinta: studio cinematico, procedimenti grafici, diagramma delle accelerazioni. Dimensionamento del manovellismo di spinta Forze esterne agenti sul manovellismo Forze d'inerzia. Forze risultanti. Momento motore. Calcolo della biella. Manovelle di estremità. Calcolo della manovella di estremità e intermedia. Alberi a gomiti e a camme Bilanciamento degli alberi a gomiti, regolazione del moto: volano.</p>	<p>a) Conoscere le condizioni di equilibrio o di squilibrio degli alberi a gomiti. b) Sapere valutare l'entità della velocità, dell'accelerazione e delle forze alterne d'inerzia agenti sul piede di biella. c) Sapere svolgere i calcoli relativi al dimensionamento della biella e della manovella. d) Sapere spiegare le modalità di funzionamento delle trasmissioni del moto e della sua regolazione</p>	<p>1. Utilizzare manuali tecnici per il calcolo degli organi.</p> <p>2. Valutare gli effetti dinamici sul sistema conseguenti a interventi di contrappesatura.</p>	<p>non previsto</p>	<p>Lezione frontale approccio tutoriale, apprendimento di gruppo, studio di caso, problem solving; videoproiezione di appunti e schemi preparati dal docente</p>	<p>30</p>	<p>Matematica, fisica, disegno.</p>

<p style="text-align: center;">MOTORI ENDOTERMICI A COMBUSTIONE INTERNA</p>	<p>Ripasso dei cicli termodinamici ideali Otto, Diesel. Architettura e funzionamento dei motori ad accensione comandata e graduale. Motori a due e a quattro tempi ciclo otto e Diesel Ciclo teorico e ciclo indicato. Parametri che influenzano il ciclo indicato. Distribuzione. Prestazione dei motori a combustione interna: i parametri motoristici: pressione media effettiva, curve caratteristiche di potenza efficace, coppia motrice e consumo specifico. Lubrificazione, raffreddamento e sovralimentazione.</p>	<p>a) Conoscere i principi di funzionamento dei motori endotermici. b) Sapere classificare i motori endotermici. d) Sapere spiegare i principi di funzionamento dei componenti più importanti dei motori endotermici. e) Sapere eseguire i calcoli e tracciare i grafici relativi alle prestazioni e ai consumi dei motori endotermici. f) Sapere individuare i parametri principali che influenzano prestazioni e consumi dei motori endotermici.</p>	<p>1. Tracciare e interpretare diagrammi e grafici che descrivono le trasformazioni termodinamiche, utilizzandone le informazioni desunte per sviluppare i cicli 2. Analizzare le modalità con cui i motori sviluppano le loro prestazioni 3. Eseguire confronti fra cicli</p>	<p>non previsto</p>	<p>Lezione frontale approccio tutoriale, apprendimento di gruppo, studio di caso, problem solving; videoproiezione di appunti e schemi preparati dal docente</p>	<p>30</p>	<p>Matematica, fisica, disegno.</p>
--	---	--	--	---------------------	--	-----------	-------------------------------------

Religione
Relazione 5A
Prof. Salvatore Montalto

La classe 5A si è mostrata sempre, nel corso del triennio finale (non erano miei alunni nel biennio) disponibili, collaborativi ed interessate alle proposte didattiche, ed il tutto ha favorito lo svolgimento della programmazione durante gli anni scolastici con una positiva partecipazione al dialogo educativo, al confronto, ed alle relative verifiche-riflessioni proposte in itinere, che a loro volta hanno dato risultati mediamente più che buoni a livello di conoscenza, competenza e capacità critica.

A livello disciplinare non si sono presentate problematiche degne di nota.

In conclusione il giudizio è da ritenersi complessivamente più che buono.

PROGRAMMAZIONE EFFETTIVAMENTE SVOLTA A.S. 2020.21

RELIGIONE

"SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE"

Classe 5A

ANNO SCOLASTICO 2020-21

Prof.ssa Cinzia Nolli

Conosco la classe da tre anni: è eterogenea e ben socializzata, composta da 18 alunni, di cui due presentano PDP, ma non hanno avuto bisogno di usufruire di strumenti compensativi né misure dispensative nella mia materia.

Nel complesso gli studenti hanno evidenziato un comportamento corretto nei confronti dell'insegnante e dei compagni, il clima è sempre stato sereno e l'atteggiamento collaborativo.

Hanno dimostrato un buon interesse nei confronti degli argomenti svolti, un buon senso critico e una interazione costruttiva, in particolare durante la DaD, già in quarta, sapendo indicare modalità idonee e guidando le scelte didattiche in modo educato e consapevole.

La partecipazione alle lezioni e l'impegno nello studio dell'argomento teorico sono stati per quasi tutti gli alunni costanti.

Sono stati svolti alcuni lavori scritti non solo in caso di esonero dall'attività pratica, ma anche durante la DaD.

I risultati raggiunti dagli studenti della classe sono piuttosto variegati. Diversi alunni si sono rivelati motivati solo nelle attività in forma ludica, altri si sono impegnati sempre in ogni tipo di attività, compresa la produzione di tabelle di allenamento; alcuni studenti hanno assimilato ed elaborato i contenuti in maniera costruttiva e critica, contando anche su interessi e conoscenze personali, altri si sono limitati ad uno sforzo minimo. Il profitto è stato quindi ottimo in alcuni casi, mediamente buono in generale.

**PIANO DI LAVORO SVOLTO
"SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE"**

Classe 5A

ANNO SCOLASTICO 2020-21

TITOLO DEL MODULO/PERCORSO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI (ORE)	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
RESISTENZA AEROBICA	<p>Conoscere le caratteristiche e gli aspetti fisiologici del lavoro aerobico e anaerobico</p> <p>Conoscere gli adattamenti e le influenze positive apportate dal movimento sull'apparato cardio-circolatorio</p>	elaborare risposte motorie efficaci in situazioni complesse	<p>corsa</p> <p>circuiti</p> <p>test di Cooper</p> <p>giochi ad alto impatto fisiologico</p> <p>misurazione di tempi, frequenza cardiaca e distanza</p>	<p>Esercizio costante nell'interpretazione personale e critica delle abilità</p> <p>Assistenza reciproca, valutazione reciproca</p> <p>Lavoro autonomo in didattica asincrona, autovalutazione</p> <p>verifica scritta</p>	14	Matematica
POTENZIAMENTO MUSCOLARE	Conoscere gli effetti del lavoro muscolare e le sollecitazioni a livello dei vari distretti	acquisire la consapevolezza di una risposta motoria efficace ed economica	<p>tabella di allenamento personalizzata</p> <p>circuit training</p>	<p>Esercizi individuali, a carico naturale e con sovraccarico</p> <p>Lavoro autonomo in didattica asincrona, autovalutazione</p> <p>verifica orale</p> <p>tabella scritta</p>	10	

PATTINAGGIO SU GHIACCIO	<p>Conoscere la tecnica specifica del movimento coi pattini</p> <p>Conoscere l'equilibrio dinamico del proprio corpo</p>	<p>ideare e realizzare semplici sequenze di movimento</p> <p>riprodurre il ritmo nei gesti e nelle azioni anche tecniche</p>	<p>analisi del movimento e della tecnica</p>	<p>Esercitazioni propedeutiche e correttive</p> <p>Esercizio costante nell'interpretazione personale e critica delle abilità</p> <p>Esercitazioni individuali e a gruppi</p>	2	
PALLAVOLO BADMINTON	<p>Conoscere le regole di gioco</p> <p>Essere in grado di svolgere il proprio ruolo nelle situazioni di gioco</p> <p>Relazionarsi con i compagni di squadra per un obiettivo comune</p>	<p>trasferire e ricostruire autonomamente semplici tecniche, strategie e regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone</p>	<p>fondamentali di gioco</p> <p>regolamento di gioco</p> <p>partite</p>	<p>Impostazione di un gesto globale, rappresentato anche in forma di esecuzione pratica</p> <p>Esercitazioni propedeutiche e correttive, individuali, a coppie e in gruppo</p> <p>Esercizio costante nell'interpretazione personale e critica delle abilità</p> <p>Arbitraggio</p>	8	
PRIMO SOCCORSO	<p>Conoscere i principali protocolli di primo soccorso</p>	<p>assumere comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola e negli spazi aperti</p>	<p>nozioni base di primo soccorso in situazioni di emergenza quali lesioni muscolari, ossee, articolari, ai tessuti</p> <p>Rianimazione</p>	<p>Lezione frontale con metodo globale e analitico</p> <p>Test-gioco a punti a risposta multipla online</p>	24	Educazione civica

			cardiopulmonare (BLS)			
ED. CIVICA	Conoscere le problematiche legali del primo soccorso	assumere comportamenti corretti in situazione di emergenza	Art.593 (omissione di soccorso) e 54 (stato di necessità) del Codice Penale	Lezione frontale con metodo globale e analitico Verifica scritta	3	diritto

SISTEMI E AUTOMAZIONE
CLASSE 5 A
ANNO SCOLASTICO 2020/2021
Prof. Paolo Valentini
Prof Michele Melechì

La classe fin dal terzo anno ha seguito con regolarità e interesse sia le lezioni teoriche che le esercitazioni pratiche. La frequenza alle lezioni, sia in presenza che a distanza è stata regolare.

La partecipazione al dialogo educativo è stata assidua e positiva. Il profitto risulta sufficiente per gran parte degli alunni della classe e ottimo per gli altri. Tale divario nel profitto è emerso già dall'inizio del triennio.

Il comportamento è stato sempre corretto e rispettoso.

**PIANO DI LAVORO SVOLTO
SISTEMI E AUTOMAZIONE
CLASSE 5 A
ANNO SCOLASTICO 2020/2021**

TITOLO DEL MODULO	COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	TEMPI ORE	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
Elettro pneumatica	Essere in grado di studiare e realizzare un circuito automatico cablato nella tecnologia elettro pneumatica.	Sa studiare e realizzare un automatismo elettro pneumatico.	Il GRAFCET. Le memorie elettriche e il relè. I sensori. Gli schemi elettrici funzionali.	Cablaggio di circuiti elettro pneumatici	30	Fisica Elettromagnetismo
Controllore logico programmabile (PLC)	Essere capace di comprendere lo schema essenziale del PLC , il funzionamento delle sue periferiche e scrivere un programma in linguaggio KOP.	Conosce l'hardware, il software e il modo di funzionare di un PLC. Sa applicare i concetti appresi ad un caso pratico.	Schema funzionale e architettura del PLC - Logica cablata e logica programmata - Memorie - Modulo I/O - Parametri fondamentali	Programmazione in linguaggio KOP del PLC S7-200.	50	Informatica Programmazione
Sistemi di regolazione e controllo automatico	Conoscere l'architettura la terminologia e le problematiche dei sistemi di controllo.	Sa individuare i componenti di un sistema continuo di regolazione e controllo e ne riconosce le caratteristiche.	Sistemi combinatori e sequenziali Sistemi continui lineari Sistemi di controllo ad anello chiuso e ad anello aperto.		15	Informatica Schemi a blocchi
Trasduttori	Essere capace di comprendere le caratteristiche salienti dei principali trasduttori	Sa utilizzare sensori elettronici. Conosce i trasduttori per rilevare le principali grandezze meccaniche.	Caratteristiche statiche - Caratteristiche dinamiche - Condizioni normali d'impiego - Classificazioni	Utilizzo e cablaggio di sensori elettronici.	25	Fisica Strumenti di misura.
Attuatori e azionamenti	Essere capace di leggere uno schema a blocchi e individuarne la funzionalità	Sa leggere uno schema a blocchi di un azionamento relativo ai diversi tipi di attuatori.	Schema a blocchi di un azionamento elettrico - Azionamenti pneumatici e oleodinamici		35	Matematica Diagramma di flusso

Regolatori	Conoscere il modo di operare dei regolatori. Le azioni P, I, D. La stabilità dei sistemi di regolazione e controllo, il criterio di Bode.	Sa individuare il modo di operare dei regolatori standard e le relative problematiche.	I regolatori Standard		5	Matematica Calcolo differenziale
Robot industriale	Conoscere le parti costitutive, le caratteristiche e le possibili applicazioni dei robot industriali	Sa riconoscere le diverse parti di un robot e valutare vantaggi e svantaggi delle differenti strutture cinematiche.	Morfologia e prestazioni del robot industriale - Applicazioni .		10	Fisica Cinematica
Gli insegnanti Paolo Valentini Michele Melechì						

STORIA

Relazione finale 5A Anno scolastico 2020-2021

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, sia nella didattica in presenza che nella didattica a distanza.

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, in particolar modo nell'utilizzo dei media da parte della politica.

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 crescente attenzione. In generale l'impegno della classe nei confronti della disciplina si è dimostrato costante durante tutto l'anno.

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.

Didattica a distanza

Durante il periodo della didattica a distanza, ci si è avvalsi degli strumenti del registro elettronico: sezione didattica, compiti, agenda, videolezioni, e la comunicazione mediante posta Lasis. La valutazione dei lavori svolti ha seguito le indicazioni approvate dal collegio docenti.

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. 2020/2021****Classe 5 A****Prof.ssa Rosi Perrucci**

Moduli	Competenze	Abilità	Contenuti	Metodologie didattiche	Tempi	Collegamenti interdisciplinari
L'Italia post-unitaria e il completamento dell'unità nazionale	1. Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali 2. Riconoscere la centralità della memoria, della testimonianza e delle fonti; della dimensione diacronica/sincronica; della dimensione antropologica e sociale (storia come migrazione di popoli); 3. Identità e differenza: la convivenza tra diversi	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 attraverso forme di organizzazione 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	Destra e sinistra storiche	Le stesse per tutti i moduli: Lezioni frontali, discussioni, visione di documentari Libro di testo Dispense Videolezioni Condivisione di materiale in Didattica	5h	Italiano Ed.civica
L'Italia nell'età giolittiana			La strategia politica di Giolitti Lo sviluppo industriale in Italia La guerra di Libia Le riforme		3h	
La I Guerra Mondiale			Le origini del conflitto Guerra di logoramento e guerra totale Intervento americano e sconfitta tedesca Interventisti e neutralisti in Italia Il Patto di Londra Il fronte italiano Da Caporetto alla "vittoria mutilata". Conseguenze del conflitto		7h	Italiano Tedesco Ed.civica

La rivoluzione russa: da Lenin a Stalin		9.Riconoscere l'importanza sociale e politica della storia e della memoria collettiva	Le due rivoluzioni del 1917 Lenin Comunismo di guerra e NEP Stalin al potere		5h	Italiano Inglese Ed.civica
Il Fascismo		10.Cogliere le radici storiche di alcune strutture politiche, economiche e sociali del presente	L'Italia dopo la Grande Guerra Il movimento fascista Lo Stato fascista. Le leggi fascistissime Il Corporativismo		5h	
Germania e USA tra le due guerre		11.Imparare a esprimere le proprie opinioni, argomentandole adeguatamente	La repubblica di Weimar(in breve, perché l'argomento è stato studiato in tedesco) La grande depressione negli USA. Il Ku Klux Klan Taylor, Ford e la catena di montaggio Il New Deal		4h	Italiano Tedesco Tecnologia Ed.civica
Il Nazismo			L'ascesa di Hitler Da Stato liberale a regime totalitario		3h	Italiano Tedesco
La II Guerra Mondiale (aspetti principali)			Le cause e le fasi salienti del conflitto La guerra globale L'Italia in guerra Il discorso di Mussolini in Piazza Venezia La caduta del Fascismo La Resistenza		6h	Italiano Tedesco Ed.civica

<p>Il secondo dopoguerra in Italia e la nascita della Repubblica ** Dopo il 15 maggio</p> <p>L'ordine bipolare ** Dopo il 15 maggio</p>			<p>La fine del conflitto Le leggi razziali. La giornata della memoria : approfondimento</p> <p>La nascita della repubblica. La Costituzione italiana</p> <p>Accordi tra le potenze vincitrici e divisione del mondo in due blocchi</p>		<p>2h</p> <p>2h</p>	<p>Ed.civica</p>
---	--	--	--	--	---------------------	------------------

Relazione finale "Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto"

5A corso mecatronica

Anno scolastico 2020/2021

Insegnanti: Maria Luisa Casarano e Andrea De Rossi

Gli allievi hanno sempre mantenuto un comportamento educato e corretto (anche nei periodi della didattica a distanza) partecipando alle lezioni e alle videolezioni in maniera attiva.

La media del profitto della classe è più che soddisfacente. Qualche allievo ha raggiunto risultati eccellenti.

Obiettivi formativi

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

Obiettivi didattici

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:

- le conoscenze dei materiali impiegati nell'industria meccanica, dei mezzi e dei processi con i quali essi vengono trasformati per ottenere il prodotto finito;
- una base conoscitiva, necessaria ad affrontare le tematiche delle tecnologie più avanzate;
- la conoscenza delle moderne tecniche di produzione;
- 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 maturato capacità di valutare le principali proprietà dei materiali. 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 apprezzabili capacità di rielaborazione critica personale, di sensibilità nello studio ed elaborazione di sintesi dei processi tecnologici.

Metodi

È stata adottata una metodologia didattica funzionale alla acquisizione da parte degli allievi dei contenuti fondamentali della disciplina. Sono state utilizzate prevalentemente lezioni e videolezioni frontali. Ad ogni lezione si è lasciato spazio per un colloquio orale. Verifiche scritte hanno concluso ogni modulo erogato.

Sia nella didattica a distanza, sia in quella in presenza l'allievo è stato stimolato a saper ricostruire il percorso compiuto alla fine di ogni modulo didattico, relazionare in forma scritta gli elementi fondanti della disciplina, studiare con sufficiente autonomia e continuità.

Sono state purtroppo privilegiate le parti teoriche della disciplina, in quanto quelle pratiche non sono state quasi affrontate a causa della indisponibilità delle attrezzature del laboratorio tecnologico.

Si è data importanza all'uso dei linguaggi specifici.

Importante è stato valorizzare la capacità di sintetizzare le conoscenze acquisite, riorganizzandole con schemi e tabelle, matrici di correlazione, diagrammi di flusso e presentazioni in Power Point.

Didattica a distanza

Durante il periodo della didattica a distanza, ci si è avvalsi degli strumenti del registro elettronico: sezione didattica, compiti, agenda, videolezioni, e la comunicazione mediante posta Lasis. La valutazione dei lavori svolti ha seguito le indicazioni approvate dal collegio docenti.

Mezzi

I mezzi utilizzati per il raggiungimento degli obiettivi minimi preposti sono costituiti parte da appunti e Power Point inseriti nella sezione "Didattica" del registro elettronico. Essendo prevista per quest'anno scolastico la sola prova orale è stata favorita la presentazione da parte degli alunni delle esperienze di PCTO.

Criteri di valutazione

Gli studenti sono stati valutati tenendo conto dell'impegno, della partecipazione e dell'interesse mostrati per i diversi temi trattati, per la creatività e per i loro progressi in itinere.

Sono state effettuate un numero congruo di prove scritte e orali.

Nella valutazione degli elaborati scritti e nei colloqui orali si è tenuto conto di tre aree della competenza concordate ad inizio anno:

Conoscenze e contenuti della disciplina

Capacità elaborative e critiche

Capacità espositive ed espressive

Si è fatto uso di una griglia di valutazione presente in allegato al piano preventivo nel sito della scuola.

PIANO DI LAVORO SVOLTO
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO
CLASSE 5 A
ANNO SCOLASTICO 2020-2021
Prof.ssa Maria Luisa Casarano
Prof. Andrea De Rossi

TITOLO DEL MODULO/PERCORSO	COMPETENZE	ABITITA'	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI ORE	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI(DISCIPLINA E CONTENUTO)
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 prerequisiti. Griglia di valutazione.	Lezioni frontali	12	
SISTEMI ORGANIZZATIVI E INTEGRAZIONEDI VARI SISTEMI CERTIFICATIVI	Conoscere le principali funzioni tecniche di un'organizzazione aziendale. Saper progettare, gestire e valutare un'attività.	Utilizzare gli strumenti della pianificazione strategica.	Storia dell'organizzazione, sistemi organizzativi, normativa, gli strumenti della pianificazione, i sistemi certificativi integrati.	Lezioni frontali, intervento di esperti.	12	Storia (Arsenale di Venezia)
LAVORAZIONI NON TRADIZIONALI	Conoscenza di processi non convenzionali	Saper scegliere la lavorazione non tradizionale più opportuna in relazione alle esigenze.	Lavorazioni speciali con ultrasuoni, per elettroerosione, al laser.	Lezioni frontali	20	Fisica (atomi e legge di Planck)
ELEMENTI DI CORROSIONE E PROTEZIONE DEI METALLI	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.	Corrosione in ambienti umidi; corrosione in gas secchi. Cinetica della corrosione. Studio dei più importanti tipi di corrosione. Strategie di protezione della corrosione.	Lezioni frontali e videolezioni.	40	Chimica (reazioni di ossido, riduzione e pile galvaniche)
COLLAUDI E CONTROLLO QUALITA'	Conoscenza delle caratteristiche di impiego e dei processi di lavorazione per il controllo qualità dei materiali	Eseguire prove non distruttive. Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi con attività di laboratorio.	Studio delle caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali anche di nuova generazione. Metodi di controllo della qualità correlando i risultati di prove distruttive e non.	Lezioni frontali, videolezioni, esempi di casi professionali. Didattica a distanza.	60	Disegno, progettazione e organizzazione industriale (schematizzazione macchine e strumenti), Sistemi e automazione (trasduttori)
					144	

Tedesco L2

Relazione finale - Anno Scolastico 2020 - 2021

Classe : 5A

Disciplina : Tedesco L2

Docente: Giuseppe Lazzaris

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

Il programma della disciplina prevede lo studio della storia e della letteratura tedesca, la trattazione di temi di attualità, l'allenamento delle quattro abilità, l'approfondimento delle strutture grammaticali complesse.

Dato il numero di ore settimanali ridotto (tre anziché quattro), ulteriormente forzato a causa dell'introduzione della didattica a distanza per lunghi periodi dell'Anno Scolastico, è stato necessario ridimensionare il programma originariamente preventivato nella sua parte storica, terminandolo con la fine della Seconda Guerra Mondiale. Si è resa inevitabile anche l'esclusione di alcune parti del programma di letteratura tedesca, in particolare Franz Kafka e lo studio di alcune opere di Bertolt Brecht.

Per lo studio della storia e della letteratura tedesca è stato prevalentemente utilizzato il testo in adozione Focus Kontexte Neu della Casa Editrice CIDEB, con integrazione di materiale aggiuntivo fornito dal docente, mentre per quanto riguarda gli argomenti di attualità, sono state fornite agli alunni delle schede, sia in formato cartaceo che digitale.

È stata ampiamente esercitata la comprensione dell'ascolto a livello B2 durante tutto l'Anno Scolastico.

Durante il periodo di didattica in presenza, all'inizio dell'Anno Scolastico, sono state somministrate agli alunni le prove dell'Esame di Stato, mentre durante il periodo di didattica a distanza è stata privilegiata la comprensione dell'ascolto, sollecitando in ogni modo gli alunni alla produzione di testi argomentativi.

Nei limiti del possibile è stato mantenuto un contatto tra tedesco e italiano per permettere un confronto tra le due lingue per quanto riguarda la storia e la letteratura.

I criteri didattici adottati sono stati la lezione frontale, la visione di documentari, le videolezioni tramite la piattaforma Microsoft Teams e la lezione asincrona, tramite la quale sono stati caricati dal docente sul registro elettronico dei documenti in formato digitale, video, esercizi di ascolto, collegamenti ipertestuali a siti della rete telematica internazionale per l'ausilio allo studio della lingua tedesca.

2. Profitto medio ottenuto e criteri di valutazione seguiti.

Il quadro delle competenze in entrata, fatta eccezione per pochi alunni, risultava complessivamente soddisfacente. Nella classe è presente un gruppo di cinque studenti che presentavano delle competenze in entrata nell'insieme modeste, ed i miglioramenti in itinere non si sono rivelati ugualmente costanti ed apprezzabili in tutti questi allievi.

Nella classe sono presenti tre studenti che hanno ottenuto la certificazione linguistica di livello B1, mentre uno studente ha conseguito la certificazione di livello C1. La maggior parte degli alunni presenta un buon livello nella seconda lingua, essi hanno sempre manifestato grande serietà ed interesse per lo studio del tedesco, mentre un piccolo gruppo di alunni ha raggiunto valutazioni appena sufficienti. Alla fine del primo trimestre sette studenti presentavano una situazione negativa, tuttavia quasi tutti sono riusciti a recuperare l'insufficienza. È doveroso dire che alcuni voti conseguiti nelle prove scritte durante il periodo di didattica a distanza hanno per ovvi motivi un basso livello di attendibilità.

Nella classe è presente un alunno proveniente da fuori provincia, mentre vi sono due alunni certificati Legge 170. Come previsto, a questi ultimi due alunni, nel caso all'Esame di Stato vi fosse stata la prova di tedesco, sarebbe stato loro concesso del tempo aggiuntivo per affrontare le prove scritte e di comprensione del testo, nonché la possibilità di un terzo ascolto durante la relativa prova.

I criteri di valutazione utilizzati sono i seguenti:

per le interrogazioni orali la media di quattro voti assegnati per la preparazione sugli argomenti dell'interrogazione, il lessico, la fluidità nel parlato e la correttezza grammaticale;

per le verifiche scritte in presenza le griglie per la valutazione della Prova d'Esame fornite dall'Intendenza Scolastica, riadattate nella ripartizione del punteggio delle prove scritte qualora non sia stato possibile svolgere entrambe le prove (rielaborazione del testo e testo argomentativo);

per le verifiche scritte a distanza un voto assegnato secondo i criteri stabiliti da suddette griglie per il solo testo argomentativo.

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

I rapporti con le famiglie sono stati radi, ma all'insegna della correttezza e della collaborazione.

PIANO DI LAVORO SVOLTO
TEDESCO L2
CLASSE 5A
ANNO SCOLASTICO 2020-2021

MODULO	COMPETENZE E ABILITÀ	CONTENUTI	METODOLOGIE DIDATTICHE	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
Auf dem Weg zum II. Deutschen Reich	Conoscenza dei principali avvenimenti della storia della Germania dalla metà del XIX secolo al 1945;	Die Gründung des II. Deutschen Reichs; die Politik von Otto von Bismarck; August Heinrich Hoffmann von Fallersleben: <i>Das Lied der Deutschen</i> .	Lezione frontale	4h	
Der I. Weltkrieg	Comprensione ed interpretazione di testi letterari e non;	Die wichtigsten Ereignisse des Krieges; ein Stellungskrieg.	Lezione frontale	2h	Storia, Inglese
Die Weimarer Republik (Spartakusbund, Hitler-Putsch, Inflation, die „Goldenen Zwanziger“);	Rielaborazione degli argomenti trattati; Esposizione dei contenuti con lessico personale;	Die Weimarer Republik: Geschichte und Gesellschaft; politische Instabilität der jungen Republik; Spartakusbund; Hitler-Putsch; die Inflation; die Goldenen Zwanziger; die Rolle der Frauen; das Ende der Republik. Kurt Tucholsky: <i>Das Ideal</i> . Dokumentarfilm des ZDF: <i>Geheimnisse der Weimarer Republik</i> .	Lezione frontale; visione di documentari in classe ed a casa; videolezione e didattica asincrona.	13h	Storia

<p>Das III. Reich und der Zweite Weltkrieg</p>	<p>Argomentare e discutere la propria opinione.</p>	<p>Das III. Reich: Geschichte und Gesellschaft; Wirtschaftspolitik und Kriegsvorbereitungen; Hitlers Rassenlehre; NS-Kulturpolitik; Hitlerjugend und Nazi-Propaganda. Die wichtigsten Ereignisse der Nazizeit: Reichstagsbrand; Bücherverbrennung; Judenpogrom; Anschluss Österreichs. Bertolt Brecht: Leben und Werke; das „epische Theater“ und der V-Effekt; <i>Mein Bruder war ein Flieger</i>; <i>General, dein Tank</i>; <i>Schlechte Zeit für Lyrik</i>.</p>	<p>Lezione frontale; videolezione e didattica asincrona.</p>	<p>13h</p>	<p>Storia, Inglese</p>
<p>Die Stunde Null – Trümmerliteratur in Deutschland</p>		<p>Wolfgang Borchert: Leben und Werke; <i>Das Brot</i>; <i>Die Küchenuhr</i>.</p>	<p>Lezione frontale.</p>	<p>2h</p>	
<p>Vorbereitung auf die Staatsprüfung</p>	<p>Saper affrontare la Prova d’Esame: ascolto, comprensione del testo e scrittura.</p>	<p>Simulazioni di Prove d’Esame ridotte nella parte di scrittura a causa dei tempi di lezione in classe (massimo 2h consecutive).</p>	<p>Discussione delle griglie di valutazione della Prova d’Esame; somministrazione di Prove d’Esame ridotte nella parte di scrittura a causa dei tempi di lezione in classe (massimo 2h</p>	<p>5h</p>	

			consecutive).		
Top-Thema mit Vokabeln (Deutsche Welle)	Abilità della comprensione nell'ascolto; arricchimento del lessico; ripasso di strutture grammaticali.	Top-Thema mit Vokabeln (Deutsche Welle): <ul style="list-style-type: none"> - Corona – Warum sind Familienfeiern so gefährlich? - Wie Politik in Videospielen eingesetzt; - Google vergisst nichts; - Die Deutschen lieben Bargeld; - Mexiko gegen Bayer: Streit um Glyphosat. 	Prove d'ascolto con relativi esercizi di comprensione e di grammatica in classe, in videolezione e didattica asincrona.	8h	
Grammatik-Rückschau	Saper usare le strutture grammaticali adeguatamente, prevalentemente allo scritto.	Die Relativsätze; allgemeine Struktur der Nebensätze; Präpositionen mit dem Genitiv.	Lezione frontale.	4h	
Die Presse in Deutschland	Esposizione dei contenuti con lessico personale; Argomentare e discutere la propria opinione.	Die wichtigsten deutschen Tageszeitungen und ihre Struktur.	Lezione frontale	1h	

Bürgerkunde / Educazione Civica	Esposizione dei contenuti con lessico adeguato; Argomentare e discutere la propria opinione.	Agenda 2030 - Ziel 8: Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum.	Videolezione e didattica asincrona.	7h	Storia, Inglese, Tecnologie

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO

NB. Le ore di PCTO svolte dagli allievi sono allegate al documento

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 degli 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 di oltre 150 h divise per anni scolastici.

Anno scolastico 2018/2019

Progetto ECDL

L'Istituto Galileo Galilei in collaborazione con Qui Edit (Test Center ECDL, Ente Accreditato dalla Provincia Autonoma di Bolzano per i corsi finanziati dalla Comunità Europea e certificato DASA RÄGISTER per la formazione) ha offerto ai propri studenti corsi per le certificazioni ECDL, erogandone i relativi esami. Obiettivo dei corsi è stato la creazione e lo sviluppo di conoscenze in ambito informatico che colmino il gap esistente tra le competenze scolastiche e le skills quotidianamente richieste nel mondo del lavoro. L'obiettivo del programma ECDL è il miglioramento del livello di conoscenza di base delle Information and Communication Technology (ICT) e il raggiungimento di un livello più elevato di competenza nell'uso dei personal computer e delle applicazioni più comuni in Europa e nel mondo. In totale **80 ore di PCTO**.

Moduli formativi ECDL:

- 1 Computer Essentials Concetti di base del computer
- 2 Online Essentials Concetti di base della rete
- 3 Word Processing Elaborazione testi
- 4 Spreadsheets Fogli elettronici
- 5 IT Security Sicurezza informatica

1 settimana dal 17/12 al 21/12/2018 30 ore

1 settimana dal 28/01 al 01/02/2018 31 ore

Alle ore del corso si aggiungono quelle degli esami sostenuti dagli allievi

Altre attività PCTO

Corso sulla sicurezza

Progetto Restauro del Mulino al Colle (due giornate)

Anno scolastico 2019/2020

Le attività di stage, organizzate dal prof. Mauro Chiarel, si sono svolte nelle seguenti aziende (per il numero di ore di ogni alunno si rimanda agli allegati):

Autoindustriale, Prominent. Prominent, STA, GP.F.Oleodinamica, Power On, Eller, Trenitalia SpA, Stahlbau Pichler, Apparatebau, Lyofarm, Sudtirolgas, PAN, VOG.

Gli allievi hanno mostrato grande interesse per le attività proposte, partecipando con regolarità e ottenendo risultati molti positivi, in alcuni casi eccellenti, da parte dei tutor aziendali.

Altre attività PCTO

Progetto restauro Mulino al colle (una giornata)

Anno scolastico 2020/2021 Le attività di stage, organizzate dalla prof.ssa Maria Luisa Casarano, si sono svolte nelle seguenti aziende (per il numero di ore di ogni alunno si rimanda agli allegati):

Truck Center, 3M Engineering s.r.l., Iveco Defance Vehicles, S.E.I Servizi industriali, Roechling Automitive, Pastificio Felicetti spa, Acciaierie Valbruna, VOG Product

Gli allievi hanno mostrato grande interesse per le attività proposte, partecipando con regolarità e ottenendo risultati molti positivi, in alcuni casi eccellenti, da parte dei tutor aziendali. Alcuni studenti hanno ottenuto già delle proposte di lavoro.

Due allievi non hanno potuto svolgere le attività di PCTO per motivi di salute.

Altre attività

Job speed date

Incontro Scuola-Imprese: "Dare forma al nostro futuro digitale"

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.

Il Consiglio di classe ha incluso nell'insegnamento dell'Educazione civica un percorso disciplinare sul lavoro. L'argomento è stato sviluppato da diversi punti di vista, inerenti le discipline curriculari.

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.
- 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 svolti

Percorso pluridisciplinare di Educazione civica : Il lavoro

Italiano e storia (**15 ore**) : I primi 12 articoli della Costituzione italiana; articoli 1, 4 e 35; il principio lavorista; la storia del sindacato (confronti con lo Stato corporativo); lavoro dipendente e lavoro autonomo; lo smart working e la pandemia;il lavoro sommerso; lavoro irregolare; i riders; agenda 2030 (obiettivo 8),

Tecnologie meccaniche di processo e prodotto (**9 ore totali**) : Modulo organizzazione del lavoro (3 ore; intervento del prof. Mauro Chiarel); Evoluzione delle teorie dell'organizzazione: cenni storici (p.e. Arsenale di Venezia), principali contributi (Fayol, Taylor, Ford). Funzioni aziendali e strutture organizzative. Gli organigrammi. Strumenti per la progettazione e pianificazione (PDCA, diagramma di Gantt, Business Plan, Analisi Swot, Breack Even Point). I sistemi di certificazione integrati Qualità, Ambiente e Sicurezza.

Religione (**10 ore**): Elementi di etica del lavoro

Tedesco (**6 ore**) : Agenda 2030 (obiettivo 8) ; Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum

Percorsi pluridisciplinari

La discriminazione : Tedesco, Storia e italiano (le leggi razziali, la lettera di Emanuele Filiberto alla comunità ebraica, lettura articolo di attualità)

La rivoluzione russa e il comunismo : Italiano e Inglese

Educazione civica

Storia : La nascita dell'UE; l'ONU. (4 ore)

Inglese: Il lavoro minorile e le workhouses dall'età vittoriana ad oggi (5 ore)

Scienze motorie e sportive: Art.593 (omissione di soccorso) e 54 (stato di necessità) del Codice Penale (3 ore)

Matematica: Decadimento radioattivo: Impatto dell'energia nucleare; cenni all'incidente della centrale di Chernobyl del 1986(2 ore)

ATTIVITÀ PROGETTUALI ED EXTRACURRICOLARI

Anno scolastico 2018/19

Teatro : L'importanza di chiamarsi Ernesto

Teatro in inglese : Pigmalion

Klimahouse

Trofeo superclasse

Visita guidata a Castel Presule (Le streghe in Alto Adige)

Visita Ducati

Visita Same

Anno scolastico 2019/20

Allenarsi per il futuro

Teatro : Europa cabaret

Teatro in inglese: Tom Sawyer

Teatro in tedesco : Play Galileo

Mostra su Leonardo da Vinci (presso UNIBZ)

Progetto Hevalen (svolto parzialmente; non è stato possibile incontrare lo scrittore Davide Grasso, ex combattente della guerra in Siria, a causa dell'emergenza sanitaria)

Visita BML di Levico

Visita alla Fiera di Verona

Anno scolastico 2020/21

A causa dell'emergenza sanitaria non sono state effettuate le visite in azienda e al Vittoriale degli Italiani programmate all'inizio dell'anno scolastico.

