



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO



aitamura-da Vinci

DOCUMENTO FINALE DELLA CLASSE VA

Specializzazione Meccanica Meccatronica ed Energia

Articolazione Energia

Esame di Stato a.s. 2019-2020

Approvato dal Consiglio di Classe in data 30/05/2020

1) IL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5 A ENERGIA

Docente			Discipline	ore/sett
Prof.ssa	Taviani	Michela	Italiano e Storia	6
Prof.ssa	Casiere	Anna Maria	Scienze Motorie	2
Prof.ssa	Di Staso	Antonietta	Matematica	3
Prof.ssa	Treggiari	Dora	Lingua Inglese	3
Prof.	Fiore	Luigi	Tecnologia Meccanica	2
Prof.	Garruto	Antonio	Sistemi e Automazione	4
Prof.	Romagnoli	Antonio	Laboratorio Sistemi e Automazione	2
Prof.	Curcetti	Antonio	Impianti Energetici Disegno e Progettazione	6
Prof.	Stella	Nicola	Impianti Energetici Disegno e Progettazione	2
Prof.ssa	Di Flumeri	Altomare	Religione	1
Prof.	Totaro	Giorgio	Laboratorio Tecnologia Meccanica	1
Prof.	Angelone	Walter	Meccanica e Macchine a Fluido	5
Prof.	Bentivoglio	Raffaele A.	Laboratorio Meccanica e Macchine a fluido	3
Prof.	Natale	Luciano	Sostegno	9
Prof.	Rinaldi	Francesco	Sostegno	9

Il Dirigente Scolastico
(prof.ssa Annamaria NOVELLI)

Profilo educativo, culturale e
professionale dello studente a
conclusione del secondo ciclo del
sistema educativo di istruzione e
formazione per gli Istituti Tecnici

2) PECUP

- **Premessa**

I percorsi degli Istituti Tecnici sono parte integrante del secondo ciclo del sistema di istruzione e formazione di cui all'articolo 1 del decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, come modificato dall'articolo 13 della legge 2 aprile 2007, n. 40.

Gli Istituti Tecnici costituiscono un'articolazione dell'istruzione tecnica e professionale dotata di una propria identità culturale, che fa riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente, a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui all'articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n. 226/05.

- **Il profilo culturale, educativo e professionale degli Istituti Tecnici**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese.

I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo. I risultati di apprendimento di cui ai punti 2.1, 2.2 e 2.3 e agli allegati B) e C) costituiscono il riferimento per le linee guida nazionali di cui all'articolo 8, comma 3, del presente regolamento, definite a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche. Le linee guida comprendono altresì l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento, anche con riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework-EQF).

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.

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137 convertito con modificazioni dalla legge 30 ottobre 2008 n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico. i

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 nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

2.1 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 e 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; i
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; i
- 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.

2.2 Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente 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, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali; i
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di 4 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 e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;

- 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.

2.3 Strumenti organizzativi e metodologici

- I percorsi degli istituti tecnici sono caratterizzati da spazi crescenti di flessibilità, dal primo biennio al quinto anno, funzionali agli indirizzi, per corrispondere alle esigenze poste dall'innovazione tecnologica e dai fabbisogni espressi dal mondo del lavoro e delle professioni, nonché alle vocazioni del territorio. A questo fine, gli istituti tecnici organizzano specifiche attività formative nell'ambito della loro autonomia didattica, organizzativa e di ricerca e sviluppo in costante raccordo con i sistemi produttivi del territorio.
- Gli aspetti tecnologici e tecnici sono presenti fin dal primo biennio ove; attraverso l'apprendimento dei saperi-chiave, acquisiti soprattutto attraverso l'attività di laboratorio, esplicano una funzione orientativa. Nel secondo biennio, le discipline di indirizzo assumono connotazioni specifiche in una dimensione politecnica, con l'obiettivo di far raggiungere agli studenti, nel quinto anno, una adeguata competenza professionale di settore, idonea anche per la prosecuzione degli studi a livello terziario con particolare riferimento all'esercizio delle professioni tecniche. Il secondo biennio e il quinto anno costituiscono, quindi, un percorso unitario per accompagnare e sostenere le scelte dello studente' nella costruzione del suo progetto di vita, di studio e di lavoro.
- Le metodologie sono finalizzate a valorizzare il metodo scientifico e il pensiero operativo: analizzare e risolvere problemi; educare al lavoro cooperativo per progetti: orientare a gestire processi in contesti organizzati. Le metodologie educano, inoltre, all'uso di modelli di simulazione e di linguaggi specifici, strumenti essenziali per far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento attesi a conclusione del quinquennio. Tali metodologie richiedono un sistematico ricorso alla didattica di laboratorio, in modo rispondente agli obiettivi, ai: contenuti dell'apprendimento e alle esigenze degli studenti, per consentire loro di cogliere concretamente l'interdipendenza tra scienza, tecnologia e dimensione operativa della conoscenza .
- Gli stage, i tirocini e l'alternanza-scuola/lavoro sono strumenti didattici fondamentali per far conseguire agli studenti i risultati di apprendimento attesi e attivare un proficuo collegamento con il mondo del lavoro e delle professioni, compreso il volontariato ed il privato sociale.
- Gli istituti tecnici possono dotarsi, nell'ambito della loro autonomia, di strutture innovative, quali i dipartimenti e il comitato tecnico-scientifico, per rendere l'organizzazione funzionale al raggiungimento degli obiettivi che connotano la loro identità culturale. Gli istituti

tecnici per il settore tecnologico sono dotati di ufficio tecnico.

- Gli istituti attivano modalità per la costante autovalutazione dei risultati conseguiti, con riferimento agli indicatori stabiliti a livello nazionale secondo quanto previsto all'articolo 8, comma 2 , lettera c) del presente regolamento.
- Ai fini di cui sopra possono avvalersi anche della collaborazione di esperti del mondo del lavoro e delle professioni.

3) PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO DI STUDI

INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

L'indirizzo "Meccanica, mecatronica ed energia" ha lo scopo di far acquisire allo studente competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali. Lo studente che consegue il diploma in questo indirizzo ha sviluppato competenze professionali attinenti la complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti. Nel secondo biennio, per favorire l'imprenditorialità dei giovani e far loro conoscere dall'interno il sistema produttivo dell'azienda, viene introdotta e gradualmente sviluppata la competenza "gestire ed innovare processi" correlati a funzioni aziendali, con gli opportuni collegamenti alle normative che presidiano la produzione e il lavoro. Nello sviluppo curricolare è posta particolare attenzione all'agire responsabile nel rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, sulla tutela ambientale e sull'uso razionale dell'energia. L'indirizzo, per conservare la peculiarità della specializzazione e consentire l'acquisizione di competenze tecnologiche differenziate e spendibili, pur nel comune profilo, prevede due articolazioni distinte: "Meccanica e mecatronica" ed "Energia". Nelle due articolazioni, che hanno analoghe discipline di insegnamento, anche se con diversi orari, le competenze comuni vengono esercitate in contesti tecnologici specializzati: nei processi produttivi (macchine e controlli) e negli impianti di generazione, conversione e trasmissione dell'energia.

4) FINALITA' E OBIETTIVI FORMATIVI E CULTURALI DEL PTOF

Le scelte formative dell'Istituto nascono con l'intento di:

- favorire lo sviluppo di competenze tecnico-scientifiche finalizzate sia a rispondere ad una domanda di lavoro sempre più specializzato e qualificato sia a consentire con successo la prosecuzione degli studi post-diploma e universitari;
- curare il senso civico della persona in tutti i suoi aspetti attraverso percorsi culturali di educazione civica, educazione alla salute, tutela dell'ambiente, sicurezza stradale e sul lavoro, il tutto in un clima di interazione con realtà etnico-culturali diverse.

OBIETTIVI FORMATIVI

L'Istituto, consapevole del significativo ruolo che la società conferisce alla scuola sul piano educativo, si pone come obiettivo prioritario la formazione di studenti che sappiano conciliare una solida preparazione culturale con atteggiamenti positivi nei confronti dei compagni, del personale e dell'ambiente scolastico al fine di divenire cittadini responsabili e consapevoli.

Per conseguire queste finalità, la scuola ha delineato per gli studenti i seguenti obiettivi:

- saper collaborare e lavorare in gruppo in modo produttivo, critico e costruttivo;
- sapere stabilire positive relazioni ;
- saper valutare e autovalutarsi con senso critico;
- saper fare propria la cultura basata sull'accettazione, sul rispetto degli altri e delle diversità di genere e razza;
- saper partecipare con gratuità e con assunzione di responsabilità al bene della collettività.

In particolare, tenuto conto delle finalità e degli obiettivi culturali e formativi del P.T.O.F. il Consiglio di classe ha focalizzato la sua attenzione sui seguenti obiettivi trasversali:

- conoscere le linee essenziali e i concetti fondamentali di ogni disciplina, cogliendone gli aspetti interdisciplinari;
- sviluppare le capacità di analisi e sintesi;
- potenziare e sviluppare l'autonomia di giudizio;
- potenziare le abilità di base;
- sapersi orientare nel mondo del lavoro, anche con l'ausilio di visite guidate;
- perfezionare il metodo di studio (uso del libro di testo e comprensione del linguaggio specifico, saper prendere appunti)

NUCLEI FONDANTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

I percorsi didattici hanno tenuto conto dei seguenti nuclei fondanti attraverso i quali sono stati costruiti i moduli disciplinari inseriti nei piani di lavoro annuali dei singoli docenti ed allegati al presente documento.

LINGUA ITALIANA: Conoscenza delle linee di fondo del Positivismo e delle sue influenze sul Naturalismo e sul Verismo. Giovanni Verga. Conoscenza degli snodi fondamentali dell'estetica decadente e delle sue implicazioni nella poesia e nella prosa. Conoscenza degli aspetti formali e contenutistici della rivoluzione poetica da Pascoli alla poesia del Novecento. Conoscenza delle tematiche di fondo e delle soluzioni formali della narrativa di Pirandello.

STORIA: Imperialismo e società di massa. La seconda rivoluzione industriale e la politica di G. Giolitti. Il primo conflitto mondiale e la crisi del dopoguerra. Affermazione dei regimi totalitari: fascismo, nazismo e stalinismo. Il secondo conflitto mondiale e la ricostruzione. Cenni sulla Guerra Fredda.

INGLESE : Electricity: basic elements of accident prevention - Tools and Machine tools - Computer and machines - Engines and car technology – The Irish Question: The Catholics and Protestants – Treaties and EU institutions – Application for a job: curriculum - Grammar Review.

MATEMATICA: Derivate, Integrali indefiniti e definiti.

MECCANICA E MACCHINE: Meccanismi e manovellismi - Meccanismo biella manovella-Regolazione del periodo nel moto rotatorio – Dimensionamento Alberi – perni e cuscinetti – Bielle manovella –Organi di collegamento, giunti, innesti e freni. Motori a combustione interna.

TECNOLOGIA MECCANICA: modelli organizzativi di una azienda - Proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali – La corrosione - Prove non distruttive – Macchine utensili e macchine a C.N.C. – Prove di laboratorio tecnologico – Igiene, sicurezza e salute negli ambienti di lavoro.

IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE: impianti di condizionamento e metodologie di calcolo. Impianti di riscaldamento. Regolazione degli impianti. Carichi termici estivi ed invernali.

SISTEMI E AUTOMAZIONE:

Dispositivi (attuatori e valvole di distribuzione) e circuiti pneumatici a logica cablata;

Oleodinamica e relativi circuiti a logica cablata;

Regolazione e controllo,

Sensori e trasduttori

SCIENZE MOTORIE: Aspetti del doping. L'alcool e il suo metabolismo. L'alimentazione dello sportivo. Fairplay.

5) INDAGINE CURRICOLARE E PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5A Energia è composta da 21 alunni, tutti maschi, provenienti dalla 4A Energia tranne due ripetenti. Un alunno è affetto da disabilità. Diversi studenti sono pendolari.

La **frequenza alle lezioni** è stata complessivamente regolare per tutti. Per quanto concerne **la continuità didattica**, va segnalato il fatto che c'è stata solo nella disciplina Impianti Energetici, Disegno e Progettazione per tutti e tre gli anni di corso. L'insegnante di matematica è cambiato ogni anno e, nel monoennio, ci sono stati nuovi docenti anche per le discipline: Letteratura italiana, Lingua inglese, Tecnologia meccanica e Sistemi e Automazione.

Nella maggioranza degli studenti **l'ambiente sociale** di provenienza non è stato tale da offrire particolari stimoli utili a integrare la formazione culturale complessiva degli allievi; le famiglie si sono mostrate generalmente interessate all'andamento scolastico dei propri figli intervenendo ai colloqui quadrimestrali e sono state sempre tenute aggiornate sulle assenze e sul profitto dei ragazzi tramite il Registro Elettronico o attraverso contatti diretti con i docenti e con la Coordinatrice di classe.

Per quanto concerne il **comportamento**, il rapporto con i docenti è stato generalmente corretto, ad eccezione di pochi episodi in cui la classe ha messo in atto atteggiamenti poco rispettosi verso alcuni insegnanti, incorrendo in sporadiche e non gravi sanzioni disciplinari. I docenti, per parte loro, si sono sempre sforzati di fornire agli alunni gli strumenti per un futuro inserimento nella società e nel mondo del lavoro puntando all'acquisizione delle competenze disciplinari ma anche di quelle di cittadinanza e tenendo sempre alta l'attenzione al risvolto civico e morale della formazione e all'accrescimento dello spirito critico e del senso di responsabilità individuale e sociale.

In ordine allo **svolgimento delle attività programmate**, va detto che l'attività ha risentito della situazione di emergenza sanitaria Covid-19, verificatasi a partire dal 6 marzo 2020, che ha comportato un brusco passaggio dalla didattica in presenza alla didattica a distanza. Questo ha certamente condizionato sia l'attività didattica strettamente curricolare che la possibilità di realizzare i programmati progetti per l'ampliamento dell'offerta formativa. Ciò ha inevitabilmente rallentato l'azione didattica costringendo i docenti ad una rimodulazione della programmazione didattica presentata ad inizio anno scolastico, che vede un ridimensionamento di quanto programmato per quanto attiene ai contenuti, alle metodologie didattiche e agli strumenti di verifica e valutazione. Sul piano dell'**impegno e della partecipazione**, le lezioni si sono svolte in un clima di serenità che ha consentito per lo più uno svolgimento regolare del lavoro, a cui, però, non si è accompagnato un effettivo impegno da parte di tutti, anzi si è registrato un generale calo di interesse ed una certa apatia in gran parte della classe. Una minoranza di studenti ha mostrato consapevolezza ed un incremento quantitativo e qualitativo del lavoro. A fronte di un gruppetto di allievi davvero esemplare per costanza, solidità delle competenze di base, interesse e partecipazione critica alle lezioni, la maggioranza degli alunni ha attuato uno studio discontinuo e non sempre ha rispettato le scadenze e le consegne.

Occorre aggiungere che, sempre nel corso del triennio, la classe ha svolto attività didattiche

integrative, affiancate a quelle curriculari, manifestando generalmente interesse per ciascuna di esse.

Sul piano del **metodo di studio**, possono essere individuati due gruppi distinti: c'è un gruppo di studenti che ha elaborato strategie operative autonome, in grado di articolare i contenuti in ampi e complessi quadri di riferimento. Le loro competenze sono di natura critica e pienamente rispondenti al piano di studi. Per un altro gruppo di allievi, invece, il metodo è prevalentemente ripetitivo-mnemonico.

In considerazione di tutte queste premesse, si può ritenere che gli obiettivi programmati in termini di competenze e abilità siano comunque stati sufficientemente raggiunti, pertanto la situazione generale del **profitto** si presenta articolata secondo tre fasce di livello: c'è un esiguo gruppo di alunni che si distingue per aver acquisito nel tempo buone competenze di base sia in ambito linguistico che tecnico-professionale, conducendo uno studio serio e costante. Un secondo gruppo di allievi si colloca in una fascia di profitto mediamente sufficiente. In qualcuno, infine, si ravvisano ancora delle lacune che però sono circoscritte a singoli ambiti disciplinari.

Da segnalare infine che per le classi quinte l'Istituto non ha attivato corsi di recupero pomeridiani extracurricolari ai sensi dell'O.M. 92/2007, quindi le attività di recupero si sono svolte in itinere. Un certo numero di ore sono state utilizzate da tutti i docenti per attività di recupero/approfondimento al fine di preparare gli alunni alle prove di esame.

Nella parte finale dell'anno scolastico è stato attivato l'insegnamento della disciplina Sistemi e Automazione tramite metodologia CLIL. Il docente della materia ha trattato l'argomento "Sensori e trasduttori" in lingua inglese, tramite un'unità didattica della durata di circa 2-3 lezioni.

• **METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE COMUNI**

Si è fatto ricorso, in modo particolare, alle seguenti strategie didattiche:

- Lezione frontale, come introduzione e raccordo informativo
- Lavoro di gruppo
- Esercitazioni guidate
- Discussione guidata
- Attività di laboratorio
- Attività di recupero e potenziamento

7) MEZZI E STRUMENTI

- I mezzi e gli strumenti didattici utilizzati dai docenti nel triennio e meglio esplicitati nei piani di lavoro individuali sono nel complesso i seguenti:

- Libri di testo in adozione e di ricerca
- Manuali tecnici
- Cataloghi tecnici
- Fonti normative
- Dispense
- Sussidi audiovisivi
- Attrezzature e strumentazioni di laboratorio
- Strumenti multimediali

8) VERIFICA E VALUTAZIONE

La formazione in itinere di ciascun alunno è stata valutata tramite verifiche periodiche orali, scritte e pratiche, per accertare il raggiungimento degli obiettivi prefissati. In modo particolare si è dato spazio alle tipologie previste per gli Esami di Stato:

- Prove orali in forma di interrogazioni individuali
- Colloqui e discussioni guidate
- Tipologie di scrittura diverse: analisi testuali, saggi brevi, testi argomentativi, relazioni
- Prove strutturate e semistrutturate
- Prove di laboratorio
- Esercitazioni tecnico pratiche nei reparti di lavorazione

Il Consiglio di Classe ha adottato, in conformità con quanto deliberato dal Collegio dei Docenti, i seguenti criteri di valutazione:

- conoscenze, competenze, abilità acquisite
- frequenza
- impegno
- partecipazione al dialogo educativo

9) **MACROAREE** su cui ha operato il C.d.C.

Il consiglio di classe ha individuato le seguenti macroaree di studio:

Macroarea	Argomenti	Discipline coinvolte
1)IMPATTO AMBIENTALE E ENERGIE RINNOVABILI	Riduzione degli impatti ambientali nei processi produttivi con controllo del processo di degrado dei materiali (Fenomeno della CORROSIONE); Prove e controlli non distruttivi nelle costruzioni industriali al fine di ridurre le perdite economiche.	Tecnologia Meccanica
	Principi di funzionamento di motori a c.i. ed emissioni di gas serra	Meccanica e Macchine
	Valvole di distribuzione	Sistemi e Automazione
	Renewable and non-renewable energies	Inglese
	Centrali di cogenerazione e teleriscaldamento; Geotermia; Sfruttamento dell'energia solare	Impianti Energetici, Disegno e Progettazione
	La seconda rivoluzione industriale; Le conseguenze del "Boom economico" in Italia	Storia
	La Scapigliatura	Italiano

Macroarea	Argomenti	Discipline coinvolte
2) SICUREZZA E SALUTE NEGLI AMBIENTI DI LAVORO	Leggi e normative nazionali e comunitarie, sulla sicurezza e salute negli ambienti di lavoro.	Tecnologia Meccanica
	Sistema di produzione in sicurezza totale; Dispositivi di protezione individuale; Valutazione del rischio; Misure di protezione collettive	Meccanica e Macchine
	Sistemi di controllo	Sistemi e automazione
	Safety at work	Inglese
	La sicurezza negli impianti di riscaldamento	Impianti Energetici, Disegno e Progettazione
	La lotta per la vita e la disumanità del lavoro in Verga	Italiano
	La nascita del proletariato; L'ideologia di Marx; Il biennio rosso in Italia;	Storia

Macroarea	Argomenti	Discipline coinvolte
3)INDUSTRIALIZZAZIONE DEI PROCESSI PRODUTTIVI E PROGRESSO	Lavorazioni e processi produttivi con utilizzo di macchine CNC	Tecnologia Meccanica
	Meccanismo biella-	Meccanica e Macchine

	manovella	
	Attuatori pneumatici	Sistemi e automazione
	Il progresso in Verga; L'idolatria della modernità nel Futurismo; Il trionfo delle macchine: Pirandello	Italiano
	La Seconda Rivoluzione industriale; I caratteri del taylorismo e del fordismo	Storia

Macroarea	Argomenti	Discipline coinvolte
4)CERTIFICAZIONI AMBIENTALI E DI QUALITA'		
	Conoscenza delle proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali (prove di laboratorio)	Tecnologia Meccanica
	Manutenzione predittiva	Meccanica e Macchine
	Regolatori	Sistemi e automazione
	Certificazione energetica degli edifici	Impianti Energetici, Disegno e Progettazione

10) PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)

REPORT PERCORSO ASL CLASSE V A ENERGIA

ATTIVITÀ DI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO PER N. 200_ ORE

=====

CLASSE: V A – Energia

ANNO SCOLASTICO	DATA	ATTIVITÀ SVOLTA	ORE	PRINCIPALI COMPETENZE ACQUISITE
2017/2018	13/12/2017	Visita presso la sede della Provincia di Fg	8	Normativa sicurezza sul lavoro. ... 9 aprile 2008, n. 81 ecc.....
2017/2018	dal 06/02/18 al 27/03/18	ELCO Impianti Laboratori dell'Istituto Scolastico	200	Norme di sicurezza sul lavoro. Organizzazione del lavoro in gruppo, strumenti di misura : distanziometro elettronico. Lettura di disegni tecnici. Attività di ricerca sul protocollo di Kyoto e sull'efficientamento Energetico.
TOTALE ORE			208	

Foggia, 11.06.18

IL REFERENTE ASL
(prof. Nicola Stella)

PER IL C.d.C. IL COORDINATORE
(prof.)

NOTE: tutta la documentazione relativa ai percorsi di ASL è agli atti dell'Istituto presso l'ufficio di segreteria amministrativa.

FORMAT RELAZIONE CANDIDATO

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)

(Art. 19 dell'Ordinanza Ministeriale 205 dell'11 marzo 2019)

ALUNNO: XXXXX YYYYYY	LUOGO E DATA DI NASCITA	Foggia, 00/00/2000
AZIENDA/E PARTNER	_____	
TITOLO/I DEL PERCORSO	_____	
PERIODI: aa.ss. 2017/2018	N. ORE TOT. _____	

DATI DELL'AZIENDA PARTNER:

- Il nome, l'ubicazione o la sede e qualche cenno agli spazi e all'organizzazione.
- Il settore nel quale opera/operano (in generale - agricoltura, manifatturiero, servizi - e specifico) e l'area in cui hai svolto l'attività (ricerca e sviluppo, acquisti, produzione ...).
- Gli obiettivi formativi che inizialmente hai inteso raggiungere, in relazione al progetto formativo e al patto formativo, concordati con il tutor.

VALUTAZIONE/AUTOVALUTAZIONE sull'ESPERIENZA SVOLTA

- Descrivere eventuali difficoltà incontrate relative alle conoscenze/competenze acquisite durante il percorso scolastico, rispetto a quelle richieste in ambito aziendale.
- Valutare se i risultati previsti dal progetto formativo siano stati raggiunti o meno e abbiano soddisfatto le proprie aspettative.

RIFLESSIONE IN UN'OTTICA ORIENTATIVA SULLA SIGNIFICATIVITÀ E SULLA RICADUTA DI TALI ATTIVITÀ SULLE FUTURE OPPORTUNITÀ DI STUDIO E/O DI LAVORO POST-DIPLOMA

- Riferire se il percorso svolto sia stato utile ai fini della scoperta delle proprie attitudini e inclinazioni, se abbia avuto un valore orientativo rispetto a sbocchi occupazionali e su nuovi profili professionali, se abbia prodotto stimoli per la prosecuzione degli studi.

Eventuali documenti/ prodotti da presentare.

Foggia, __ giugno 2020

IL CANDIDATO

11) AZIONI, PERCORSI E PROGETTI NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE (dette attività non si configurano necessariamente “come percorsi pluridisciplinari”, possono essere anche attività di studio, per propria natura trasversali, ma svolte nell’ambito dello sviluppo di aspetti anche di una singola disciplina. Le attività o progetti o percorsi devono essere congruenti con quanto dichiarato nei piani di lavoro svolti, di cui all’allegato C)

UNITÀ DI APPRENDIMENTO di CITTADINANZA E COSTITUZIONE

TITOLO: CITTADINI DEL MONDO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

La «Raccomandazione del Consiglio dell’Unione Europea relativa alle competenze chiave per l’apprendimento permanente» del 22 maggio 2018, con l’«Allegato Quadro di riferimento europeo», sostituisce la «Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio» del 18 dicembre 2006, promuovendo nuove competenze:

- competenza alfabetica funzionale
- competenza multilinguistica
- competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
- competenza digitale
- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- competenza in materia di cittadinanza
- competenza imprenditoriale
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

L’aggiornamento e l’adozione di un nuovo quadro di riferimento sono motivati da vari elementi. In primo luogo, «nell’economia della conoscenza, la memorizzazione di fatti e procedure è importante, ma non sufficiente per conseguire progressi, successi e abilità quali la **capacità di risoluzione di problemi**, il **pensiero critico**, la **capacità di cooperare**, la **creatività**, il **pensiero computazionale**, l’**autoregolamentazione**, che rappresentano conquiste fondamentali nella nostra società in rapida evoluzione e sono gli strumenti che consentono di impiegare in tempo reale ciò che si è appreso, al fine di **sviluppare nuove idee, nuove teorie, nuovi prodotti e nuove conoscenze**». Inoltre, si è ritenuta opportuna una integrazione al punto che riguarda le competenze necessarie a promuovere lo **Sviluppo Sostenibile**, con il riferimento esplicito al «programma d’azione globale dell’UNESCO per l’istruzione» Infine, a causa dei cambiamenti intervenuti nella società e nell’economia e delle discussioni sul futuro del lavoro, nella revisione della «Raccomandazione» del 2006, relativa a competenze chiave per l’apprendimento permanente, si è dato particolare valore alla promozione dello spirito imprenditoriale

delle nuove generazioni.

Cos'è lo Sviluppo Sostenibile?

Il 25 settembre 2015 i governi dei 193 Paesi membri dell'ONU hanno sottoscritto il programma d'azione dell'**Agenda 2030**, al fine di favorire la diffusione della cultura della sostenibilità e migliorare le condizioni di vita delle persone, incentivare il rispetto nei confronti del pianeta Terra e proporre un nuovo slancio socio-economico mondiale attraverso i diciassette obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile. L'**Agenda 2030**, documento elaborato in seguito alla Conferenza delle Nazioni Unite (Rio+20) tenutasi a Rio de Janeiro nel giugno 2012, esprime un chiaro giudizio sull'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo, non solo sul piano ambientale, ma anche su quello economico e sociale, dimensioni integrate di una stessa realtà che richiede un immediato intervento per riorientare l'umanità.

Al centro dell'**Agenda 2030** ci sono i 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (OSS), universali, trasformativi e inclusivi, che descrivono le maggiori sfide dello sviluppo dell'umanità e il loro scopo è quello di assicurare una vita sulla terra pacifica, prospera ed equa per tutti, nel presente e nel futuro. Gli obiettivi fissano limiti ambientali e soglie critiche per l'uso delle risorse naturali, riconoscono che il porre fine alla povertà deve procedere di pari passo con le strategie che costruiscono lo sviluppo economico, prendono in considerazione una serie di bisogni sociali quali l'educazione, la salute, la protezione sociale e le opportunità di lavoro, affrontando, nel contempo, il cambiamento climatico e la protezione ambientale. Gli OSS affrontano ostacoli sistemici per lo Sviluppo Sostenibile, come la disuguaglianza, i modelli insostenibili di consumo, la debole capacità istituzionale e la degradazione ambientale. Affinché gli obiettivi siano raggiunti, ognuno deve dare il proprio contributo: i governi, il settore privato, la società civile e ogni essere umano al mondo. I governi dovrebbero farli propri e stabilire quadri di riferimento, politiche e misure nazionali per l'implementazione dell'Agenda 2030, che considera come destinatari tutti i Paesi, dal Sud al Nord del mondo, i quali devono adeguare il loro impegno per lo sviluppo con l'obiettivo della promozione della prosperità, proteggendo, nel contempo, il pianeta. Così, in relazione agli OSS, tutti i Paesi possono essere considerati in via di sviluppo e tutti i Paesi devono intervenire con urgenza. Ciascun individuo deve diventare agente del cambiamento verso la sostenibilità, attraverso conoscenze, abilità, valori e attitudini e senso di responsabilità. L'educazione perciò è cruciale per la realizzazione dello sviluppo sostenibile, perché rende i discenti capaci di prendere decisioni informate e di agire responsabilmente per l'integrità ambientale, la vitalità economica e una società giusta, per le generazioni presenti e future.

I diciassette obiettivi da perseguire sono:

- Povertà Zero - Porre fine a ogni forma di povertà nel mondo

- Fame Zero - Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile
- Salute e benessere - Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età
- Istruzione di qualità - Garantire un'educazione di qualità, equa e inclusiva, e opportunità di apprendimento permanente per tutti
- Uguaglianza di genere - Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze
- Acqua pulita e igiene - Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie
- Energia pulita e accessibile - Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni
- Lavoro dignitoso e crescita economica - Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un'occupazione piena e produttiva e un lavoro dignitoso per tutti
- Industria, innovazione e infrastrutture - Costruire infrastrutture resilienti, promuovere una industrializzazione sostenibile e incoraggiare l'innovazione
- Ridurre l'ineguaglianza - Ridurre l'ineguaglianza all'interno delle Nazioni e fra di esse
- Città e comunità sostenibili - Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili
- Consumo e produzione responsabili - Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo
- Agire per il clima - Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze
- La vita sott'acqua - Conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile
- La vita sulla terra - Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre, gestire in maniera sostenibile le foreste, combattere la desertificazione, fermare e invertire il degrado del suolo e la perdita della biodiversità
- Pace, giustizia e istituzioni forti - Promuovere società pacifiche e inclusive per uno sviluppo sostenibile, offrire a tutti l'accesso alla giustizia e costruire istituzioni efficienti, responsabili e inclusive a tutti i livelli
- Partnership per gli obiettivi - Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile

Titolo dell'attività	Disciplina/e coinvolta/e	Competenze di cittadinanza attivate
Prevenzione, igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro	Tecnologia Meccanica	Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi
Industria dell'alimentazione e della trasformazione dei prodotti locali (Manutenzione ciclica delle macchine)	Meccanica e Macchine	Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi
Energia pulita e accessibilità	Sistemi e automazione	Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi
The sustainable development goals (Agenda 2030) GOAL 8: Lavoro dignitoso e crescita economica Renewable energies	Lingua inglese	Operare collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro
Energie rinnovabili e risparmio energetico	Impianti energetici, Disegno e Progettazione	Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi
- Breve storia dei diritti inalienabili dell'uomo - Principi ispiratori della Costituzione Italiana. Gli articoli fondamentali	Italiano e Storia	Operare collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro

12) ATTIVITA' DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Nel corso dell'anno scolastico, sono state svolte le seguenti attività:

EDUCAZIONE ALLA SALUTE, in particolare, partecipazione ad incontri con l'Andrologo, l'AIDO, Mens sana.

ORIENTAMENTO UNIVERSITARIO O NEL MONDO DEL LAVORO, in particolare:

PALAZZO DOGANA FOGGIA "Ambiente salute e sicurezza"

Partecipazione alla "IV EDIZIONE ORIENTAPUGLIA 2019" - Foggia, 15 ottobre 2019, presso l'Ente Autonomo Fiere di Foggia.

Incontro con l' ESERCITO ITALIANO presso l'auditorium dell'Istituto

CITTA' DEL CINEMA DI FOGGIA visione del film "1917"

13) DSA E DISABILITA'

Nella classe è presente un alunno con disabilità, certificato ai sensi della legge n. 104, 5 Febbraio 1992, per il quale è stato predisposto il Piano Educativo Individualizzato.

Nella Relazione di presentazione del candidato con disabilità alla commissione di Esame, allegata al presente documento (All E), sono presenti le seguenti informazioni:

- diagnosi medico-specialistica;
- sintesi del profilo funzionale dell'alunno;
- programmazione predisposta nel P.E.I.
- metodologie e procedure messe in atto dal Consiglio di Classe e previste nel P.E.I. ;
- strumenti di verifica adottati e previsti nel P.E.I.;
- criteri di valutazione adottati e previsti nel P.E.I. ed eventuali griglie di valutazione;
- obiettivi raggiunti in relazione al P.E.I.;
- modalità e tempi di svolgimento delle prove d'esame, tenendo conto del percorso didattico effettuato;
- una motivata richiesta di assistenza, durante le prove scritte ed il colloquio, del Docente Specializzato per le Attività di Sostegno che ha seguito l'alunno durante l'anno scolastico.

14) ELENCO ALLEGATI:

- Piani di lavoro svolti e Rimodulazione della Programmazione didattica (All. A)
- Griglia di valutazione del colloquio (All.B)
- Materiali utili per il colloquio (All.C)
- Relazione di presentazione del candidato con disabilità. (All.D)
- Elenco argomenti dell'elaborato delle discipline tecniche (A..E)

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
"ALTAMURA – DA VINCI ”
FOGGIA**

ESAME DI STATO - A.S. 2019/2020

CLASSE 5^a A ENERGIA

ALLEGATO A

PIANI DI LAVORO e PROGRAMMAZIONI DIDATTICHE RIMODULATE

Piani di lavoro svolti dai docenti delle singole discipline al 30 maggio 2020

Rimodulazioni delle Programmazioni didattiche a seguito dell'emergenza sanitaria Covid 19

LINGUA ITALIANA

STORIA

LINGUA INGLESE

MATEMATICA

MECCANICA E MACCHINE

TECNOLOGIA MECCANICA

SISTEMI E AUTOMAZIONE

IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE

SCIENZE MOTORIE

RELIGIONE

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 30 MAGGIO AS. 2019/2020

Classe : 5A energia

Disciplina: Italiano

Docente: prof.ssa Michela Taviani

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE :

La classe, composta da 21 alunni, ha evidenziato una certa eterogeneità sia di capacità, sia di ritmi di apprendimento; in qualche allievo si sono notate alcune difficoltà nella produzione di testi scritti e nell'esposizione orale, sia per motivi di insicurezza, sia per un metodo di studio non sempre idoneo all'organizzazione dei concetti.

Gli allievi hanno mantenuto sempre un atteggiamento corretto e disponibile nei confronti dell'insegnante, hanno seguito le lezioni con attenzione e hanno manifestato interesse per la disciplina, partecipando attivamente al dialogo educativo.

Nella classe alcuni alunni sono apparsi più sensibili al discorso culturale e hanno raggiunto ad un buon livello gli obiettivi proposti nella programmazione. La maggior parte degli allievi, seguendo l'attività di classe con un certo interesse e impegno, ha conseguito una preparazione nel complesso sufficiente, ma non sempre valida sotto il profilo critico; infine alcuni alunni hanno acquisito solo i contenuti essenziali e le competenze minime, a causa di un metodo di studio non sempre adeguato.

Per quanto concerne l'espressione scritta, una minoranza di allievi ha evidenziato una certa disinvoltura espositiva e spunti di pensiero personale; il resto, invece, non sempre riesce ad elaborare criticamente i contenuti e ha rivelato incertezze nell'argomentazione e organizzazione degli stessi.

Il programma è stato svolto in maniera regolare nel primo quadrimestre, nel secondo invece ha subito modifiche rispetto alla programmazione iniziale, a causa dell'emergenza COVID 19.

LIBRI DI TESTO: Baldi, Giusso, Razetti, Zaccaria, L'attualità della letteratura, Paravia, volumi 3.1 e 3.2.

UDA1

TITOLO: L' ETA' DEL POSITIVISMO: NATURALISMO E VERISMO

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento (**L1.3**)
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, i suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente (**L 2.3**)

ABILTA':

Società e cultura

- Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana del secondo Ottocento

- Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture di area europea nella produzione letteraria ed artistica
 - altre espressioni artistiche
- Individuare i caratteri specifici dell'estetica di fine Ottocento

CONOSCENZE:

- Inquadramento storico e caratteri generali del Positivismo
- La Scapigliatura
- Il Verismo in Italia
- Incontro con l'autore: G. Verga

CONTENUTI :

- A. Boito, *Case nuove*
- G. Verga, *Rosso Malpelo*
- G. Verga, "I vinti e la fiumana del progresso" da *I Malavoglia*, Prefazione
- G. Verga, "Il mondo arcaico e l'irruzione della storia" da *I Malavoglia*
- G. Verga, "La conclusione del romanzo: l'addio al mondo premoderno" da *I Malavoglia*
- G. Verga, *La roba*
- G. Verga, *La Lupa*
- G. Verga, "La tensione faustiana del self-made man" da *Mastro-don Gesualdo*

UDA2

TITOLO: CRISI DEL POSITIVISMO E NUOVA SENSIBILITA' DECADENTE

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento (**L1.3**)
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, i suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente (**L 2.3**)

ABILITA':

- Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica europea di fine Ottocento
- Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale europeo ed italiano
- Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario e non anche mettendolo in relazione alle esperienze personali

CONOSCENZE:

- Inquadramento storico-sociale e tendenze ideologiche di fine secolo in Europa
- Il Simbolismo e la poetica decadente: cenni su Baudelaire e i poeti maledetti

CONTENUTI:

- C. Baudelaire, "Perdita d'aureola" da *Lo Spleen di Parigi*
- C. Baudelaire, *Corrispondenze*

P.Verlaine, *Languore*

UDA3

TITOLO: LA LIRICA E LA NARRATIVA DECADENTE

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento (**L1.3**)
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, i suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente (**L 2.3**)

ABILITA':

- Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed europeo
 - Individuare i caratteri specifici delle opere prese in esame
- Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali

CONOSCENZE:

- Inquadramento storico-sociale e tendenze ideologiche di fine secolo in Europa
- Avanguardie artistiche e letterarie
Incontro con gli autori:
- G. Pascoli, G. D'Annunzio, F. T. Marinetti, L. Pirandello, G. Ungaretti

CONTENUTI:

- G. D'Annunzio, *"Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti"* da *Il Piacere*
- G. D'Annunzio, *La pioggia nel pineto*
- G. Pascoli, *Arano*
- G. Pascoli, *X Agosto*
- G. Pascoli, *Il lampo*
- G. Pascoli, *Novembre*
- G. Pascoli, *Il gelsomino notturno*
- Flippo T. Marinetti, *Manifesto del Futurismo del 1909*
- Flippo T. Marinetti, *Manifesto tecnico della letteratura futurista del 1912*
- Flippo T. Marinetti, *Bombardamento*
- L. Pirandello, *Il treno ha fischiato*
- L. Pirandello, *"La costruzione della nuova identità e la sua crisi"*, da *Il fu Mattia Pascal*
- L. Pirandello, *"Viva la macchina che meccanizza la vita!"* da *I quaderni di Serafino Gubbio operatore*
- L. Pirandello, *"La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio"* da *Sei personaggi in cerca d'autore*
- G. Ungaretti, *Veglia*
- G. Ungaretti, *Mattina*

G. Ungaretti, *San Martino del Carso*

In ordine alla Divina Commedia, si precisa che la stessa non sarà oggetto di accertamento all'Esame in quanto la sua analisi venne ampiamente svolta - previ accordi dipartimentali - nel corso del terzo anno, né è stato possibile riprenderla nell'anno corrente a causa della necessità di ridimensionare quanto pianificato per le motivazioni di cui si è dato conto nella relazione di apertura del Documento.

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 30 MAGGIO AS. 2019/2020

Classe: 5Aenergia

Disciplina: Storia

Docente: Michela Taviani

UDA1

TITOLO: L'Europa e il mondo tra fine ottocento e inizio novecento; l'Italia giolittiana e la prima guerra mondiale

COMPETENZE DISCIPLINARI :

- **G1.3:** correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
- **G2.3:** 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.
 - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici dell'approccio storico per porsi con atteggiamento razionale e critico nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi.
- Agire in riferimento ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione a tutela, della persona della collettività e dell'ambiente

ABILITA':

- Inquadrare i fenomeni storici relativi alle storie settoriali nel periodo di riferimento utilizzando gli strumenti storiografici proposti.
- Comprendere la trama delle relazioni all'interno di una società nelle sue dimensioni economiche sociali politiche e culturali.
- Comunicare con il lessico delle scienze storiche e sociali.
- Leggere e utilizzare fonti e sussidi storici.
- Costruire grafici tabelle e mappe per organizzare le conoscenze storiche.
- Riconoscere gli elementi di continuità e discontinuità tra le istituzioni del passato e quelle del mondo attuale.
- Analizzare criticamente la genesi e lo sviluppo delle principali carte costituzionali e istituzioni europee e nazionali.
- Usare le conoscenze apprese per comprendere problemi di convivenza civile.

CONOSCENZE:

La seconda rivoluzione industriale.
L'età dell'Imperialismo e l'Europa della Belle époque.
L'Italia unificata, i problemi postunitari e la svolta liberale.
L'Età giolittiana.
La Prima Guerra mondiale e la Rivoluzione russa

UDA2

TITOLO: Il dopoguerra nel mondo; i totalitarismi e la seconda guerra mondiale

COMPETENZE DISCIPLINARI :

- **G1.3:** correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
- **G2.3:** 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.
 - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici dell'approccio storico per porsi con atteggiamento razionale e critico nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi.
- Agire in riferimento ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione a tutela, della persona della collettività e dell'ambiente

ABILITA' :

- Inquadrare i fenomeni storici relativi alle storie settoriali nel periodo di riferimento utilizzando gli strumenti storiografici proposti.
- Comprendere la trama delle relazioni all'interno di una società nelle sue dimensioni economiche sociali politiche e culturali.
- Comunicare con il lessico delle scienze storiche e sociali.
- Leggere e utilizzare fonti e sussidi storici.
- Costruire grafici tabelle e mappe per organizzare le conoscenze storiche.
- Riconoscere gli elementi di continuità e discontinuità tra le istituzioni del passato e quelle del mondo attuale.
- Analizzare criticamente la genesi e lo sviluppo delle principali carte costituzionali e istituzioni europee e nazionali.
- Usare le conoscenze apprese per comprendere problemi di convivenza civile.

CONOSCENZE :

- L'Italia del dopoguerra: biennio rosso e avvento del Fascismo.
- La costruzione del regime fascista in Italia.
- Il dopoguerra nel mondo, la crisi del '29 e il New Deal.
- La Germania della Repubblica di Weimar e l'affermazione della dittatura nazista.
- Lo Stalinismo in Russia.
- La Seconda Guerra mondiale; la Shoah e la Resistenza in Italia e in Europa.

UDA3

TITOLO: Il secondo dopoguerra: la guerra fredda e l'Italia repubblicana

COMPETENZE DISCIPLINARI :

- **G1.3:** correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
- **G2.3:** 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.
 - Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici dell'approccio storico per porsi con atteggiamento razionale e critico nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi.
- Agire in riferimento ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione a tutela, della persona della collettività e dell'ambiente

ABILITA' :

- Inquadrare i fenomeni storici relativi alle storie settoriali nel periodo di riferimento utilizzando gli strumenti storiografici proposti.
- Comprendere la trama delle relazioni all'interno di una società nelle sue dimensioni economiche sociali politiche e culturali.
- Comunicare con il lessico delle scienze storiche e sociali.
- Leggere e utilizzare fonti e sussidi storici.
- Costruire grafici tabelle e mappe per organizzare le conoscenze storiche.
- Riconoscere gli elementi di continuità e discontinuità tra le istituzioni del passato e quelle del mondo attuale.
- Analizzare criticamente la genesi e lo sviluppo delle principali carte costituzionali e istituzioni europee e nazionali.
- Usare le conoscenze apprese per comprendere problemi di convivenza civile.

CONOSCENZE:

- L
a "cortina di ferro" e la divisione della Germania
- L
a rinascita dell'Europa occidentale e le "democrazie popolari" in Europa orientale
- K
ruscev e la "coesistenza pacifica"
- I
Il muro di Berlino e la crisi di Cuba
- K
Kennedy e la "Nuova Frontiera"
- I

I miracolo economico:benessere e contraddizioni

R

- epubblica, Costituzione, Democrazia

COMPETENZE DI CITTADINANZA (azioni / progetti / percorsi effettuati)

**UNITÀ DI APPRENDIMENTO di CITTADINANZA E COSTITUZIONE
TITOLO: CITTADINI DEL MONDO PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE**

In premessa si precisa che tali attività sono state svolte in linea con alcune delle competenze di Cittadinanza indicate per le classi del secondo biennio e del monoennio finale, in raccordo con una scelta tra i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (*Sustainable Development Goals*) definiti dalle Nazioni Unite nell'ambito dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. L'attività di approfondimento si è svolta partendo da spunti teorici o di casi pratici inerenti all'attualità attraverso lo studio di documenti, la visione di film, l'analisi di inchieste e reportage cui è sempre seguito il dibattito in classe.

COMPETENZE DI CITTADINANZA

In ordine alle competenze di Cittadinanza, l'attenzione si è focalizzata sulla C1

C1 - Operare collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

Indicatori:

- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente

ATTIVITA':

- la denuncia della guerra (Picasso, Guernica)
- le aberrazioni dell'umanità: la Shoah, le foibe, il muro di Berlino, il MAD
- il rispetto per la morte: dall'Iliade a piazzale Loreto
- la Costituzione italiana: il principio ispiratore; gli articoli fondamentali

PIANO DI LAVORO SVOLTO al 30 MAGGIO A.S. 2019/2020

Classe: 5A Energia Disciplina: Lingua Inglese

Docente: Prof.ssa Dora TREGGIARI

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:

La maggior parte degli studenti ha presentato problemi dal punto di vista disciplinare per tutto l'anno scolastico e poca disponibilità alle attività didattiche, soprattutto quelle di laboratorio. I risultati raggiunti sono nella maggior parte dei casi pregiudicati da un impegno nello studio discontinuo e superficiale e risultano sufficienti o appena sufficienti. Vi è comunque un piccolo gruppo di alunni che si sono distinti per costanza e impegno ottenendo buoni risultati.

UDA1

TITOLO: THE WORLD OF ENGINEERING

COMPETENZE DISCIPLINARI: Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

ABILITA': Utilizzare strategie nell'interazione e nella esposizione orale in relazione agli elementi di contesto. Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico professionali.

CONOSCENZE: Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico- professionali. Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali.

CONTENUTI:

- The origins of materials
- Types of materials
- Forms of materials
- Properties of materials
- Measuring equipment
- Saying numbers

UDA2

TITOLO: SAFETY AT WORK

COMPETENZE DISCIPLINARI: Redigere relazioni e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

ABILITA': Produrre, nella forma scritta e orale relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni, relative al settore di indirizzo.

Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.

CONOSCENZE: Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto.

Lessico di settore codificato da organismi internazionali.

Aspetti socio-culturali dei paesi di cui si studia la lingua.

CONTENUTI: Electrical hazards
Hazard in workshops
Hazards Prevention
Safety at work
What is risk assessment?
How to carry out a risk assessment
AC and DC current
Conductors, insulators, semiconductors
What is electricity?
Basic Elements of Accident Prevention
Electrical safety rules

UDA3

TITOLO: TOOLS AND MACHINE TOOLS

COMPETENZE DISCIPLINARI: Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

ABILITA': Produrre, nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.

CONOSCENZE: Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo. Corretta pronuncia e intonazione di parole, frasi, espressioni utilizzate nella UdA.

CONTENUTI: Basic operations in a machine shop
Bench tools
Machining processes
Machine tools

COMPETENZE DI CITTADINANZA (azioni / progetti / percorsi effettuati)

Attività di approfondimento di CITTADINANZA E COSTITUZIONE

svolte nell'ambito dello studio della Lingua straniera nella classe VA Energia
a. s. 2019 / 20

In premessa si precisa che tali attività sono state svolte in linea con alcune delle competenze di Cittadinanza indicate per le classi del secondo biennio e del monoennio finale, in raccordo con una scelta tra i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (*Sustainable Development Goals*) definiti dalle Nazioni Unite nell'ambito dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. L'attività di approfondimento si è svolta partendo da spunti teorici o di casi pratici inerenti all'attualità attraverso lo studio di documenti, la visione di film, l'analisi di inchieste e reportage cui è sempre seguito il dibattito in classe.

In ordine alle competenze di Cittadinanza, l'attenzione si è focalizzata sulla C1, C2 e C3.

In ordine agli obiettivi dell'Agenda 2030, si sono privilegiati i n. 3, 8, 12, 16 e 17.

COMPETENZE DI CITTADINANZA

C1 - Operare collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

Indicatori: - riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo - Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente - Avere consapevolezza dei principali tipi di interazione verbale e dei registri linguistici.

C2 - Individuare e comprendere le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche in riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione di rete.

Indicatori: saper mediare tra diverse lingue e mezzi di comunicazione – Conoscere le convenzioni sociali, gli aspetti culturali e la variabilità dei linguaggi.

C3 - Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

Indicatori: utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie digitali per apprendere e/o lavorare - Essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cyber sicurezza.

Obiettivi strategici dell'Agenda 2030

OBIETTIVO 3 - Salute e benessere

Garantire le condizioni di salute e il benessere per tutti a tutte le età

OBIETTIVO 7 – Energia pulita ed accessibile

Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni.

OBIETTIVO 8 - Lavoro dignitoso e crescita economica

Promuovere una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, la piena e produttiva occupazione e un lavoro decoroso per tutti.

OBIETTIVO 12 - Consumo e produzione responsabili

Garantire modelli di consumo e produzione sostenibili.

OBIETTIVO 16 - Pace, giustizia e istituzioni forti

Promuovere società pacifiche e inclusive per lo sviluppo sostenibile, garantire a tutti l'accesso alla giustizia, realizzare istituzioni effettive, responsabili e inclusive a tutti i

livelli.

OBIETTIVO 17 - Partnership per gli obiettivi

Rinforzare i significati dell'attuazione e rivitalizzare le collaborazioni globali per lo Sviluppo sostenibile.

Attività di approfondimento svolte

- THE SUSTAINABLE GOALS: The 17 Goals for people, for Planet
(Competenza C1 –C2- C3 Obiettivi 16-17)
- GOAL 8: Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all
(Competenza C1 –C2 Obiettivi 8-17)
- RENEWABLE AND NON-RENEWABLE ENERGY
(Competenza C1 –C2- C3 Obiettivi 7-17)

PIANO DI LAVORO SVOLTO DURANTE L'ANNO SCOLASTICO 2019/2020

CLASSE 5^a Sez. A ENERGIA

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE: Prof. ssa Antonietta Di Staso

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5^aA ENERGIA è costituita da 21 allievi. La classe ha raggiunto un livello di preparazione eterogeneo. Nel corso del triennio si sono avvicinati tre docenti di matematica. Gli alunni hanno dovuto adattarsi ai diversi metodi d'insegnamento e alla diversa personalità dei loro docenti. Da un punto di vista comportamentale, gli allievi, hanno assunto atteggiamenti che nel corso dell'anno sono diventati corretti e responsabili sia nei confronti dell'insegnante sia nelle relazioni interpersonali all'interno del gruppo classe.

L'insegnante ha messo in atto diverse strategie didattiche per sollecitare da un lato l'interesse verso la disciplina e dall'altro la consapevolezza del suo valore strumentale per lo studio delle altre scienze.

La programmazione dell'anno in corso non è stata svolta nella sua interezza perché nel mese di Febbraio c'è stata l'interruzione dell'attività didattica mentre a partire dal 6 marzo 2020 l'emergenza sanitaria Covid-19 ha determinato, un brusco passaggio dalla Didattica in presenza a quella a Distanza, che ha inevitabilmente comportato complessi adattamenti nell'attività di apprendimento/insegnamento.

Per tali motivazioni e per favorire un recupero nell'apprendimento, l'insegnante ha dovuto rimodulare, in maniera semplificata, la programmazione disciplinare privilegiando gli argomenti che presentavano una maggiore valenza formativa.

La didattica a distanza è stata realizzata con gli strumenti digitali previsti dal MIUR.

UDA 1 LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE DI UNA VARIABILE

COMPETENZE

La disciplina di Matematica, nell'ambito della programmazione del C. d. C, concorre all'acquisizione delle seguenti competenze:

M1.3: utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

M2.3: utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

M4.3: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

ABILITA'

Calcolare la derivata di una funzione in un suo punto mediante la definizione.

Determinare l'equazione della retta tangente a una curva in un suo punto, applicando il significato geometrico di derivata.

Calcolare la derivata di una funzione applicando i teoremi sul calcolo delle derivate.

Utilizzare il calcolo della derivata per individuare l'equazione della tangente ad una curva.

CONOSCENZE

Definizione di derivata di una funzione.

Calcolo della derivata di una funzione di una variabile.

CONTENUTI

Rapporto incrementale di una funzione e suo significato geometrico.

Derivata di una funzione e suo significato geometrico.

Calcolo di una derivata mediante la definizione.

Equazione della retta tangente ad una curva in un punto.

Derivata delle funzioni elementari.

Teoremi sul calcolo delle derivate.

Derivata di una funzione composta

UDA 2 MASSIMI-MINIMI-FLESSI

COMPETENZE

La disciplina di Matematica, nell'ambito della programmazione del C. d. C, concorre all'acquisizione delle seguenti competenze:

M1.3: utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

M2.3: utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

M4.3: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

ABILITA'

Determinare gli intervalli in cui una funzione derivabile è crescente o decrescente.

Determinare i punti di massimo, minimo e di flesso di una funzione.

CONOSCENZE

Determinazione degli intervalli nei quali una funzione è crescente o decrescente.

Massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione.

Concavità di una curva.

CONTENUTI

Funzioni crescenti o decrescenti.

Intervalli di monotonia delle funzioni derivabili

Definizioni di massimo e di minimo relativo

Definizioni di massimo e di minimo assoluto

Definizione di concavità e di convessità di una curva

Definizione di flesso

Ricerca dei massimi e minimi con la derivata prima

Concavità di una curva e ricerca dei punti di flesso con la derivata seconda

Studio di una funzione.

UDA 3 INTEGRALI INDEFINITI E DEFINITI

COMPETENZE

La disciplina di Matematica, nell'ambito della programmazione del C. d. C, concorre all'acquisizione delle seguenti competenze:

M1.3: utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

M2.3: utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

M4.3: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

ABILITA'

Acquisire il concetto di integrale indefinito e definito.

Calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari.

Saper applicare le tecniche di integrazione immediata.

Saper collegare l' integrale definito e indefinito.

Applicare le tecniche d'integrazione per parti e per sostituzione.

Saper applicare i metodi d'integrazione al calcolo di aree di figure piane .

CONOSCENZE

Integrale indefinito e integrale definito.

CONTENUTI

Primitiva di una funzione.

Definizione di integrale indefinito.

Proprietà degli integrali indefiniti.

Integrali indefiniti immediati e loro generalizzazioni.

Integrazione per scomposizione.
Integrazione per cambiamento di variabile(o per sostituzione).
Integrazione per parti.
Integrazione delle funzioni razionali fratte.
Area del trapezoide
Definizione di integrale definito.
Proprietà dell'integrale definito.
Formula fondamentale del calcolo integrale.
Calcolo di aree.

La disciplina concorre altresì, sempre nell'ambito del C.d.C. all'acquisizione delle seguenti COMPETENZE DI CITTADINANZA:

C1 Operare collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

C2 Individuare e comprendere le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

C3 Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

C4 Utilizzare in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.

C5Cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale.

C6 Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.

C7 Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo , dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per parte di propria competenza , utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

C8 Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione , della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.

C9 Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

In ordine alle competenze di Cittadinanza, l'attenzione si è focalizzata sulla C3 e sulla C4.

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 30 MAGGIO AS. 2019/2020

Classe : 5^A Energia

Disciplina: Meccanica e Macchine

Docente: Prof. Angelone Walter e Prof. Raffaele A. Bentivoglio

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE :

La classe 5^a A Energia è composta da alunni tutti provenienti dalla classe 4^a A Energia tranne due ripetenti.

La frequenza alle lezioni è apparsa nel complesso regolare e comunque in linea con quella generale degli alunni dell'Istituto.

Durante l'anno scolastico in corso alcuni hanno arricchito il proprio bagaglio culturale applicandosi nello studio e raggiungendo un soddisfacente livello di apprendimento, che si manifesta attraverso una presentazione quasi sempre corretta dei concetti fondamentali della disciplina, pur con qualche difficoltà nella rielaborazione personale e nella espressione orale. Occorre segnalare che un nutrito gruppo di alunni ha partecipato attivamente alla vita scolastica e ha conseguito buoni risultati.

Dal punto di vista comportamentale la classe non ha presentato problemi particolari durante tutto l'anno scolastico. In generale tutti gli alunni sono stati sempre disponibili alla collaborazione tra loro e con l'insegnante nel rispetto delle norme che regolano i rapporti all'interno della classe e dell'Istituto.

Il programma preventivato non è stato possibile svolgerlo per intero poiché la classe lo scorso anno scolastico, impegnata in varie attività tra cui l'alternanza scuola lavoro, non ha trattato molti argomenti fondamentali e propedeutici alla didattica del quinto anno con conseguenti lacune tecniche. Pertanto tutto il primo quadrimestre è stato necessario sviluppare gran parte del programma relativo al 4° anno di meccanica. Inoltre spesso è stato necessario ricorrere a "pause didattiche", allo scopo di favorire il recupero dei più volenterosi. Ciò ha indotto l'insegnante a ridurre l'ampiezza dei contenuti, che sono stati proposti in forma sintetica, privilegiando i soli risultati a scapito delle dimostrazioni teoriche.

Durante l'anno scolastico sono state effettuate numerose lezioni di recupero per permettere agli alunni, ancora con debito formativo, di poter colmare le lacune. Rispetto ai livelli di partenza, in ogni caso, la classe ha registrato progressi, talvolta anche rilevanti, ma gli obiettivi programmati non sono stati raggiunti pienamente dall'intero gruppo classe.

Obiettivi culturali e obiettivi formativi

Le scelte formative, metodologiche e organizzative della scuola individuate nel P.O.F. hanno le seguenti finalità. Favorire:

- *una formazione tecnica finalizzata sia all'inserimento nel mondo del lavoro sia alla prosecuzione degli studi;*
- la crescita della persona in tutti i suoi aspetti attraverso percorsi culturali, di

educazione alla salute, all'ambiente alla sicurezza, attività di educazione alla cittadinanza attiva non trascurando l'interazione con realtà etnico-culturali diverse.

Gli obiettivi formativi della scuola si articolano in:

- fare acquisire un metodo di studio: imparare ad imparare;
- fare acquisire la capacità di collaborare con gli altri in modo produttivo, critico e costruttivo.

Obiettivi formativi e obiettivi didattici

Considerata la situazione di partenza della classe, il Consiglio di classe ha definito i seguenti obiettivi formativi da raggiungere:

- rispettare se stessi, gli altri e l'ambiente;
- acquisire la capacità di comprendere messaggi che giungono dalla scuola e/o dall'extrascuola;
- acquisire una metodologia di studio basata sul ragionamento e sul possesso di un bagaglio tecnico-scientifico corretto e preciso;
- potenziare le abilità di base necessarie per il raggiungimento degli obiettivi didattici programmati per ciascuna disciplina;
- acquisire le tecniche metodologiche per la risoluzione di casi pratici inerenti il profilo professionale in uscita.

Per quanto riguarda gli obiettivi didattici specifici, l'allievo alla fine del quinto anno dovrà:

A. MECCANICA APPLICATA

- conoscere le modalità di trasmissione della potenza;
- saper proporzionare complessivi meccanici;
- possedere una buona conoscenza dei problemi inerenti gli organi meccanici;
- conoscere i problemi di installazione e di funzionamento delle macchine;
- conoscere le norme di sicurezza negli impianti meccanici;
- acquisire oltre alle competenze linguistiche per la comprensione del testo e per una corretta scrittura, anche quelle relative alla esposizione orale che dovrà essere fluida e corretta nel rispetto del linguaggio tecnico.

B. MACCHINE A FLUIDO

- conoscere le norme di sicurezza negli impianti termici;
- conoscere i problemi di installazione e di funzionamento delle macchine;
- acquisire oltre alle competenze linguistiche per la comprensione del testo e per una corretta scrittura, anche quelle relative alla esposizione orale che dovrà essere fluida e corretta nel rispetto del linguaggio tecnico.

Abilità operative minime

Al termine del quinto anno l'alunno dovrà essere in grado di:

A. MECCANICA APPLICATA

- usare correttamente le unità di misura;
- schematizzare problemi di meccanica eseguendo l'analisi delle condizioni di carico e impostando i calcoli necessari alla risoluzione di semplici strutture;
- risolvere i problemi legati al progetto o alla verifica di complessivi meccanici;

- interpretare uno schema di impianto;
- individuare un problema, analizzarlo e indicarne la soluzione;
- adoperare i manuali tecnici e interpretare la documentazione tecnica del settore.

B. MACCHINE A FLUIDO

- usare correttamente le unità di misura;
- riconoscere le principali caratteristiche dei vari tipi di impianti motori;
- risolvere i problemi di installazione e di funzionamento delle macchine;
- saper scegliere una macchina in base alle caratteristiche di impiego nelle applicazioni industriali;
- adoperare i manuali tecnici e interpretare la documentazione tecnica del settore.

UDA1

Titolo: REGOLAZIONE DEL MOTO ROTATORIO

Competenze disciplinari: Conoscere l'importanza delle trasmissioni meccaniche (P1.2 - P2.2).

Abilità: Generalità nel progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.

Conoscenze: bilanciamento delle forze di inerzia. Regolazione del moto . Albero a camme . Calcolo del volano

Contenuti: La conservazione dell'energia
 Caratteristiche costruttive e funzionali delle ruote di frizione
 Calcolo delle ruote di frizione
 Applicazioni numeriche
 Caratteristiche costruttive delle ruote dentate cilindriche a denti diritti
 Dimensionamento delle ruote dentate con il metodo di Lewis
 Applicazioni numeriche
 Dimensionamento delle trasmissioni con cinghie piane
Dimensionamento delle trasmissioni con cinghie trapezoidali

UDA2

Titolo: MECCANISMO BIELLA – MANOVELLA

Competenze disciplinari: Conoscenza dei principi fondamentali della cinematica e della dinamica dei meccanismi che trasformano il moto alternativo in moto rotatorio e viceversa (P1.2 - P2.2- P15.2).

Abilità: Generalità nell'utilizzare manuali tecnici per dimensionare e verificare strutture e componenti.
Generalità nel determinare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica.

Conoscenze: velocità di accelerazione del piede di biella. Analisi del sistema biella-manovella ed equilibratura. Calcolo strutturale della biella lenta e veloce. Calcolo della manovella e dei suoi perni.
Cuscinetti di rotolamento. Calcolo del carico dinamico. Scelta del tipo di cuscinetto.

Contenuti: Studio cinematico e dinamico del meccanismo biella-manovella
Caratteristiche costruttive
Forze agenti sul pistone
Momenti torcenti sull'albero
Volano: dimensionamento e calcolo delle sollecitazioni
Calcolo della biella
Applicazioni numeriche

UDA3

Titolo: DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DI ORGANI MECCANICI

Competenze disciplinari: Conoscere i principi di funzionamento dei principali organi meccanici (P1.2 - P2.2 - P15.2 - P1.2 - P2.2).

Abilità: Generalità nel progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.

Conoscenze: dimensionamento degli alberi e degli assi. Perni portanti e di spinta. Oscillazioni meccaniche. Dinamica dei corpi rigidi rotanti.

Contenuti: Dimensionamento di assi e alberi
Verifiche di resistenza di assi e alberi
Applicazioni numeriche
Perni, cuscinetti e supporti
Materiali dei perni e dei cuscinetti
Perni portanti lenti e veloci

UDA4

Titolo: TERMODINAMICA

Competenze disciplinari: Generalità nel calcolare il rendimento dei cicli

termodinamici (P1.2 - P2.2).

Abilità: Generalità nel quantificare la trasmissione del calore in un impianto termico

Conoscenze: principi di termodinamica e trasmissione di calore. cicli termodinamici diretti e inversi , ideali e reali.

Contenuti: Diagrammi di funzionamento macchine termiche

UDA5

Titolo: MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA

Competenze disciplinari: Comprensione dei principi termodinamici di funzionamento. Conoscenza degli organi di funzionamento e degli accessori (P1.2 - P2.2 - P10.2 - P15.2).

Abilità: Generalità nel valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.

Conoscenze: calcolo della potenza, del momento motore e del rendimento: curve caratteristiche. Diagramma della distribuzione. Motori alternativi AC e AS: cicli reali, prestazioni dei motori. Caratteristiche costruttive dei motori.

Contenuti: MOTORI A CARBURAZIONE A 4 TEMPI:
Diagrammi di funzionamento
Distribuzione, Cenni su accensione e combustione
Curve caratteristiche
Applicazioni numeriche
MOTORI DIESEL A 4 TEMPI:
Diagrammi di funzionamento
Iniezione del combustibile
Curve caratteristiche
Applicazioni numeriche

COMPETENZE DI CITTADINANZA

Il profondo mutamento del contesto produttivo ha portato il tema dell'efficientamento della manutenzione sugli impianti e macchine industriali. Questo ha modificato e moltiplicato le esigenze manutentive. Non tutte le manutenzioni infatti sono uguali, gli approcci sono molto diversi a seconda dell'esigenza che può variare dalla necessità improvvisa di una riparazione,

alla prevenzione e programmazione di interventi periodici fino all'approccio migliorativo che permette di prevedere interventi non ricorsivi di miglioramento degli impianti e degli asset.

Un ulteriore approccio è emerso proprio grazie alla capacità di monitoraggio delle condizioni, alla possibilità di raccogliere e analizzare i dati emessi dalla macchina, e alla capacità di sviluppare strumenti tecnologici in grado di apprendere e fornire nuove informazioni elaborando i dati raccolti.

Titolo: MANUTENZIONE PREDITTIVA

Competenza: Conoscenza dei principi di gestione e organizzazione della manutenzione.

Abilità: Saper valutare i fattori Cp/Cpk

Conoscenze: Saper individuare la vita restante dei componenti di impianti e sistemi in genere.

Contenuti: CRITICITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI
Diagrammi Cp/Cpk
Diagramma di GANTT
Organizzazione posto di lavoro
POKA-YOKE

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 30 MAGGIO AS. 2019/2020

Classe : 5^A Energia

Disciplina: Tecnologia Meccanica

Docente: Prof. Luigi Fiore – Prof. Giorgio Totaro

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE :

La classe è costituita da 21 alunni , durante l'anno scolastico la classe ha dimostrato un'assiduità accettabile nel lavoro. Il gruppo si è dimostrato abbastanza omogeneo nel rendimento scolastico.

Per quanto riguarda il comportamento, non sono evidenziabili situazioni degne di attenzione. La partecipazione al dialogo didattico, in generale risulta sufficiente, e in pochi altri casi raggiunge buoni / ottimi livelli. L'insegnamento articolato per moduli, si è sviluppato nella seconda parte dell' anno scolastico attraverso videolezioni mirate on-line, utilizzando un linguaggio tecnico di facile comprensione al fine di fornire in modo semplice, un approccio adeguato alle tematiche della disciplina . La programmazione è stata rimodulata nel corso dell'anno scolastico, per motivi di Covid 19.

UDA1

TITOLO : *PROVE E PROPRIETA' MECCANICHE E TECNOLOGICHE DEI MATERIALI.*

COMPETENZE DISCIPLINARI :

- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai - trattamenti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

ABILITA' :

Organizzare ed eseguire, nell'ambito di un processo produttivo, prove sui materiali, al fine di valutarne le proprietà meccaniche e tecnologiche, misurando e valutando grandezze caratteristiche, con opportuna strumentazione, esponendo i risultati ottenuti con relazioni tecniche.

CONOSCENZE :

Prove meccaniche e tecnologiche dei materiali di interesse produttivo nel settore della meccanica.

CONTENUTI :

prove di trazione statica, di compressione, di flessione, di taglio, di torsione, di durezza e di resilienza. Studio teorico analitico dei fenomeni di fatica e usura dei materiali. Definizione e calcolo dei parametri di progettazione.

UDA 2**TITOLO : LAVORAZIONI ALLE M.U.: CARTELLINO DEL CICLO DI LAVORO, ATTREZZAGGIO, ESECUZIONE E CONTROLLO STRUMENTALE.****COMPETENZE DISCIPLINARI :**

Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.

Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

ABILITA':

Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire la pianificazione del ciclo di lavoro, le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto, e realizzare le lavorazioni mediante l'utilizzo di macchine utensili tradizionali, strumenti di misura ed apparati di laboratorio e d'officina

CONOSCENZE:

Lavorazioni con asportazione di truciolo alle macchine utensili

CONTENUTI:

interpretazione e stesura di un ciclo di lavoro, scelta delle macchine e dei parametri esecutivi,

individuazione degli apparati tecnologici e delle risorse necessarie all'esecuzione e al controllo del prodotto. Esecuzione e controllo della produzione.

UDA3

TITOLO: LA CORROSIONE: MECCANISMI, PROCESSI, FATTORI, PARAMETRI DI MISURA E PREVENZIONE.

COMPETENZE DISCIPLINARI :

- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.

Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali.

- Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

ABILITA':

Individuare i meccanismi, i processi e i fattori, relativi alla generazione di fenomeni di corrosione, definire le modalità di valutazione e controllo dei fenomeni corrosivi, e stabilire le tecniche di prevenzione e protezione, valutando la risposta dei materiali ai diversi possibili trattamenti.

CONOSCENZE:

La corrosione dei materiali metallici

CONTENUTI

Sintomi, meccanismi, processi, fattori e misura della corrosione. Resistenza dei materiali.

Prevenzione e metodi di protezione dalla corrosione

UDA 4

TITOLO : - PROVE NON DISTRUTTIVE.

COMPETENZE DISCIPLINARI :

Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.

Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione

ABILITA' :

Organizzare ed eseguire, nell'ambito di un processo produttivo, prove non distruttive sui materiali, al fine di valutarne l'integrità strutturale, valutando grandezze caratteristiche, con opportuna strumentazione, esponendo i risultati ottenuti con relazioni tecniche.

CONOSCENZE:

Principi, metodi, strumentazione ed esecuzione delle prove non distruttive.

CONTENUTI:

Esame visivo, liquidi penetranti, magnetoscopia, esame con ultrasuoni, radiologia, metodo delle correnti indotte. Confronto fra le diverse prove.

UDA 5

TITOLO: - LA QUALITA' INDUSTRIALE E .

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.
- Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.
- Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.
- Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

ABILITA':

Gestire e innovare i processi correlati alle funzioni aziendali inserite nel sistema di gestione della qualità del processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione, calcolo e relazione. Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

CONOSCENZE:

Modelli organizzativi aziendali e gestione della produzione industriale. Il Total Quality Management e la certificazione di qualità. Il controllo della produzione e l'affidabilità dei sistemi produttivi.

Gli strumenti per il controllo statistico in accettazione e nel processo produttivo.

UDA 6**TITOLO: *MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO:*****COMPETENZE DISCIPLINARI :**

- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.
- Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

ABILITA' :

Organizzare e seguire lo sviluppo del processo produttivo industriale, definendo le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto, mediante l'utilizzo di macchine a C.N.C.

CONOSCENZE:

Progettazione e programmazione c.n.c..

CONTENUTI:

Architettura delle macchine a CNC, individuazione degli assi controllati e dei sistemi di riferimento - struttura a blocchi funzionali di un C.N.C., controllori, trasduttori, attuatori, canali

di comunicazione, periferiche, collegamenti con PC. Linguaggio di Programmazione e Programmazione.

UDA7

TITOLO: PREVENZIONE IGIENE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO.

COMPETENZE DISCIPLINARI:

Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali.

ABILITA' :

Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali.

CONOSCENZE:

Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della sicurezza, salute e prevenzione di infortuni e incendi.

Valutare ed analizzare i rischi negli ambienti di lavoro.

CONTENUTI:

D.Lgs. 81/08: norme, figure professionali, criteri e misure di prevenzione e protezione, dispositivo sanzionatorio, organi di controllo.

COMPETENZE DI CITTADINANZA (azioni / progetti / percorsi effettuati)

PREVENZIONE IGIENE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

C8.3 Riconoscere aspetti del Sistema di Gestione Aziendale sia dal profilo documentale che produttivo (sicurezza, gestione delle emergenze, organizzazione)

C.9.3 Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa

Indicatori: acquisire i concetti di crescita economica sostenuta, inclusiva e sostenibile, mediante l'utilizzo nel ciclo produttivo di sistemi per un lavoro sicuro e dignitoso, incluso il progresso sulla parità e sull'uguaglianza di genere.

ATTIVITA' SVOLTA

Progetto ed esecuzione, mediante le lavorazioni alle macchine utensili, di un albero meccanico cilindrico a diametro variabile con gole, smussi, zigrinatura, conicità, filettatura

PIANO DI LAVORO (svolto al 25 maggio 2020)

Classe: **5^a A Energia**

Anno Scolastico: **2019-2020**

Disciplina: **Sistemi e automazione**

Docenti: prof. **Antonio Garruto** - prof. **Antonio Romagnoli**

* * * * *

SITUAZIONE DELLA CLASSE AL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO

La classe, formata da 21 alunni, presenta un buon livello di socializzazione, con atteggiamenti di apertura al dialogo educativo; per quanto riguarda il comportamento - inteso proprio come partecipazione al dialogo educativo - si è riscontrato un certo interesse di tutti gli allievi nei confronti della disciplina e dei vari problemi pratici ad essa connessi, con clima sempre sereno durante le ore di lezione.

Al termine dell'anno scolastico, sotto l'aspetto didattico-formativo, la classe, costituita da alcuni elementi che si sono distinti (ma anche da altri dal rendimento alquanto discontinuo), ha raggiunto un livello medio che può essere ritenuto più che sufficiente.

E' opportuno evidenziare che l'emergenza sanitaria Covid-19, a partire dal 6 marzo 2020, ha determinato un brusco passaggio dalla Didattica in presenza a quella a Distanza che ha inevitabilmente comportato complessi adattamenti nell'attività di apprendimento/insegnamento; pertanto, si è proceduto a rimodulare, in maniera semplificata, la programmazione disciplinare che ha puntato agli snodi fondamentali della disciplina.

La didattica a distanza è stata realizzata con gli strumenti digitali previsti dal MIUR.

UDA n.1

TITOLO : Comandi pneumatici a logica cablata

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura. P1.3
- Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure. P3.3
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. P5.3

- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza. P6.3
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione. P15.3
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. L1.3

ABILITA' :

- Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari.
- Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei diversi processi.
- Applicare principi, leggi e metodi di studio della pneumatica.

CONOSCENZE :

- Produzione, distribuzione e trattamento del fluido vettore.
- Elementi di lavoro (attuatori) ed elementi di comando e di pilotaggio (valvole).
- Circuiti pneumatici con e senza segnali bloccanti.

CONTENUTI :

Elementi di lavoro (attuatori) ed elementi di comando e di pilotaggio pneumatici (valvole di distribuzione).

Circuiti pneumatici a logica cablata con e senza segnali bloccanti.

UDA n.2

TITOLO : Comandi a tecnologia mista a logica cablata

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura. P1.3
- Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure. P3.3
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. P5.3
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza. P6.3
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione. P15.3
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. L1.3

ABILITA' :

- Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati componenti elementari.
- Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, compren-

dandone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei diversi processi.

- Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'oleodinamica e tecnologia mista.

CONOSCENZE :

- Produzione, distribuzione e trattamento del fluido vettore.
- Elementi di lavoro (attuatori) ed elementi di comando e di pilotaggio (valvole) nei circuiti a tecnologia mista.
- Circuiti a tecnologia mista con e senza segnali bloccanti.

CONTENUTI :

Elementi di meccanica dei fluidi.

Elementi di lavoro (attuatori) ed elementi di comando e di pilotaggio (valvole di distribuzione) dei circuiti a tecnologia mista.

Circuiti a tecnologia mista a logica cablata e confronti con quelli pneumatici.

UDA n.3

TITOLO : Sistemi di regolazione e controllo

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura. P1.3
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. P5.3
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza. P6.3
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione. P15.3
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. L1.3
- Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo. S1.3
- Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione e del controllo dei diversi processi produttivi. S2.3

ABILITA' :

- Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo.
- Utilizzare i componenti logici di base riferiti a sistemi di controllo e regolatori.
- Progettare componenti di regolatori continui.

CONOSCENZE :

- Elementi di un sistema di controllo. Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso. Feedback. Errore.
- Regolatori continui e discontinui on-off. Modelli matematici e loro rappresentazione schematica.

- Regolatori industriali: regolazione proporzionale, integrale, derivativa e miste.

CONTENUTI :

Regolazione e controllo di un processo. Fenomeni transitori.

Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso. Errore.

Regolatori discontinui.

Regolatori continui ad azione proporzionale, integrale e derivativa.

UDA n.4

TITOLO : Sensori e trasduttori

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura. P1.3
- Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure. P3.3
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. P5.3
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza. P6.3
- Documentare e seguire i processi di industrializzazione. P8.3
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione. P15.3
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. L1.3
- Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER). L3.3

ABILITA' :

- Applicare i principi su cui si basano i sistemi sensoriali;
- Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie di trasduttori.

CONOSCENZE :

- Tecnologie e componenti dei controlli automatici: attuatori, sensori e trasduttori;
- Trasduttori meccanici, elettrici, elettromagnetici, ottici e di posizione;
- Conoscenza delle funzioni dei principali trasduttori.

CONTENUTI :

Sensori e trasduttori: funzionamento, utilizzo e componenti.

Principali tipologie di trasduttori.

Segnali analogici e digitali.

COMPETENZE DI CITTADINANZA (azioni / progetti / percorsi effettuati)

C9: *Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.*

Indicatori: - Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione e dei doveri intrinseci ai rapporti di lavoro
- Comprendere il compito assegnato, saper gestire i tempi di lavoro, lo spazio a disposizione e le attività da svolgere - Saper organizzare le attività di studio e/o ricerca e/o approfondimento disciplinare e/o realizzazione di un prodotto: progettare, pianificare e programmare - Fare, realizzare, produrre il compito assegnato (attività di studio e/o ricerca e/o approfondimento disciplinare) in maniera autonoma, rispettando le richieste e personalizzando il risultato.

ATTIVITA' SVOLTA

Progetto ed esecuzione, mediante attrezzature specifiche di laboratorio, di un circuito pneumatico a due attuatori con comando di sicurezza, con simulazione di quattro movimenti in sequenza.

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 30 MAGGIO AS. 2019/2020

Classe : 5 A Ene

Disciplina: Impianti Disegno e Progettazione

Docenti: Curcetti Antonio, Stella Nicola

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE :

La classe è costituita da 21 alunni tutti maschi, tra cui vi sono diversi pendolari. Quasi tutti provengono dalla 4° Energia ad eccezione di due ripententi.

Il clima all'interno della classe è stato tutto sommato buono, gli alunni hanno mostrato sempre un comportamento rispettoso nei confronti dell'insegnante.

Per ciò che riguarda l'applicazione allo studio e l'impegno invece sono stati spesso deficitari, con atteggiamenti di generale disinteresse nei riguardi di una materia formativa a livello professionale, ad eccezione di un gruppo ristretto di 5 alunni che invece hanno mostrato un impegno apprezzabile. Chiaramente il profitto è stato una conseguenza dell'impegno profuso.

UDA1

TITOLO : IMPIANTI DI RISCALDAMENTO.

COMPETENZE DISCIPLINARI :

Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

ABILITA' :

Rappresentazione convenzionale di elementi normalizzati e unificati. Reti di distribuzione dei fluidi. Componenti degli impianti termici. Struttura e funzionamento delle centrali termiche. Sistemi di teleriscaldamento.

CONOSCENZE :

Utilizzare software dedicati per la progettazione di impianti termotecnici. Effettuare simulazioni di dimensionamento di organi termotecnici. Descrivere e dimensionare le reti di distribuzione dei fluidi. Scegliere i componenti di un impianto termico. Descrivere struttura e funzionamento delle centrali termiche. Descrivere il teleriscaldamento.

CONTENUTI :

- **CALCOLO DEI CARICHI TERMICI ESTIVI ED INVERNALI**
 1. Trasmissione del calore
 2. Flusso termico trasmesso per conduzione, convezione ed irraggiamento.
 3. Calcolo della trasmittanza e delle resistenze termica.
 4. Resistenza termica di una parete multistrato.
 5. Scambio termico attraverso una parete.
 6. Bilancio termico di un edificio: calore disperso, ponti termici, calore di ventilazione,

fattori occasionali, carico dovuto alle persone, alle apparecchiature interne e all'illuminazione.

7. Legge 192/2005: indice di prestazione energetica di un edificio e classi energetiche.

- **IMPIANTI DI RISCALDAMENTO**

1. Tipologia di caldaie, bruciatori, locali caldaia

2. Elettropompe, vasi di espansione, valvole di sicurezza, corpi scaldanti a radiatori, ventilconvettori, pannelli radianti.

3. Impianti di riscaldamento a media ed alta entalpia.

4. Le reti distributive negli edifici: reti a doppia tubazione, monotubo e a collettori complanari.

UDA2

TITOLO : *IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO*

COMPETENZE DISCIPLINARI :

Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

ABILITA' :

Rappresentazione convenzionale di elementi normalizzati e unificati. Tipologie di impianti per la climatizzazione. Componenti degli impianti di climatizzazione. Tipologie di UTA.

CONOSCENZE :

Individuare tipi di condotte per la distribuzione dell'aria. Descrivere le reti di distribuzione dei fluidi.

Individuare i componenti di un impianto di climatizzazione. Descrivere e dimensionare un UTA.

CONTENUTI :

1. Il benessere termoigrometrico.
2. Le trasformazioni psicrometriche: caratteristiche dell'aria umida, psicrometria e diagramma psicrometrico, miscelazione di due fluidi, contenuto di calore dell'aria umida.
3. Le trasformazioni dell'aria umida: riscaldamento e raffreddamento sensibile, raffreddamento con deumidificazione, raffreddamento con deumidificazione e by-pass, fattore termico, raffreddamento con rinnovo d'aria, raffreddamento con post-riscaldamento, raffreddamento con umidificazione.
4. Unità di trattamento aria (UTA): componenti.

UDA 3**TITOLO : *USO DELL'ENERGIA E FONTI RINNOVABILI*****COMPETENZE DISCIPLINARI :**

Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

ABILITA':

Risorse energetiche rinnovabili e ad esaurimento: geotermia, energia solare, cogenerazione e teleriscaldamento.

CONOSCENZE:

Descrivere le fonti di energia rinnovabili. Individuare i componenti di un impianto geotermico,

solare termico, cogenerazione.

CONTENUTI:

- Geotermia a bassa entalpia, pompe di calore.
- Solare termico per la produzione di acqua calda
- Centrali di cogenerazione e teleriscaldamento

UDA 4

TITOLO : -GESTIONE E REGOLAZIONE DEGLI IMPIANTI

COMPETENZE DISCIPLINARI :

Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

ABILITA' :

Rappresentazione convenzionale di elementi normalizzati o unificati. Tipologia di sistemi di regolazione degli impianti.

CONOSCENZE:

Individuare i componenti critici di un impianto e le relative modalità di controllo. Descrivere e dimensionare i sistemi di controllo di un impianto.

CONTENUTI:

- Elementi dei sistemi di regolazione
- La regolazione automatica
- I diversi sistemi di regolazione automatica.
- La termoregolazione climatica

COMPETENZE DI CITTADINANZA (azioni / progetti / percorsi effettuati)

C7: Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo

Indicatori: - Saper progettare impianti termotecnici che utilizzino efficacemente energie tradizionali e rinnovabili al fine di ridurre le emissioni inquinanti per la tutela dell'ambiente e della salute delle persone.

ATTIVITA' SVOLTA

Calcolo del carico termico invernale di un appartamento. Progetto di un impianto di riscaldamento a termosifoni, e dimensionamento delle UTA negli impianti di climatizzazione.

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 30 MAGGIO AS. 2019/2020

CLASSE VAene

Disciplina: SCIENZE MOTORIE

Docente: CASIERE ANNA

Il piano di lavoro della classe risente della situazione di emergenza sanitaria Covid-19, verificatasi a partire dal 6 marzo 2020, che ha comportato un brusco passaggio dalla didattica in presenza alla didattica a distanza.

Quindi, si è proceduto a rimodulare la programmazione privilegiando esclusivamente il momento teorico, a discapito del momento di applicazione pratica, con la riduzione dei contenuti previsti.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE :

Nel corso dell'anno gli allievi hanno sviluppato buone capacità motorie e hanno dimostrato di avere interesse per la disciplina. Nella prima parte dell'anno il programma svolto si è imperniato maggiormente sul miglioramento delle qualità condizionali e coordinative, sulla conoscenza e pratica dei grandi giochi sportivi (calcio, pallavolo, pallacanestro). I criteri didattici usati si sono basati soprattutto sulle reali esigenze di apprendimento degli alunni, nonché sui periodi di crescita attraversati. Aggiungerei che con la pratica dei grandi giochi sportivi si è cercato non solo di rielaborare gli schemi motori precedentemente acquisiti e di influire sul carattere ma di far socializzare ancor più gli alunni contribuendo alla formazione di una certa coscienza civica. L'interdisciplinarietà è stata curata con relazioni e discussioni nelle quali ho fatto presente come la disciplina non è avulsa dalle altre ma vive nel contesto di una problematica educativa che ha come oggetto la persona umana considerata come unità

psicofisica.

Rispetto ai livelli di partenza si sono registrati progressi per le competenze abilità e conoscenze programmate. Gli alunni hanno seguito con interesse ed impegno costante raggiungendo risultati soddisfacenti.

UDA1

TITOLO : :Test rilevamento dati. Completamento e ampliamento dello sviluppo delle capacità motorie ed espressive.

COMPETENZE DISCIPLINARI :

Avere consapevolezza della propria corporeità e delle sue potenzialità.

ABILITA' :

Utilizzare consapevolmente le proprie conoscenze per l'ampliamento delle capacità, secondo i propri livelli di maturazione, sviluppo e apprendimento.

CONOSCENZE :

Ristrutturare e consolidare l'immagine del proprio corpo, i vari tipi di percezione, le proprie potenzialità.

CONTENUTI :

esercizi a carico naturale, in coppia, in gruppo

- esercizi con sovraccarichi medi
- esercizi di sollevamento e trasporto
- esercizi di agilità al suolo di media difficoltà.
- stretching : modalità di esecuzione e progressione generale e specifiche per alcune attività sportive.
- esercizi di prontezza e destrezza con l'utilizzo di attrezzi da diverse posizioni.
- percorsi di livello medio di difficoltà.
- prove di velocità.

UDA2

TITOLO : Realizzazione di schemi motori complessi e applicazione di metodiche di allenamento. Approfondimento della tecnica degli sport.

COMPETENZE DISCIPLINARI :

Affrontare e risolvere situazioni motorie complesse in maniera efficace ed economica.

ABILITA' :

Eeguire movimenti complessi combinati tra loro con differenti modalità, variazioni di ritmo e

direzione, anche in attività sportive individuali e di gruppo.

CONOSCENZE :

Conoscere l'organizzazione del movimento per l'elaborazione di azioni motorie articolate ed efficaci.

CONTENUTI :

Preatletica generale;

Atletica : corse veloci ,corsa resistente , salto in lungo. **(HO TOLTO S.ALTO)**

UDA3

TITOLO :Sport di squadra

Educazione alla salute, benessere e attività fisica, fairplay

COMPETENZE:

Adottare comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo;

Saper riconoscere alcuni principi essenziali relativi al proprio benessere psico-fisico, legati alla cura del proprio corpo e a un corretto regime alimentare.

ABILITA:

Eseguire in modo appropriato e controllato tecniche sportive, adattandole a situazioni variate nel tempo e nello spazio, applicando strategie opportune a seconda della circostanza.

Assumere comportamenti corretti in ambito alimentare, cogliere le implicazioni e i benefici derivanti da una corretta alimentazione e dalla pratica dell'attività fisica

CONOSCENZE

Conoscere le fasi di un gesto atletico e sportivo, per costruire un'esecuzione corretta ed efficace.

Conoscere le implicazioni e i benefici derivanti da una corretta alimentazione e dalla pratica dell'attività fisica.

CONTENUTI

Pallavolo, calcio: fondamentali individuali e di squadra;

Benessere e attività fisica, le buone abitudini alimentari, conseguenze di una scorretta alimentazione. L'alimentazione nello sportivo.

COMPETENZE DI CITTADINANZA

C4-C5-C6

Utilizzare le regole come strumento di convivenza civile, collaborare nell'organizzazione delle attività sportive;

Estendere il concetto di fair play non solo nelle competizioni sportive ma anche nei rapporti sociali e nella vita quotidiana. Imparare a vivere la regola non come costrizione ma come costume di vita per essere sempre leali, nel gioco e nella vita

ABILITA'

Collaborare responsabilmente con il gruppo per il raggiungimento di obiettivi comuni;

Acquisire il concetto di fair play come un codice di comportamento che mette al primo posto il rispetto di se stessi, degli altri e delle regole.

CONOSCENZE

Regole e fair play, fattori di rischio.

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 30 MAGGIO AS. 2019/2020

Classe : 5°energia

Disciplina: Religione

Docente: Di Flumeri Altomare

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:

Tutti gli alunni che compongono la 5^a, si avvalgono dell'I.R.c. La classe non ha goduto di continuità didattica, ciò non sempre ha consentito di instaurare una efficace relazione didattico-educativa. Gli esiti finali raggiunti dalla classe, in ordine alle conoscenze e alle competenze specifiche, risultano più che buoni. Il comportamento della maggior parte della classe, ha via via assunto atteggiamenti maturi nelle relazioni interpersonali.

UDA1

TITOLO: MORALE E MORALI/ L'ETICA . LE SFIDE DELLA BIOETICA.

COMPETENZE DISCIPLINARI: Ricercare i valori, il senso della vita in un confronto tra le Religioni.

ABILITA': Saper coniugare la propria scelta morale con quella delle altre Religioni.

CONOSCENZE: Dimostrare come oggi nonostante la crisi della morale l'apporto delle Religioni sia fondamentale (anzi rilevante rispetto alle nuove questioni aperte dalla Bioetica).

CONTENUTI: I valori, il senso della vita, la scelta fondamentale, la libertà, la coscienza.

UDA2

TITOLO: LA CHIESA NEL '900: I TOTALITARISMI.

COMPETENZE DISCIPLINARI:

ABILITA': Capacità di confronto con la memoria storica.

CONOSCENZE: Riflettere sul ruolo della Chiesa nella storia in particolare, del '900.

CONTENUTI: Giornata della Memoria, Giornata del Ricordo. Papa Pio XII (il Papa del silenzio?).

UDA 3

TITOLO: IL PROBLEMA DEL MALE/DELLA SOFFERENZA E L'ESISTENZA DI DIO.

COMPETENZE DISCIPLINARI: Correlare il dato religioso all'esperienza personale.

ABILITA': Saper argomentare con spirito critico su temi religiosoesistenziali.

CONOSCENZE: Correlare il dato religioso all'esperienza personale.

CONTENUTI: Immagini Di Dio; La Scommessa Pascaliana; I Filosofi del "Sospetto".

UDA 4

TITOLO: ALCUNE QUESTIONI ETICHE: RELIGIONI A CONFRONTO.

COMPETENZE DISCIPLINARI: È capace di entrare in dialogo con altri sistemi di significato sostenendo le proprie idee in modo rispettoso delle convinzioni degli altri.

ABILITA': Affrontare la problematica religiosa senza preclusioni e pregiudizi.

CONOSCENZE: Correlare il dato religioso all'esperienza personale.

CONTENUTI: L'eutanasia, l'aborto, la donna, il divorzio, pena di morte.

COMPETENZE DI CITTADINANZA (azioni / progetti / percorsi effettuati)

Obiettivo generale:coinvolgere il mondo del lavoro, del volontariato stabilendo contatti e forme di collaborazione.

Argomenti: educazione al volontariato e alla solidarietà. Educazione alla salute: I social

network e i problemi legati alla privacy.

Percorsi previsti: incontri in classe con volontari di alcune Associazioni e dell'Ufficio del centro dell'impiego.

RIMODULAZIONE PROGRAMMAZIONI DIDATTICHE

RIMODULAZIONE SEMPLIFICATA DELLA PROGRAMMAZIONE

da Marzo a Giugno 2020

Docente: Michela Taviani
Plesso : via Rotundi
Disciplina: Italiano

– Scuola: I.T.T. "ALTAMURA – DA VINCI"
- Classe: 5 Sezione: A energia

CONTENUTI UdA	CONOSCENZE E/O ABILITA'	COMPETENZE E TEMPI	DISCIPLINA CONCORRENTI
LA LIRICA E LA NARRATIVA DECADENTE	CONOSCENZE: <ul style="list-style-type: none">• Inquadramento storico-sociale e tendenze ideologiche di fine secolo in Europa• Avanguardie artistiche e letterarie• Incontro con gli autori: G.Pascoli, G.D'Annunzio, F.T.Marinetti, L.Pirandello, G.Ungaretti, E.Montale ABILITA': <ul style="list-style-type: none">• Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed europeo• Individuare i caratteri specifici delle opere prese in esame• Formulare un motivato giudizio critico su	COMPETENZE DISCIPLINARI: <ul style="list-style-type: none">• Individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento (L1.3)• Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, i suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente (L 2.3)	STORIA INGLESE

	un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali		
--	---	--	--

Indicare quali Materiali di Studio e Strumenti Digitali il docente adotta per la realizzazione della Didattica a distanza:

Materiali di Studio	Indicare con X
Libro di testo, versione cartacea e/o digitale	X
Schede (mappe, slides, schemi semplificati, sintesi, ecc.)	
Materiali prodotti dal docente	
Visione di filmati: documentari, lezioni registrate RAI, YouTube, Mondadori, ecc.	X
Video lezioni registrate dal docente	X
Altro (specificare):	

Indicare quali Modalità di gestione della DAD il docente adotta per la realizzazione della Didattica a distanza:

Modalità di gestione della DAD	Indicare con X
Videolezioni piattaforme MIUR	
Assegnazione compiti tramite piattaforme istituzionali	
Restituzione elaborati corretti tramite posta elettronica istituzionale	
Restituzione elaborati corretti tramite piattaforme istituzionali	x
Video lezioni registrate dal docente (indispensabili per classi con alunni B.E.S.)	x

Chat	x
Chiamate vocali di gruppo o di classe	

Indicare tutte le Piattaforme e gli strumenti o canali di comunicazione che vengono utilizzati dal docente

Piattaforme utilizzate dal docente	Indicare con X
Cisco WebEx Meetings	
Google Hangouts Meet	x
Google Suite	
WhatsApp	x
Skype	
E mail	x
Registro elettronico Axios e sue applicazioni	x
Moodle	
Weschool	
Teams di Office 365	
Edmodo	
Zoom	
Altro (specificare):	

Riportare la programmazione semplificata dei “Moduli di Cittadinanza e Costituzione”:

Contenuti dalla programmazione disciplinare	Obiettivi	Competenze trasversali
La Costituzione italiana	Diventare cittadini consapevoli Prendere consapevolezza del proprio ruolo all'interno di un sistema politico democratico.	<u>C1.3</u>

Indicare quali Modalità di verifica comprensiva delle competenze di cittadinanza il docente adotta per la realizzazione della Didattica a Distanza:

Modalità di verifica formativa e delle	Indicare con X
--	----------------

competenze di cittadinanza	
Test on line tramite moduli G – Suite	
Restituzione degli elaborati o di prodotti multimediali tramite mail	
Restituzione elaborati tramite piattaforma Google Class-room	
Verifiche orali/dialogo formativo svolti durante la VDL	x
Assegnazione e correzione di esercizi riportati sui libri di testo	
Altro (specificare):	

Come da Nota Miur del 17/03/2020 n. 388 per gli alunni con D.S.A. e con B.E.S. NON CERTIFICATI, oltre al presente documento, si fa riferimento al P.D.P..

Come da Nota Miur del 17/03/2020 n. 388 per gli ALUNNI CON DISABILITÀ, per i quali è stata predisposta una programmazione semplificata (art.15, c. 3, OM 90 del 21/5/2001) oltre al presente documento, si fa riferimento al P.E.I. già redatto.

N.B. Il docente fa presente, sottoscrivendo tale dichiarazione, che la compilazione di questo documento risponde alla migliore formula di intervento didattico-educativo in tempo di Coronavirus e di, consequenziale, didattica a distanza. Trattandosi di una programmazione con modalità didattica nuova, non suffragata da precedente sperimentazione e che si attua nella sua quotidianità del farsi, pur tenendo conto dell'esperienza acquisita in queste prime settimane di sospensione dell'attività didattica, potrà essere suscettibile di modifiche o adattamenti in corso di svolgimento, anche se esse non siano precedentemente individuate o trascritte. La didattica on-line chiede una duttilità e una disponibilità al riadattamento più veloce e disorganica della didattica in aula fisica.

Luogo e data

Firma

Foggia 28/04/2020

Michela Taviani

RIMODULAZIONE SEMPLIFICATA DELLA PROGRAMMAZIONE da Marzo a Giugno 2020

Docente: Michela Taviani

– Scuola: I.T.T. "ALTAMURA – DA VINCI"

Plesso : via Rotundi

- Classe: 5 Sezione: A energia

Disciplina: Storia

CONTENUTI UdA	CONOSCENZE E/O ABILITA'	COMPETENZE E TEMPI	DISCIPLINE CONCORRENTI
--------------------------	------------------------------------	---------------------------	-----------------------------------

sintesi, ecc.)	
Materiali prodotti dal docente	
Visione di filmati: documentari, lezioni registrate RAI, YouTube, Mondadori, ecc.	X
Video lezioni registrate dal docente	X
Altro (specificare):	

Indicare quali Modalità di gestione della DAD il docente adotta per la realizzazione della Didattica a distanza:

Modalità di gestione della DAD	Indicare con X
Videolezioni piattaforme MIUR	
Assegnazione compiti tramite piattaforme istituzionali	
Restituzione elaborati corretti tramite posta elettronica istituzionale	
Restituzione elaborati corretti tramite piattaforme istituzionali	X
Video lezioni registrate dal docente (indispensabili per classi con alunni B.E.S.)	X
Chat	X
Chiamate vocali di gruppo o di classe	

Indicare tutte le Piattaforme e gli strumenti o canali di comunicazione che vengono utilizzati dal docente

Piattaforme utilizzate dal docente	Indicare con X
Cisco WebEx Meetings	X
Google Hangouts Meet	X
Google Suite	
WhatsApp	
Skype	
E mail	
Registro elettronico Axios e sue applicazioni	

Moodle	
Weschool	
Teams di Office 365	
Edmodo	
Zoom	
Altro (specificare):	

Riportare la programmazione semplificata dei “Moduli di Cittadinanza e Costituzione”:

Contenuti dalla programmazione disciplinare	Obiettivi	Competenze trasversali
La Costituzione italiana	Diventare cittadini consapevoli Prendere consapevolezza del proprio ruolo all'interno di un sistema politico democratico.	<u>C1.3</u>

Indicare quali Modalità di verifica comprensiva delle competenze di cittadinanza il docente adotta per la realizzazione della Didattica a Distanza:

Modalità di verifica formativa e delle competenze di cittadinanza	Indicare con X
Test on line tramite moduli G – Suite	
Restituzione degli elaborati o di prodotti multimediali tramite mail	
Restituzione elaborati tramite piattaforma Google Class-room	
Verifiche orali/dialogo formativo svolti durante la VDL	X
Assegnazione e correzione di esercizi riportati sui libri di testo	
Altro (specificare):	

Come da Nota Miur del 17/03/2020 n. 388 per gli alunni con D.S.A. e con B.E.S. NON CERTIFICATI, oltre al presente documento, si fa riferimento al P.D.P..

Come da Nota Miur del 17/03/2020 n. 388 per gli ALUNNI CON DISABILITÀ, per i quali è stata predisposta una programmazione semplificata (art.15, c. 3, OM 90 del 21/5/2001) oltre al presente documento, si fa riferimento al P.E.I. già redatto.

N.B. Il docente fa presente, sottoscrivendo tale dichiarazione, che la compilazione di questo

documento risponde alla migliore formula di intervento didattico-educativo in tempo di Coronavirus e di, consequenziale, didattica a distanza. Trattandosi di una programmazione con modalità didattica nuova, non suffragata da precedente sperimentazione e che si attua nella sua quotidianità del farsi, pur tenendo conto dell'esperienza acquisita in queste prime settimane di sospensione dell'attività didattica, potrà essere suscettibile di modifiche o adattamenti in corso di svolgimento, anche se esse non siano precedentemente individuate o trascritte. La didattica on-line chiede una duttilità e una disponibilità al riadattamento più veloce e disorganica della didattica in aula fisica.

Luogo e data

Foggia, 28/04/2020

Firma

Michela Taviani

RIMODULAZIONE SEMPLIFICATA DELLA PROGRAMMAZIONE

Docente: Prof.ssa Dora TREGGIARI

Plesso : Via Rotundi

Disciplina: INGLESE

– Scuola: I.T.T. "ALTAMURA – DA VINCI"

- Classe: QUINTA Sezione: A energia

CONTENUTI UdA SAFETY AT WORK	CONOSCENZE E/O ABILITA'	COMPETENZE E TEMPI (20h)	DISCIPLINE CONCORRENTI
<p>Unit 4: Working safely</p> <p>-Unit 5: Electricity</p> <p>Unit 6: Risk assessment</p>	<p>*Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>*Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>*Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore.</p> <p>*Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro.</p> <p>*Utilizzare strategie nell'interazione e nella esposizione orale in relazione agli elementi di contesto.</p> <p>*Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico professionali.</p> <p>*Produrre, nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze,</p>	<p>*Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo.</p> <p>*Corretta pronuncia, intonazione di parole, frasi, espressioni utilizzate nella UdA.</p> <p>*Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali.</p> <p>*Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali.</p> <p>*Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di</p>	<p>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA L1- L2</p> <p>DISCIPLINE DI SETTORE P5.3</p>

	<p>processi e situazioni relative al settore di indirizzo.</p> <p>*Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.</p> <p>*Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.</p> <p>*Conoscere i contenuti essenziali dell'Agenda 2030.</p> <p>*Conoscere i contenuti del Goal 8</p>	<p>studio e di lavoro, anche formali.</p> <p>*Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.</p> <p>*Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto.</p> <p>*Lessico di settore codificato da organismi internazionali.</p> <p>*Aspetti socio-culturali dei paesi di cui si studia la lingua.</p>	
--	---	--	--

CONTENUTI UdA DEVELOPING THE LANGUAGE SKILLS FOR THE INVALSI	CONOSCENZE E/O ABILITA'	COMPETENZE E TEMPI (5 h)	DISCIPLINE CONCORRENTI
<p>Listening, speaking, reading and writing developing activities.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori. • Funzioni linguistiche, strutture morfo-sintattiche, ritmo e intonazione della frase adeguati al contesto comunicativo. • Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi anche letterari. <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche delle principali tipologie testuali; fattori di coerenza e coesione del discorso. • Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale o di studio ;varietà espressiva e di registro. <ul style="list-style-type: none"> • Elementi fondamentali per la decodificazione di un'opera d'arte(poesia,prosa,film,musica). • Tecniche d'uso dei dizionari anche multimediali. • Aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei paesi anglofoni. 	<p>*Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzarla per interagire in diversi ambiti e contesti , al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).</p> <p>* Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p> <p>*Redigere relazioni e documentare le attività individuali e di gruppo .</p>	<p>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA L1- L2-</p>

CONTENUTI UdA TOOLS AND MACHINE	CONOSCENZE E/O ABILITA'	COMPETENZE E TEMPI (15 h)	DISCIPLINE E CONCORR
--	--------------------------------	--	-------------------------------------

TOOLS			ENTI
<p>Unit 7: Entering a machinshop</p> <p>-Unit 8: Machine tools</p> <p>Unit 9: Computer and machines</p>	<p>*Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo.</p> <p>*Corretta pronuncia e intonazione di parole, frasi, espressioni utilizzate nella UdA.</p> <p>*Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico- professionali.</p> <p>*Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali.</p> <p>*Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali.</p> <p>*Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.</p> <p>*Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto.</p> <p>*Lessico di settore codificato da organismi internazionali.</p> <p>*Aspetti socio-culturali dei paesi di cui si studia la lingua.</p>	<p>L3.2 L4.2</p> <p>*Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).</p> <p>* Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p> <p>*Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p>	<p>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA L1-L2-</p>

Indicare quali Materiali di Studio e Strumenti Digitali il docente adotta per la realizzazione della Didattica a distanza:

Materiali di Studio	Indicare con
	X
Libro di testo, versione cartacea e/o digitale	X
Schede (mappe, slides, schemi semplificati, sintesi, ecc.)	X
Materiali prodotti dal docente	X
Visione di filmati: documentari, lezioni registrate RAI, YouTube, Mondadori, ecc.	X
Video lezioni registrate dal docente	
Altro (specificare):	

Indicare quali Modalità di gestione della DAD il docente adotta per la realizzazione della Didattica a distanza:

Modalità di gestione della DAD	Indicare con X
Videolezioni piattaforme MIUR	X
Assegnazione compiti tramite piattaforme istituzionali	X
Restituzione elaborati corretti tramite posta elettronica istituzionale	
Restituzione elaborati corretti tramite piattaforme istituzionali	X
Video lezioni registrate dal docente (indispensabili per classi con alunni B.E.S.)	
Chiamate vocali di gruppo o di classe	
Altro:	

Indicare tutte le Piattaforme e gli strumenti o canali di comunicazione che vengono utilizzati dal docente

Piattaforme utilizzate dal docente	Indicare con X
Cisco WebEx Meetings	
Google Hangouts Meet	X
Google Suite	X
Skype	
E mail	X
Registro elettronico Axios e sue applicazioni	X
Moodle	
Weschool	
Teams di Office 365	
Edmodo	
Zoom	
Altro (specificare):	

Riportare la programmazione semplificata dei “Moduli di Cittadinanza e Costituzione”:

Contenuti dalla programmazione disciplinare	Obiettivi	Competenze trasversali
<p>The sustainable development goals (Agenda 2030) GOAL 8: Lavoro dignitoso e crescita economica</p> <p><u>Argomento trattato:</u></p> <p>Disuguaglianze nel mercato del lavoro: rappresentazione e partecipazione di gruppi sociali differenti, diversi stipendi/salari e orari di lavoro settimanali tra Paesi, settori, gruppi sociali, generi; Lavoro formale e informale, diritti del lavoro. La sicurezza sui luoghi di lavoro come diritto del lavoratore.</p>	<p>Dimensione cognitiva</p> <p>Il discente è a conoscenza della distribuzione delle percentuali d’impiego formale per settore, dell’impiego informale e della disoccupazione nelle diverse regioni o nazioni del mondo, e di quei gruppi sociali che siano specialmente colpiti dalla disoccupazione.</p> <p>Il discente capisce come l’innovazione, l’imprenditorialità e la creazione di nuovo lavoro possa contribuire a un lavoro dignitoso e a un’economia guidata dalla sostenibilità e alla disgiunzione della crescita economica dagli impatti delle calamità naturali e dal degrado ambientale.</p>	<p>COMPETENZE FONDAMENTALI PER LA SOSTENIBILITÀ</p>

Indicare quali Modalità di verifica comprensiva delle competenze di cittadinanza il docente adotta per la realizzazione della Didattica a Distanza:

Modalità di verifica formativa e delle competenze di cittadinanza	Indicare con X
Test on line tramite moduli G – Suite	X
Restituzione degli elaborati o di prodotti multimediali tramite mail	
Restituzione elaborati tramite piattaforma Google Class-room	X
Verifiche orali/dialogo formativo svolti durante la VDL	X
Assegnazione e correzione di esercizi riportati sui libri di testo	X
Altro (specificare):	

Come da Nota Miur del 17/03/2020 n. 388 per gli alunni con D.S.A. e con B.E.S. NON CERTIFICATI, oltre al presente documento, si fa riferimento al P.D.P..

Come da Nota Miur del 17/03/2020 n. 388 per gli ALUNNI CON DISABILITÀ, per i quali è stata predisposta una programmazione semplificata (art.15, c. 3, OM 90 del 21/5/2001) oltre al presente documento, si fa riferimento al P.E.I. già redatto.

N.B. Il docente fa presente, sottoscrivendo tale dichiarazione, che la compilazione di questo documento risponde alla migliore formula di intervento didattico-educativo in tempo di Coronavirus e di, consequenziale, didattica a distanza. Trattandosi di una programmazione con modalità didattica nuova, non suffragata da precedente sperimentazione e che si attua nella sua quotidianità del farsi, pur tenendo conto dell'esperienza acquisita in queste prime settimane di sospensione dell'attività didattica, potrà essere suscettibile di modifiche o adattamenti in corso di svolgimento, anche se esse non siano precedentemente individuate o trascritte. La didattica on-line chiede una duttilità e una disponibilità al riadattamento più veloce e disorganica della didattica in aula fisica.

Foggia, 5 aprile 2020

Firma

Prof.ssa Dora TREGGIARI

RIMODULAZIONE SEMPLIFICATA DELLA PROGRAMMAZIONE

Docente: **Di Staso Antonietta**

– Scuola: I.T.T. “ALTAMURA – DA VINCI”

Plesso : via Rotundi

- Classe: **5Sezione:A ENERGIA**

Disciplina: **Matematica**

UDA INTEGRALI INDEFINITI E DEFINITI: (Marzo-Giugno)

CONTENUTI UdA	CONOSCENZE E/O ABILITA'	COMPETENZE	DISCIPLINE CONCORRENTI
Primitiva di una funzione. Definizione di integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati. Integrazione per scomposizione. Integrazione per cambiamento di variabile (o per sostituzione). Integrazione per parti. Integrazione delle funzioni razionali fratte. Definizione di integrale definito. Proprietà dell'integrale definito. Formula fondamentale del calcolo integrale.	Integrale indefinito e integrale definito. Il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi. Acquisire il concetto di integrale indefinito e definito. Calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari. Saper applicare le tecniche di integrazione immediata. Applicare le tecniche d'integrazione per parti e per sostituzione. Saper collegare l'integrale definito e	M1.3: utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente e informazioni qualitative e quantitative. M2.3: utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti	Discipline di indirizzo

Calcolo di aree. Calcolo di volumi.	indefinito. Saper applicare i metodi d'integrazione al calcolo di aree e di volumi di figure piane e solide.	dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. M4.3: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	
--	---	---	--

Indicare quali Materiali di Studio e Strumenti Digitali il docente adotta per la realizzazione della Didattica a distanza:

Materiali di Studio	Indicare con
	X
Libro di testo, versione cartacea e/o digitale	x
Schede (mappe, slides, schemi semplificati, sintesi, ecc.)	x
Materiali prodotti dal docente	x
Visione di filmati: documentari, lezioni registrate RAI, YouTube, Mondadori, ecc.	x
Video lezioni registrate dal docente	X
Altro (specificare):	

Indicare quali Modalità di gestione della DAD il docente adotta per la realizzazione della Didattica a distanza:

Modalità di gestione della DAD	Indicare con
	X
Videolezioni piattaforme MIUR	x

Assegnazione compiti tramite piattaforme istituzionali	x
Restituzione elaborati corretti tramite posta elettronica istituzionale	x
Restituzione elaborati corretti tramite piattaforme istituzionali	x
Video lezioni registrate dal docente (indispensabili per classi con alunni B.E.S.)	X
Chiamate vocali di gruppo o di classe	
Altro:	

Indicare tutte le Piattaforme e gli strumenti o canali di comunicazione che vengono utilizzati dal docente

Piattaforme utilizzate dal docente	Indicare con X
Cisco WebEx Meetings	
Google Hangouts Meet	x
Google Suite	x
Skype	
E mail	x
Registro elettronico Axios e sue applicazioni	x
Moodle	
Weschool	
Teams di Office 365	
Edmodo	
Zoom	
Altro (specificare): Whatsapp	x

Riportare la programmazione semplificata dei “Moduli di Cittadinanza e Costituzione”:

Contenuti dalla programmazione disciplinare	Obiettivi	Competenze trasversali

Lettura di grafici	<p>Obiettivi dell'agenda 2030 per lo Sviluppo sostenibile</p> <p>7: energia pulita e accessibile. 9: industria, innovazione e infrastrutture.</p>	<p>C3 Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. C4 Utilizzare in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.</p>
--------------------	---	--

Indicare quali Modalità di verifica comprensiva delle competenze di cittadinanza il docente adotta per la realizzazione della Didattica a Distanza:

Modalità di verifica formativa e delle competenze di cittadinanza	Indicare con X
Test on line tramite moduli G – Suite	
Restituzione degli elaborati o di prodotti multimediali tramite mail	
Restituzione elaborati tramite piattaforma Google Class-room	x
Verifiche orali/dialogo formativo svolti durante la VDL	x
Assegnazione e correzione di esercizi riportati sui libri di testo	x
Altro (specificare):	

Come da Nota Miur del 17/03/2020 n. 388 per gli alunni con D.S.A. e con B.E.S. NON CERTIFICATI, oltre al presente documento, si fa riferimento al P.D.P..

Come da Nota Miur del 17/03/2020 n. 388 per gli ALUNNI CON DISABILITÀ, per i quali è stata predisposta una programmazione semplificata (art.15, c. 3, OM 90 del 21/5/2001) oltre al presente documento, si fa riferimento al P.E.I. già redatto.

N.B. Il docente fa presente, sottoscrivendo tale dichiarazione, che la compilazione di questo documento risponde alla migliore formula di intervento didattico-educativo in tempo di Coronavirus e di, consequenziale, didattica a distanza. Trattandosi di una programmazione con modalità didattica nuova, non suffragata da precedente sperimentazione e che si attua nella sua quotidianità del farsi, pur tenendo conto dell'esperienza acquisita in queste prime settimane di sospensione dell'attività didattica, potrà essere suscettibile di modifiche o adattamenti in corso di svolgimento, anche se esse non siano precedentemente individuate o trascritte. La didattica on-line chiede una duttilità e una disponibilità al riadattamento più

veloce e disorganica della didattica in aula fisica.

Luogo e data
Foggia -26 Aprile 2020

Firma
Antonietta Di Staso

*ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
"ALTAMURA - DA VINCI"
F O G G I A*

Anno scolastico: 2019/2020

PROGRAMMA RIMODULATO 2019/2020

di

MECCANICA APPLICATA E MACCHINE A FLUIDO

PER LA Classe 5^a A ENERGIA

TRASMISSIONE DEL MOTO

Caratteristiche costruttive e funzionali delle ruote di frizione

Calcolo delle ruote di frizione

Applicazioni numeriche

Caratteristiche costruttive delle ruote dentate cilindriche a denti diritti

Dimensionamento delle ruote dentate con il metodo di Lewis

Applicazioni numeriche

MECCANISMO BIELLA – MANOVELLA

Studio cinematico e dinamico del meccanismo biella-manovella

Caratteristiche costruttive

Forze agenti sul pistone

Momenti torcenti sull'albero

Volano: dimensionamento e calcolo delle sollecitazioni

Calcolo della biella

Applicazioni numeriche

DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DI ORGANI MECCANICI

Dimensionamento di assi e alberi
Verifiche di resistenza di assi e alberi
Applicazioni numeriche
Perni, cuscinetti e supporti
Materiali dei perni e dei cuscinetti
Perni portanti lenti e veloci
MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA
MOTORI A CARBURAZIONE A 4 TEMPI:
Diagrammi di funzionamento
Distribuzione, Cenni su accensione e combustione
MOTORI DIESEL A 4 TEMPI:
Diagrammi di funzionamento

FOGGIA 28 Aprile 2020

Prof. Walter Angelone
Prof. Antonio Giambattista

RIMODULAZIONE SEMPLIFICATA DELLA PROGRAMMAZIONE

Docente: Prof. Fiore Gino – Prof. Totaro Giorgio – Scuola: I.T.T. “ALTAMURA – DA VINCI”
Plesso : Via Rotundi - Classe: 5° A Energia Sezione: A
Disciplina: Tecnologia Meccanica

CONTENUTI UdA	CONOSCENZE E/O ABILITA'	COMPETENZE E TEMPI	DISCIPLINE CONCORRENTI
N.3 -LAVORAZIONI ALLE M.U.: CARTELLINO DEL CICLO DI LAVORO, ATTREZZAGGIO, ESECUZIONE E CONTROLLO STRUMENTALE. ORE 18	ABILITA' realizzare le lavorazioni alle macchine utensili tradizionali ed eseguire controlli strumentali in officina, sulla base dei documenti di pianificazione e di organizzazione di un ciclo di lavoro. Definire semplici sequenze operative per	R P4.3 - P5.3 P10.3 C P12.3 - P14.3 P15.3	“Meccanica- macchine ed energia”, “Disegno, progettazione ed Org. Ind.” e “Sistemi”.

	<p>lavorazioni alle macchine utensili.</p> <p>CONOSCENZE Lavorazioni con asportazione di truciolo alle macchine utensili: interpretazione di un ciclo di lavoro e individuazione delle macchine, dei parametri di lavoro, degli apparati tecnologici e delle risorse necessarie all'esecuzione e al controllo del prodotto. Esecuzione e controllo della produzione.</p>		
--	---	--	--

CONTENUTI UdA	CONOSCENZE E/O ABILITA'	COMPETENZE E TEMPI	DISCIPLINE CONCORRENTI
<p><i>N.4 -LA CORROSIONE: MECCANISMI, PROCESSI, FATTORI, PARAMETRI DI MISURA E PREVENZIONE. ORE 9</i></p>	<p>ABILITA' Individuare i meccanismi, i processi e i fattori, relativi alla generazione di fenomeni di corrosione.</p> <p>CONOSCENZE Meccanismi, processi, fattori e misura della corrosione. Resistenza dei materiali.</p>	<p>R P4.3 C P1.3 - P12.3 P15.3</p>	<p>“Meccanica-macchine ed energia”, “Disegno, progettazione e ed Org. Ind.” e “Sistemi”.</p>

CONTENUTI UdA	CONOSCENZE E/O ABILITA'	COMPETENZE E TEMPI	DISCIPLINE CONCORRENTI
N. 5 - PROVE NON DISTRUTTIVE. ORE 34	<p>ABILITA' Prove non distruttive sui materiali, al fine di valutarne l'integrità strutturale, ed organizzare l'esposizione dei risultati ottenuti con relazioni tecniche.</p> <p>CONOSCENZE Metodi strumentazione delle prove non distruttive: esame visivo, liquidi penetranti, magnetoscopia, esame con ultrasuoni, radiologia, metodo delle correnti indotte.</p>	<p>R P4.3 -P5.3</p> <p>C P1.3 - P12.3 P15.3</p>	<p>“Meccanica- macchine ed energia”,</p> <p>“Disegno, progettazione ed Org. Ind.” e “Sistemi”.</p>

CONTENUTI UdA	CONOSCENZE E/O ABILITA'	COMPETENZE E TEMPI	DISCIPLINE CONCORRENTI
N.7- MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO: PROGRAMMAZIONE, ATTREZZAGGIO – PROTOTIPAZIONE – LAVORAZIONI SPECIALI. ORE 48	<p>ABILITA' Sviluppo del processo produttivo industriale, riconoscendo le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto, mediante l'utilizzo di macchine a C.N.C.</p> <p>CONOSCENZE Architettura delle macchine a CNC, individuazione degli assi controllati e dei sistemi</p>	<p>R P4.3 - P5.3 - P10.3</p> <p>C P8.3 - P12.3 P14.3 P15.3</p>	<p>“Meccanica- macchine ed energia”,</p> <p>“Disegno, progettazione ed Org. Ind.” e “Sistemi”.</p>

	di riferimento - struttura a blocchi funzionali di un C.N.C.. Elementi di programmazione.		
--	--	--	--

Indicare quali Materiali di Studio e Strumenti Digitali il docente adotta per la realizzazione della Didattica a distanza:

Materiali di Studio	Indicare con X
Libro di testo, versione cartacea e/o digitale	X
Schede (mappe, slides, schemi semplificati, sintesi, ecc.)	X
Materiali prodotti dal docente	X
Visione di filmati: documentari, lezioni registrate RAI, YouTube, Mondadori, ecc.	
Video lezioni registrate dal docente	X
Altro (specificare):	

Indicare quali Modalità di gestione della DAD il docente adotta per la realizzazione della Didattica a distanza:

Modalità di gestione della DAD	Indicare con X
Videolezioni piattaforme MIUR	X

Assegnazione compiti tramite piattaforme istituzionali	X
Restituzione elaborati corretti tramite posta elettronica istituzionale	
Restituzione elaborati corretti tramite piattaforme istituzionali	X
Video lezioni registrate dal docente (indispensabili per classi con alunni B.E.S.)	
Chat	
Chiamate vocali di gruppo o di classe	X

Indicare tutte le Piattaforme e gli strumenti o canali di comunicazione che vengono utilizzati dal docente

Piattaforme utilizzate dal docente	Indicare con X
Cisco WebEx Meetings	X
Google Hangouts Meet	X
Google Suite	X
WhatsApp	X
Skype	
E mail	X
Registro elettronico Axios e sue applicazioni	X
Moodle	
Weschool	
Teams di Office 365	
Edmodo	
Zoom	
Altro (specificare):	

Riportare la programmazione semplificata dei “Moduli di Cittadinanza e Costituzione”:

Contenuti dalla programmazione disciplinare	Obiettivi	Competenze trasversali

<u>Energie rinnovabili</u>	Saper integrare, le fonti di energie rinnovabili pulite, come il fotovoltaico e l'eolico, con le energie tradizionali (elettricità), nell'alimentazione delle macchine utensili di una azienda metalmeccanica.	C8
----------------------------	--	----

Indicare quali Modalità di verifica comprensiva delle competenze di cittadinanza il docente adotta per la realizzazione della Didattica a Distanza:

Modalità di verifica formativa e delle competenze di cittadinanza	Indicare con X
Test on line tramite moduli G – Suite	
Restituzione degli elaborati o di prodotti multimediali tramite mail	X
Restituzione elaborati tramite piattaforma Google Class-room	X
Verifiche orali/dialogo formativo svolti durante la VDL	X
Assegnazione e correzione di esercizi riportati sui libri di testo	X
Altro (specificare):	

Come da Nota Miur del 17/03/2020 n. 388 per gli alunni con D.S.A. e con B.E.S. NON CERTIFICATI, oltre al presente documento, si fa riferimento al P.D.P..

Come da Nota Miur del 17/03/2020 n. 388 per gli ALUNNI CON DISABILITÀ, per i quali è stata predisposta una programmazione semplificata (art.15, c. 3, OM 90 del 21/5/2001) oltre al presente documento, si fa riferimento al P.E.I. già redatto.

N.B. Il docente fa presente, sottoscrivendo tale dichiarazione, che la compilazione di questo documento risponde alla migliore formula di intervento didattico-educativo in tempo di Coronavirus e di, consequenziale, didattica a distanza. Trattandosi di una programmazione con modalità didattica nuova, non suffragata da precedente sperimentazione e che si attua nella sua quotidianità del farsi, pur tenendo conto dell'esperienza acquisita in queste prime settimane di sospensione dell'attività didattica, potrà essere suscettibile di modifiche o adattamenti in corso di svolgimento, anche se esse non siano precedentemente individuate o trascritte. La didattica on-line chiede una duttilità e una disponibilità al riadattamento più veloce e disorganica della didattica in aula fisica.

Luogo e data

Firma

Gino Fiore

Giorgio Totaro

RIMODULAZIONE SEMPLIFICATA DELLA PROGRAMMAZIONE CLASSI DEL TRIENNIO

Docente: CASIERE ANNA

– Scuola: I.T.T. “ALTAMURA – DA VINCI”

Plesso : Via Rotundi

- Classi TRIENNIO

Disciplina: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

CONTENUTI UdA	CONOSCENZE E/O ABILITA'	COMPETENZE E TEMPI	DISCIPLI NA CONCOR RENTI
<p>Si approfondisce il momento teorico e si elimina il momento di applicazione pratica.</p> <p>1)Attività sportive di squadra. Pallavolo e calcio: analisi delle regole e dei fondamentali dei vari sport.</p>	<p>Conoscere le fasi di un gesto sportivo, per costruire un'esecuzione corretta ed efficace.</p>	<p>Adottare comportamenti adeguati non solo in campo motorio e sportivo, essere responsabili e impegnarsi per il bene comune. Marzo-Aprile</p>	<p>Cittadinanza e Costituzione</p>
<p>2)Educazione alla salute. Benessere e attività fisica, le buone abitudini alimentari, conseguenze di una scorretta alimentazione. L'alimentazione nello sportivo.</p>	<p>Cogliere le implicazioni e i benefici derivanti da una corretta alimentazione e dalla pratica dell'attività fisica.</p>	<p>Saper riconoscere alcuni principi essenziali relativi al proprio benessere psico-fisico, legati alla cura del proprio corpo e a un corretto regime alimentare. Aprile -maggio</p>	

Indicare quali Materiali di Studio e Strumenti Digitali il docente adotta per la realizzazione della Didattica a distanza:

Materiali di Studio	Indicare con X
Libro di testo, versione cartacea e/o digitale	
Schede (mappe, slides, schemi semplificati, sintesi, ecc.)	X

Materiali prodotti dal docente	X
Visione di filmati: documentari, lezioni registrate RAI, YouTube, Mondadori, ecc.	
Video lezioni registrate dal docente	
Altro (specificare):	

Indicare quali Modalità di gestione della DAD il docente adotta per la realizzazione della Didattica a distanza:

Modalità di gestione della DAD	Indicare con X
Videolezioni piattaforme MIUR	
Assegnazione compiti tramite piattaforme istituzionali	X
Restituzione elaborati corretti tramite posta elettronica istituzionale	X
Restituzione elaborati corretti tramite piattaforme istituzionali	
Video lezioni registrate dal docente (indispensabili per classi con alunni B.E.S.)	
Chat	X
Chiamate vocali di gruppo o di classe	

Indicare tutte le Piattaforme e gli strumenti o canali di comunicazione che vengono utilizzati dal docente

Piattaforme utilizzate dal docente	Indicare con X
Cisco WebEx Meetings	
Google Hangouts Meet	
Google Suite	X
WhatsApp	
Skype	
E mail	X
Registro elettronico Axios e sue applicazioni	X
Moodle	
Weschool	
Teams di Office 365	

Edmodo	
Zoom	
Altro (specificare):	

Riportare la programmazione semplificata dei “Moduli di Cittadinanza e Costituzione”:

Contenuti dalla programmazione disciplinare	Obiettivi	Competenze trasversali
Regole e fair play. Significato e carta del fair play. Fattori di rischio.	Acquisire il concetto di fair play come un codice di comportamento che mette al primo posto il rispetto di se stessi, degli altri e delle regole.	Estendere il concetto di fair play non solo nelle competizioni sportive ma anche nei rapporti sociali e nella vita quotidiana. Imparare a vivere la regola non come costrizione ma come costume di vita per essere sempre leali, nel gioco e nella vita.

Indicare quali Modalità di verifica comprensiva delle competenze di cittadinanza il docente adotta per la realizzazione della Didattica a Distanza:

Modalità di verifica formativa e delle competenze di cittadinanza	Indicare con X
Test on line tramite moduli G – Suite	
Restituzione degli elaborati o di prodotti multimediali tramite mail	
Restituzione elaborati tramite piattaforma Google Class-room	
Verifiche orali/dialogo formativo svolti durante la VDL	
Assegnazione e correzione di esercizi riportati sui libri di testo	
Altro (specificare):	Interesse, partecipazione e interventi durante le lezioni su classroom. Domande di riflessione.

Come da Nota Miur del 17/03/2020 n. 388 per gli alunni con D.S.A. e con B.E.S. NON CERTIFICATI, oltre al presente documento, si fa riferimento al P.D.P..

Come da Nota Miur del 17/03/2020 n. 388 per gli ALUNNI CON DISABILITÀ, per i quali è stata predisposta una programmazione semplificata (art.15, c. 3, OM 90 del 21/5/2001) oltre al presente documento, si fa riferimento al P.E.I. già redatto.

N.B. Il docente fa presente, sottoscrivendo tale dichiarazione, che la compilazione di questo documento risponde alla migliore formula di intervento didattico-educativo in tempo di Coronavirus e di, consequenziale, didattica a distanza. Trattandosi di una programmazione con modalità didattica nuova, non suffragata da precedente sperimentazione e che si attua nella sua quotidianità del farsi, pur tenendo conto dell'esperienza acquisita in queste prime settimane di sospensione dell'attività didattica, potrà essere suscettibile di modifiche o adattamenti in corso di svolgimento, anche se esse non siano precedentemente individuate o trascritte. La didattica on-line chiede una duttilità e una disponibilità al riadattamento più veloce e disorganica della didattica in aula fisica.

Luogo e data

Foggia, 15-04-2020

Firma Anna Maria Casiere

RIMODULAZIONE SEMPLIFICATA DELLA PROGRAMMAZIONE

Docente:Di Flumeri

– Scuola: I.T.T. "ALTAMURA – DA VINCI"

Plesso : Via Rotundi

- Classe:5[^]

Sezione:Aen

Disciplina: IRc

CONTENUTI UdA	CONOSCENZE E/O ABILITA'	COMPETENZE E TEMPI	DISCIPLINA CONCORRENTE
1. ETICA CRISTIANA ED "ETICHE"	• Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte etiche di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.	Settembre-Ottobre	G4
2. ESISTENZA DI DIO	Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello delle Religioni e dei Sistemi di pensiero.	Novembre-Dicembre	G4

3. LA CHIESA E I TOTALITARISMI	Individuare il ruolo della Chiesa nella società moderna e contemporanea: Totalitarismi, secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione.	Gennaio-Aprile	G4
5. ARGOMENTI PROPOSTI DAGLI ALUNNI COLLEGATI ALLA DISCIPLINA	Ad. es. Le mafie...	Maggio-Giugno	G4

Indicare quali Materiali di Studio e Strumenti Digitali il docente adotta per la realizzazione della Didattica a distanza:

Materiali di Studio	Indicare con X
Libro di testo, versione cartacea e/o digitale	X
Schede (mappe, slides, schemi semplificati, sintesi, ecc.)	
Materiali prodotti dal docente	X
Visione di filmati: documentari, lezioni registrate RAI, YouTube, Mondadori, ecc.	X
Video lezioni registrate dal docente	X
Altro (specificare):	

Indicare quali Modalità di gestione della DAD il docente adotta per la realizzazione della Didattica a distanza:

Modalità di gestione della DAD	Indicare con X
Videolezioni piattaforme MIUR	
Assegnazione compiti tramite piattaforme istituzionali	X
Restituzione elaborati corretti tramite posta elettronica istituzionale	X
Restituzione elaborati corretti tramite piattaforme istituzionali	X
Video lezioni registrate dal docente (indispensabili per classi con alunni B.E.S.)	X

Chiamate vocali di gruppo o di classe	
Altro:	

Indicare tutte le Piattaforme e gli strumenti o canali di comunicazione che vengono utilizzati dal docente

Piattaforme utilizzate dal docente	Indicare con X
Cisco WebEx Meetings	
Google Hangouts Meet	X
Google Suite	
Skype	
E mail	X
Registro elettronico Axios e sue applicazioni	X
Moodle	
Weschool	
Teams di Office 365	
Edmodo	
Zoom	
Altro (specificare):	Tes Teacher

Riportare la programmazione semplificata dei “Moduli di Cittadinanza e Costituzione”:

Contenuti dalla programmazione disciplinare (DM 139 2007, con modifiche)	Obiettivi	Competenze trasversali
COSTRUZIONE DEL SE Imparare ad imparare. Progettare.	RAPPORTI CON LA REALTÁ NATURALE E SOCIALE <ul style="list-style-type: none"> • Risolvere i problemi. • Individuare collegamenti e relazioni. • Acquisire ed 	RELAZIONICON GLI ALTRI <ul style="list-style-type: none"> • Comunicare. • Collaborare e partecipare. • Agire in modo autonomo e responsabile.

	interpretare l'informazione.	
--	------------------------------	--

Indicare quali Modalità di verifica comprensiva delle competenze di cittadinanza il docente adotta per la realizzazione della Didattica a Distanza:

Modalità di verifica formativa e delle competenze di cittadinanza	Indicare con X
Test on line tramite moduli G – Suite	
Restituzione degli elaborati o di prodotti multimediali tramite mail	X
Restituzione elaborati tramite piattaforma Google Class-room	X
Verifiche orali/dialogo formativo svoltidurante la VDL	
Assegnazione e correzione di esercizi riportati sui libri di testo	
Altro (specificare):	

Come da Nota Miur del 17/03/2020 n. 388 per gli alunni con D.S.A. e con B.E.S. NON CERTIFICATI, oltre al presente documento, si fa riferimento al P.D.P..

Come da Nota Miur del 17/03/2020 n. 388 per gli ALUNNI CON DISABILITÀ, per i quali è stata predisposta una programmazione semplificata (art.15, c. 3, OM 90 del 21/5/2001) oltre al presente documento, si fa riferimento al P.E.I. già redatto.

N.B. Il docente fa presente, sottoscrivendo tale dichiarazione, che la compilazione di questo documento risponde alla migliore formula di intervento didattico-educativo in tempo di Coronavirus e di, consequenziale, didattica a distanza. Trattandosi di una programmazione con modalità didattica nuova, non suffragata da precedente sperimentazione e che si attua nella sua quotidianità del farsi, pur tenendo conto dell'esperienza acquisita in queste prime settimane di sospensione dell'attività didattica, potrà essere suscettibile di modifiche o adattamenti in corso di svolgimento, anche se esse non siano precedentemente individuate o trascritte. La didattica on-line chiede una duttilità e una disponibilità al riadattamento più veloce e disorganica della didattica in aula fisica.

Luogo e data:05/05/2020

Firma: *Altomare Di Flumeri*

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
“ALTAMURA – DA VINCI ”
FOGGIA**

ESAME DI STATO - A.S. 2019/2020

CLASSE 5^a A ENERGIA

ALLEGATO B

GRIGLIA DI VALUTAZIONE RELATIVA ALLA PROVA ORALE

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione, sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				



Firmato digitalmente da AZZOLINA
LUCIA
0 = MINISTERO ISTRUZIONE
UNIVERSITA' E RICERCA

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
"ALTAMURA – DA VINCI ”
FOGGIA**

ESAME DI STATO - A.S. 2019/2020

CLASSE 5^a A ENERGIA

ALLEGATO C

MATERIALE UTILE PER IL COLLOQUIO

Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano che saranno sottoposti ai candidati nell'ambito della prova orale (art.17, comma 1b)

A. Boito, *Case nuove*

G. Verga, *Rosso Malpelo*

G. Verga, "I vinti e la fiumana del progresso" da *I Malavoglia*, Prefazione

G. Verga, "Il mondo arcaico e l'irruzione della storia" da *I Malavoglia*

G. Verga, "La conclusione del romanzo: l'addio al mondo premoderno" da *I Malavoglia*

G. Verga, *La roba*

G. Verga, *La Lupa*

G. Verga, "La tensione faustiana del self-made man" da *Mastro-don Gesualdo*

G. D'Annunzio, "Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti" da *Il Piacere*

G. D'Annunzio, *La pioggia nel pineto*

G. Pascoli, *Arano*

G. Pascoli, *X Agosto*

G. Pascoli, *Il lampo*

G. Pascoli, *Novembre*

G. Pascoli, *Il gelsomino notturno*

Flippo T. Marinetti, Manifesto del Futurismo del 1909

Flippo T. Marinetti, Manifesto tecnico della letteratura futurista del 1912

Flippo T. Marinetti, *Bombardamento*

L. Pirandello, *Il treno ha fischiato*

L. Pirandello, "La costruzione della nuova identità e la sua crisi", da *Il fu Mattia Pascal*

L. Pirandello, "Viva la macchina che meccanizza la vita!" da *I quaderni di Serafino Gubbio operatore*

L. Pirandello, "La rappresentazione teatrale tradisce il personaggio" da *Sei personaggi in cerca d'autore*

G. Ungaretti, *Veglia*

G. Ungaretti, *Mattina*

G. Ungaretti, *San Martino del Carso*

**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
"ALTAMURA – DA VINCI ”
FOGGIA**

ESAME DI STATO - A.S. 2019/2020

CLASSE 5^a A ENERGIA

ALLEGATO E

ELENCO ARGOMENTI DELL'ELABORATO DI DISCIPLINE TECNICHE

Argomenti dell'elaborato concernente le discipline d'indirizzo (art17, comma 1a).

AGHILAR FRANCESCO PIO: Dimensionamento di una centrale di trattamento dell'aria in regime estivo

BASSANO GIOVANNI: Dimensionamento di una centrale di trattamento dell'aria in regime estivo

BONVINO MARIO: Dimensionamento di una centrale di trattamento dell'aria in regime estivo e invernale

DOTO MICHELE: Microclima e sul benessere termico negli impianti di climatizzazione e di riscaldamento

IMPERATRICE LUIGI: Dimensionamento di una centrale di trattamento dell'aria in regime estivo

LA RICCIA DONATO PIO: Motori a combustione interna

LAMBRESA SALVATORE: Progetto di un impianto di riscaldamento a radiatori con collettore complanare di un appartamento

MAFFUCCI DOMENICO: Dimensionamento centrale di trattamento d'aria multizona in regime estivo

MELILLO ALESSANDRO: Stima dei carichi termici invernali di un appartamento

NICOLAE ALBERTO ALEXANDRU: Stima dei carichi termici invernali di un appartamento

NOVELLI PAOLO: Dimensionamento centrale di trattamento d'aria multizona in regime estivo

PATARO RAFFAELE: Dimensionamento in regime estivo di una centrale di trattamento d'aria

PEPE LUIGI: Motori a combustione interna

PERDONO'GIOVANNI: Dimensionamento di una centrale di trattamento dell'aria in regime estivo e invernale

ROLLO PIERLUIGI: Dimensionamento in regime estivo di una centrale di trattamento d'aria

SCHIAVONE ANTONIO PIO: Biella manovella

STALLONE BRYAN: Motori a combustione interna

TESTA MARIO: Motori a combustione interna

TOSQUES ANGELO: Motori a combustione interna

TROITO CHRISTIAN: Biella e manovella

ZACCAGLINO ANTONIO PIO: Progetto di un impianto di riscaldamento a radiatori con collettore complanare di un appartamento

IL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5 A ENERGIA

Docente			Discipline
Prof.ssa	Taviani	Michela	Italiano e Storia
Prof.ssa	Casiere	Anna Maria	Scienze Motorie
Prof.ssa	Torraco	Stefano	Matematica
Prof.	Franco	Rita	Lingua Inglese
Prof.	Troiano	Liliana	Tecnologia Meccanica
Prof.	Garruto	Antonio	Sistemi e Automazione
Prof.	Romagnoli	Antonio	Laboratorio Sistemi e Automazione
Prof.	Curcetti	Antonio	Impianti Energetici Disegno e Progettazione
Prof.	Romagnoli	Antonio	Impianti Energetici Disegno e Progettazione
Prof.	Di Flumeri	Altomare	Religione
Prof.	Bentivoglio	Raffaele A.	Laboratorio Tecnologia Meccanica
Prof.	Angelone	Walter	Meccanica e Macchine a Fluido
Prof.	Bentivoglio	Raffaele A.	Laboratorio Meccanica e Macchine a fluido
Prof.ssa	Pernice	Ilaria	Sostegno

d_annamaria.casiere@altamuradavinci.org	Con la presente dichiaro di firmare e sottoscrivere il Documento Finale del Consiglio di Classe - 5A ene
d_luigi.fiore@altamuradavinci.org	Con la presente dichiaro di firmare e sottoscrivere il Documento Finale del Consiglio di Classe - 5A ene
d_giorgio.totaro@altamuradavinci.org	Con la presente dichiaro di firmare e sottoscrivere il Documento Finale del Consiglio di Classe - 5A ene
d_antonio.curcetti@altamuradavinci.org	Con la presente dichiaro di firmare e sottoscrivere il Documento Finale del Consiglio di Classe - 5A ene
d_altomare.diflumeri@altamuradavinci.org	Con la presente dichiaro di firmare e sottoscrivere il Documento Finale del Consiglio di Classe - 5A ene
d_antonio.giambattista@altamuradavinci.org	Con la presente dichiaro di firmare e sottoscrivere il Documento Finale del Consiglio di Classe - 5A ene
d_francesco.rinaldi@altamuradavinci.org	Con la presente dichiaro di firmare e sottoscrivere il Documento Finale del Consiglio di Classe - 5A ene
d_dora.treggiari@altamuradavinci.org	Con la presente dichiaro di firmare e sottoscrivere il Documento Finale del Consiglio di Classe - 5A ene
d_antonio.garruto@altamuradavinci.org	Con la presente dichiaro di firmare e sottoscrivere il Documento Finale del Consiglio di Classe - 5A ene
d_michela.taviani@altamuradavinci.org	Con la presente dichiaro di firmare e sottoscrivere il Documento Finale del Consiglio di Classe - 5A ene
d_antonietta.distaso@altamuradavinci.org	Con la presente dichiaro di firmare e sottoscrivere il Documento Finale del Consiglio di Classe - 5A ene
d_walter.angelone@altamuradavinci.org	Con la presente dichiaro di firmare e sottoscrivere il Documento Finale del Consiglio di Classe - 5A ene
d_antonio.romagnoli@altamuradavinci.org	Con la presente dichiaro di firmare e sottoscrivere il Documento Finale del Consiglio di Classe - 5A ene
d_luciano.natale@altamuradavinci.org	Con la presente dichiaro di firmare e sottoscrivere il Documento Finale del Consiglio di Classe - 5A ene
d_nicola.stella@altamuradavinci.org	Con la presente dichiaro di firmare e sottoscrivere il Documento Finale del Consiglio di Classe - 5A ene

Il Dirigente Scolastico
(prof.ssa Annamaria NOVELLI)