



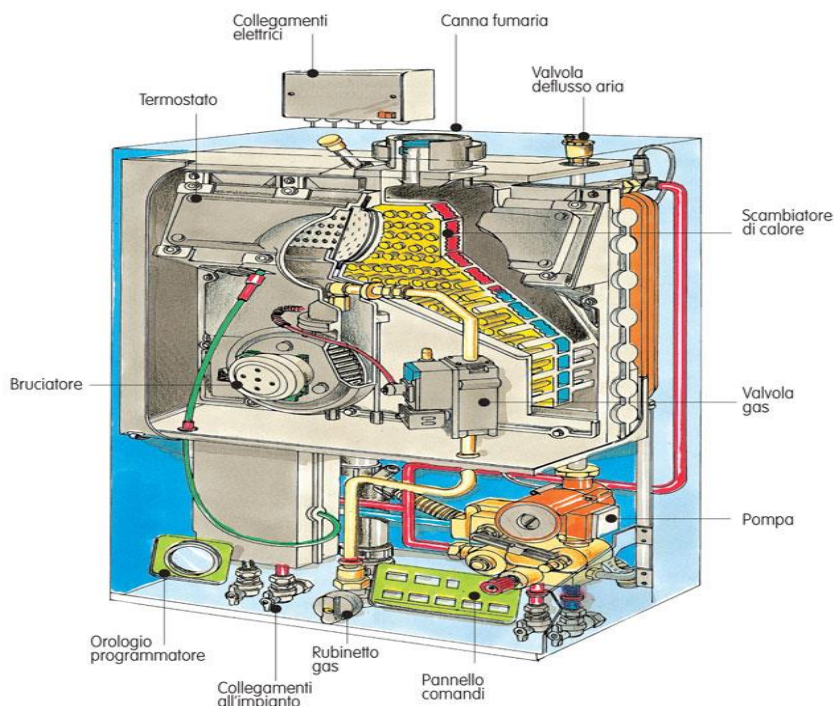
ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO INDUSTRIA E ARTIGIANATO "A. M. BARLACCHI - Crotone
Via G. Carducci - 88900
C.F. 81004490793 - Tel 0962/62038 - Fax 27344/908804 - E-mail: krri040006@istruzione.it

**ESAME DI STATO
ANNO SCOLASTICO 2019/2020
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
(ai sensi dell'art.5 D.P.R. 323/98)**

Classe Quinta Sez. E

"Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili"

Coordinatore Prof.ssa Maria Giordano



**DIRIGENTE
Prof.ssa Serafina Rita Anania**

La Storia L'Istituto Professionale Industria e Artigianato di Crotona è nato nell'anno 1931 come Scuola Professionale; è stato sede coordinata di Catanzaro fino al 1971, anno in cui è diventato autonomo ed ha visto l'istituzione del biennio post-qualifica. Nello stesso anno le sedi di Savelli, Petilia e Cotronei sono state accorpate alla sede di Crotona, restando sedi coordinate rispettivamente fino al 1990 Savelli e fino al 1997/98 Petilia e Cotronei. A partire dall'anno scolastico 1980/81, gradualmente, sono stati attivati nuovi indirizzi: Elettronico, Meccanico, Moda, Odontotecnico e Ottico. A partire dall'anno scolastico 2011/2012 è stato attivato un nuovo indirizzo nel settore Servizi: "Servizi socio- sanitari".

Il contesto Il nostro Istituto accoglie un'utenza molto variegata, proveniente per lo più dal circondario, quindi accomunata da un diffuso pendolarismo, di cui si tiene conto sia nell'assegnazione delle consegne per casa, sia nella gestione delle attività didattiche. I sei settori professionalizzanti attivati nel nostro Istituto ci consentono di rappresentare un'importante opportunità formativa in un territorio, come il nostro, piagato da un alto tasso di disoccupazione.

Infatti, mentre diminuisce la possibilità di occupazione nel settore impiegatizio, aumenta, secondo i dati Istat, la domanda di Professioni tecniche - operative, mestieri di carattere manuale che richiedono competenze anche nell'uso di attrezzature: costruttori di determinati utensili, odontotecnici, assemblatori di apparecchiature elettroniche, elettricisti, sarte, nonché operatori sanitari.

Vision, Mission e Strategia L'Istituto persegue i suoi compiti concentrando l'impegno di ricerca e di azione sulla didattica, nella convinzione che in essa si concretizza la centralità e la qualità del servizio scolastico. Una didattica aggiornata e flessibile, fondata sulla professionalità e sulla collegialità degli operatori, volta all'orientamento, rappresenta lo strumento più efficace per combattere il fenomeno della dispersione scolastica, per garantire ad ogni allievo il proprio successo formativo, per dare risposta ai bisogni, ma anche per valorizzare i meriti. L'Istituto ha scelto la ricomposizione fra sapere e saper fare come asse a cui ricondurre la coerenza interna delle proprie attività, proponendosi il raggiungimento dei traguardi formativi generali con le metodologie attive e induttive, che danno piena dignità all'esperienza di scuola/lavoro, alla simulazione, alla multimedialità.

La nostra vision è realizzare:

- un sistema formativo integrato e complessivo, aperto verso l'esterno, fondato sul rispetto della persona e sulla valorizzazione dei rapporti interpersonali;
- un luogo in cui la realizzazione di reti tra gli attori del territorio, enti locali, istituzioni, aziende, mondo del lavoro, consorzi e porti a maturazione la formazione di ogni alunno.

L'IPSIA intende contribuire alla formazione umana e professionale dei propri allievi nonché alla creazione di quella "cassetta degli attrezzi" indispensabile per interagire con consapevolezza e spirito critico, in un contesto non solo locale, ma globale. Ciò che caratterizza il nostro istituto è la volontà di rendere i ragazzi capaci di orientarsi, di affrontare in autonomia le proprie scelte lavorative o gli studi universitari, fornendo quindi le competenze necessarie per incidere in modo positivo nel contesto di vita.

La nostra progettazione didattica è studiata e realizzata in modo da far emergere e indirizzare le potenzialità che gli studenti esprimono, verso la costruzione di un progetto di sé coerente tanto con le proprie inclinazioni quanto con i bisogni espressi dal territorio.

Ripensare il «fare scuola» in modo da scardinare il modello trasmissivo del sapere sfruttando le opportunità offerte dai linguaggi digitali per cambiare gli ambienti di apprendimento e progettare percorsi educativi personalizzati con attività laboratoriali che risultano fondamentali per assicurare il successo formativo di ognuno e a maggior ragione degli alunni BES e delle eccellenze

Per conseguire tali finalità, l'IPSIA ha deciso di darsi una struttura operativa reticolare, attraverso la quale valorizzare le risorse umane operanti nella scuola e mantenere costantemente alta la qualità della nostra offerta.

Queste le scelte strategiche della nostra istituzione scolastica:

■ monitoraggio costante e conseguente miglioramento dell'offerta formativa ■ formazione dei docenti, con particolare attenzione alla valutazione e, quindi, all'efficacia dell'intervento formativo ■ innovazione metodologica e uso delle tecnologie didattiche, utilizzare la classe come laboratorio didattico e guidare gli alunni a diventare protagonisti del proprio apprendimento; azioni di sostegno rivolte agli studenti durante tutto l'anno, così da assicurare il raggiungimento degli obiettivi minimi, in particolare a quelli che vivono difficoltà, anche momentanee.

Gli spazi della scuola Sotto la spinta delle recenti innovazioni tecnologiche, l'IPSIA ha riorganizzato i propri spazi per un'offerta didattica sempre più "operativa" e si è dotato di nuovissimi laboratori ed aule speciali, con moderne ed efficienti attrezzature, la cui conduzione tecnica ed organizzativa è affidata ai docenti responsabili ed agli assistenti tecnici. Tutte le aule, ampie e luminose, sono corredate di LIM (lavagna interattiva multimediale) con connessione ad Internet. Altrettanto curati sono gli spazi comuni esterni ed interni che favoriscono gli scambi, il confronto, la socializzazione.

PECUP

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione ed Assistenza Tecnica" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici.

Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'articolazione consegue, in particolare, i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologico.
 - 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 gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- .utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- .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 quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- .applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
 - individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche dell'indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica

1. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.
2. Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
3. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.
4. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.

5. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.
6. Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione.
7. Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste.

Quadro orario delle discipline comuni a tutti i settori e gli indirizzi del Corso Tecnico e dei Corsi Professionali

	ORE ANNUE				
	1° biennio		2° biennio		Quinto anno
	1	2	3	4	5
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
RC o attività alternative	1	1	1	1	1

Professionale “Manutenzione e Assistenza Tecnica” – Opzione “Apparati, Impianti e Servizi Tecnici Industriali e Civili”. Quadro orario delle discipline di indirizzo

ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI NELL'AREA DI INDIRIZZO	ORE ANNUE							
	Primo biennio		Secondo biennio		5° anno			
	1	2	3	4	5			
Tecnologie e tecniche di rappresentaz. Grafica	3	3						
Scienze integrate (Fisica)	2	2						
<i>di cui in compresenza</i>	2							
Scienze integrate (Chimica)	2	2						
<i>di cui in compresenza</i>	2							
Tecnologie dell'informazione e della comunicaz.	2	2						
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	3	3				4	3	3
Tecnologie meccaniche e applicazioni						5	5	3
Tecnologie elettro-elettroniche e applicazioni						5	4	3
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione						3	5	8

2. IL PROFILO DELLA CLASSE

Composizione della CLASSE: ALUNNI

In questa sezione i nomi degli studenti vanno inseriti completi per la stampa degli atti e soltanto le iniziali per la versione da pubblicare sul web.

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

In questa sezione i nomi degli studenti vanno inseriti completi per la stampa degli atti e soltanto le iniziali per la versione da pubblicare sul web.

DOCENTI	DISCIPLINE
GIORDANO MARIA	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA STORIA
PUGLIESE AMELIA	LINGUA INGLESE
CARLUCCIO ANTONINO	TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI
IAQUINTA ANTONIO	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI
IAQUINTA ANTONIO	MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI (Compresenza)
IAQUINTA ANTONIO	TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI (Compresenza)
ZIZZA ARTURO	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE DI APPARATI E IMPIANTI CIVILI E INDUSTRIALI
DE ROSA ALESSANDRO	TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI

TUCCI CARLA	MATEMATICA
RANIERI MARCELLA	SCIENZE MOTORIE
MONGELLUZZI BERNARDINO	RELIGIONE CATTOLICA

VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO COMPONENTE DOCENTE

In questa sezione i nomi degli studenti vanno inseriti completi per la stampa degli atti e soltanto le iniziali per la versione da pubblicare sul web.

DISCIPLINA	A.S. 2017/2018	A.S. 2018/2019	A.S. 2019/2020
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI (Compresenza)	IAQUINTA ANTONIO	IAQUINTA ANTONIO	IAQUINTA ANTONIO
ITALIANO	LIGUORI IMMACOLATA	LIGUORI IMMACOLATA	GIORDANO MARIA
STORIA	GIORDANO MARIA	LIGUORI IMMACOLATA	GIORDANO MARIA
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI	CARLUCCIO ANTONINO	CARLUCCIO ANTONINO	CARLUCCIO ANTONINO
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	AFFATATO FRANCESCO	IAQUINTA ANTONIO	IAQUINTA ANTONIO
MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI (Compresenza)	AFFATATO FRANCESCO	IAQUINTA ANTONIO	IAQUINTA ANTONIO
TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI	DE ROSA ALESSANDRO	DE ROSA ALESSANDRO	DE ROSA ALESSANDRO
MATEMATICA	TUCCI CARLA	TUCCI CARLA	TUCCI CARLA
RELIGIONE CATTOLICA	MONGELLUZZI BERNARDINO	MONGELLUZZI BERNARDINO	MONGELLUZZI BERNARDINO
SC. MOTORIE E SPORT.	BENEDETTI LIDIA	RANIERI MARCELLA	RANIERI MARCELLA
LINGUA INGLESE	SIBILLA ROSA	SIBILLA ROSA	PUGLIESE AMELIA
MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA APPARATI, IMPIANTI E	ZIZZA ARTURO	ZIZZA ARTURO	ZIZZA ARTURO

SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI			
---	--	--	--

Prospetto dati della classe

Anno Scolastico	n. iscritti	n. inserimenti	n. Ritirati entro 15 Marzo	n. ammessi alla classe success.
2017/18	III E 16	X	X	III E 13
2018/19	IV E 14	1	X	IV E 10
2019/2020	V E 10	X	X	

L'elenco degli alunni e la loro provenienza sono riportati nel documento agli atti della scuola

CREDITI SCOLASTICI

In base all'ordinanza ministeriale del 16 maggio 2020 (art. n°1 concernente le modalità degli esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2019/2020 e dell'art. n° 10 riguardante l'attribuzione dei crediti scolastici)

a) il credito scolastico è attribuito fino ad un massimo di 60 punti di cui 18 per la classe terza, 20 per la classe quarta e ventidue per la classe quinta.

b) Il Consiglio di Classe, in sede di scrutinio finale, provvede alla conversione del credito scolastico attribuito al termine della classe terza e della classe quarta e l'attribuzione del credito della classe quinta sulla base rispettivamente delle tabelle A, B, C di cui all'allegato A della sopra citata ordinanza.

CREDITO SCOLASTICO del III° e IV° anno

In questa sezione i nomi degli studenti vanno inseriti completi per la stampa degli atti e soltanto le iniziali per la versione da pubblicare sul web.

Allegato A – Conversione credito scolastico assegnato al termine della classe terza

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe terza
3	11
4	12
5	14
6	15
7	17
8	18

Allegato B – Conversione credito scolastico assegnato al termine della classe quarta

Credito conseguito	Nuovo credito attribuito per la classe quarta
8	12
9	14
10	15
11	17
12	18
13	20

TABELLA C Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione d'esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 5$	9-10
$5 \leq M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

TABELLA D CREDITO SCOLASTICO attribuito per l'a .s. 2019-2020

Media dei voti	Fasce di credito 3 ^a classe	Fasce di credito 4 ^a classe
$M < 6$	//	//
$M = 6$	11-12	12 – 13
$6 < M \leq 7$	13 – 14	14 – 15
$7 < M \leq 8$	15 – 16	16 – 17

$8 < M \leq 9$	16- 17	17 - 18
$9 < M \leq 10$	17 - 18	18 -20

I Crediti degli alunni della classe 5 E sono riportati nel documento agli atti della scuola

ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO DAL CONSIGLIO DI CLASSE

TRAGUARDI DI COMPETENZA COMUNI A TUTTI I PROFESSIONALI PECUP	ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE IMPLICATE
<ul style="list-style-type: none"> - utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. - 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 gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente. - utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. - 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 quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER). - utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. - applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti. - redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. 	Open day	Tutte
	<p style="text-align: center;">Tematiche ambientali Sviluppate in Cittadinanza e Costituzione</p>	Tutte
	<p style="text-align: center;">Produzione di relazioni finali dei PCTO</p>	Tutte

<p>- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p>		
<p>SPECIFICHE INDIRIZZO M.A.T.</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti. - utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche. - utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione. - individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite. - utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti. - garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione. - gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste. 	<p>Realizzazione di impianti dei relè</p> <p>Corso di informazione e formazione artt.36 e 37 c.1,2 D.L. 81\08 e s.m.i.</p> <p>Comprensione dei data sheet tecnici di apparecchiature ed impianti civili e industriali</p> <p>Conoscenza dei componenti costituenti i sistemi e le macchine l fine di eseguire le corrette manutenzioni</p> <p>Conoscenze degli strumenti di misura per la regolazione e manutenzione delle macchine ed impianti civili e industriali</p> <p>Verifica del funzionamento delle macchine e parti di impianto dopo interventi manutentivi</p> <p>Dimostrazione del corretto funzionamento delle macchine e impianti, tramite il raggiungimento delle performance delle stesse secondo la richiesta del cliente finale.</p>	<p>Lab. Tecnologico</p> <p>Tutte</p> <p>TTIM Apparatì Civili e industriali e Tutte</p> <p>TTIM Apparatì Civili e industriali e Tutte</p> <p>TTIM Apparatì Civili e industriali e Tutte</p> <p>TTIM Apparatì Civili e industriali e Tutte</p> <p>TTIM Apparatì Civili e industriali e Tutte</p>

OBIETTIVI CURRICOLARI RIMODULATI PER L'EMERGENZA SANITARIA COVID 19.

Ogni docente della classe, per quanto di propria competenza, ha provveduto alla rimodulazione in itinere della programmazione iniziale, ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne e le modalità di verifica, e ciò è stato adeguatamente riportato nella documentazione finale del corrente anno scolastico. Sono state comunque adottate le opportune strategie didattiche mirate alla valorizzazione delle eccellenze.

I docenti, con l'intento di continuare a perseguire il loro compito sociale e formativo di "fare scuola" durante questa circostanza inaspettata ed imprevedibile e di contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri allievi, si sono impegnati a continuare il percorso di apprendimento cercando di coinvolgere e stimolare gli studenti con le seguenti attività significative: video lezioni, trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso delle piattaforme digitali, l'uso di tutte le funzioni del Registro elettronico, l'utilizzo di video, libri e test digitali, l'uso di App. Le famiglie sono state rassicurate ed invitate a seguire i propri figli nell'impegno scolastico e a mantenere attivo un canale di comunicazione con il corpo docente. Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali, lavori di gruppo, attività di laboratorio, attività di recupero in orario scolastico, micro didattica e, dall'inizio dell'emergenza sanitaria a causa del COVID-19, attività di DaD (Didattica a distanza). Sono stati utilizzati libri di testo, testi integrativi, articoli di giornali specializzati, saggi, materiale multimediale, computer e LIM. In particolare, durante il periodo dell'emergenza sanitaria, i docenti hanno adottato i seguenti strumenti e le seguenti strategie per la DaD: videolezioni programmate e concordate con gli alunni, mediante l'applicazione di Google Suite "Meet Hangouts", invio di materiale semplificato, mappe concettuali e appunti attraverso il registro elettronico alla voce Materiale didattico, Classroom, tutti i servizi della G-Suite a disposizione della scuola. Ricevere ed inviare correzione degli esercizi attraverso la mail istituzionale, tramite immagini su Whatsapp e Classroom con funzione apposita. Spiegazione di argomenti tramite audio su Whatsapp, materiale didattico, mappe concettuale e Power Point con audio scaricate nel materiale didattico sul registro elettronico, registrazione di micro-lezioni su Youtube, video tutorial realizzati tramite Screencast Matic, mappe concettuali e materiale semplificato realizzato tramite vari software e siti specifici. I docenti, oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, hanno messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, files video e audio per il supporto anche in remoto (in modalità asincrona) degli stessi. Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione a volte compromessa dall'assenza di Giga o dall'uso di device inopportuni rispetto al lavoro assegnato..

OBIETTIVI CONSEGUITI (ABILITÀ E COMPETENZE)

La classe ha raggiunto, secondo i livelli indicati al punto 1, gli obiettivi qui di seguito elencati:

DISCIPLINA italiano

Docente Maria Giordano

Libro di testo LM Letteratura Modulare-Sambugar Sala'- Il Novecento vol.3

Ore di lezione effettuate 119 su n° 132 ore programmate.

Obiettivi Raggiunti in termini di	
COMPETENZE	<p>Collocare nel contesto storico-culturale italiano opere, autori e movimenti letterari.</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</p> <p>Orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto scientifico, tecnologico, economico e sociale.</p> <p>Esprimere le proprie opinioni.</p> <p>Individuare relazioni logiche in eventi e situazioni.</p> <p>Utilizzare tecniche espressive differenziate (orali e scritte);</p> <p>Produrre testi nel rispetto della tipologia richiesta.</p>
ABILITA'	<p>Essere in grado di:</p> <p>Argomentare le proprie asserzioni;</p> <p>Rielaborare i contenuti attraverso la sintesi.</p> <p>Raccogliere, selezionare e utilizzare informazioni utili nella attività di studio e di ricerca.</p> <p>Identificare le tappe fondamentali dello sviluppo della letteratura italiana del novecento.</p> <p>Interpretare i testi letterari con metodi di analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.</p>
<p>CONTENUTI</p> <p>Svolti in presenza</p> <p>Contenuti svolti con la didattica a distanza in base al DPCM DEL 04/03/2020</p>	<p>Dalla fine dell'ottocento al primo novecento.</p> <p>Il Verismo: tematiche principali. Giovanni Verga cenni della vita, sintesi delle opere in generale. Lettura e analisi del brano antologico tratto da "Rosso Mlapeo" e "Il naufragio della Provvidenza" tratto da "I Malavoglia".</p> <p>Il simbolismo in generale. Giovanni Pascoli cenni della vita e delle opere. Analisi delle poesie "X Agosto", "Lavandare", "Novembre"</p> <p>L'Estetismo e Gabriele d'Annunzio cenni della vita e delle opere, analisi dei primi 15 versi della poesia "La pioggia nel pineto".</p> <p>Il Futurismo definizione.</p> <p>La crisi dell'io. Luigi Pirandello cenni della vita, sintesi del pensiero e delle opere, analisi del brano antologico tratto dai "Quaderni di Serafino Gubbio operatore" e il brano tratto da "La patente"</p> <p>Italo Svevo cenni della vita, sintesi della trama del romanzo psicologico "La coscienza di Zeno. La figura dell'inetto.</p> <p>Il dolore della lirica fra le due guerre. Giuseppe Ungaretti cenni della vita e delle opere. I temi delle sue poesie. Analisi delle seguenti poesie: "San Martino del Carso", "Veglia", " "Non gridate più"</p>

	<p>Il romanzo nel novecento Primo Levi analisi della poesia “Se questo è un uomo” (argomento trattato in presenza in occasione del giorno della memoria)</p> <p>Tipologie testuali della scrittura: il tema argomentativo; l’analisi del testo;</p> <p>CITTADINANZA E COSTITUZIONE: Ambiente e inquinamento, sicurezza nei luoghi di lavoro. I diritti umani.</p> <p>Tali contenuti sono stati svolti entro la data di consegna del documento del 15 maggio.</p>
METODOLOGIE E STRUMENTI	Lezioni frontali, video lezioni, audio lezioni, correzioni collettive, mappe concettuali, sintesi. Utilizzo della piattaforma G-suite, meet, e registro elettronico.
VALUTAZIONE	Per criteri di valutazione si rimanda alle griglie adottate in sede di dipartimento, oltre a quella adottata e approvata in data 22 maggio2020 per la didattica distanza.

DISCIPLINA STORIA

Docente prof.ssa Giordano Maria

Libro di testo: Capire la storia vol. 3 ed. Bruno Mondadori

Ore di lezione effettuate 56 su n°66 ore programmate

Obiettivi Raggiunti in termini di	
COMPETENZE	<p>Saper esporre e tematizzare gli eventi storici.</p> <p>Ricostruire l’evento attraverso orientamenti cognitivi (spazio-temporali)</p> <p>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</p> <p>Riconoscere le radici storico-politiche, economiche, sociali, religiosi e culturali italiane ed europee nella loro specificità e nelle differenze rispetto alle altre civiltà.</p>
ABILITA’	<p>Dietro opportuni stimoli sanno problematizzare le conoscenze.</p> <p>Gestire una maggiore consapevolezza dello studio della storia riguardo alle questioni generali del nostro tempo.</p> <p>Ricostruire i processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità tra i diversi fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà.</p>
Contenuti svolti in presenza.	<p>L’ inizio del secolo e la grande guerra</p> <p>L’eredità del conflitto.</p> <p>Il primo dopoguerra, i problemi dell’Italia, l’avvento del fascismo, la crisi del ’29.</p>

CONTENUTI Svolti con la DAD in base al DPCM DEL 04/03/2020	L'ascesa del nazismo. La seconda guerra mondiale. CITTADINANZA E COSTITUZIONE: Nascita della Costituzione articolo 1 e 11.
Metodologia, Mezzi e strumenti	Lezioni frontali, video lezioni, audio lezioni, filmati multimediali, correzioni collettive, mappe concettuali, sintesi. Utilizzo della piattaforma G-suite, meet, e registro elettronico.
VALUTAZIONE	Per criteri di valutazione si rimanda alle griglie adottate in sede di dipartimento, oltre a quella adottata e approvata in data 22 maggio2020 per la didattica distanza.

DISCIPLINA: **INGLESE**

Docente: prof.ssa PUGLIESE AMELIA ANNA

Libro di testo: Network Concise by P. Radley casa ed. Oxford

Ore di lezione effettuate n° 73 ore programmate n°99

Obiettivi Raggiunti in termini di	
COMPETENZE	Saper -utilizzare un repertorio lessicale di uso frequente e settoriale relativo al percorso di studio; -utilizzare strategie ai fini della comprensione globale di messaggi scritti di breve estensione; -scrivere testi brevi, semplici e lineari su argomenti di interesse sociale; - scambiare informazioni semplici e dirette su argomenti di interesse sociale.
ABILITA'	Essere in grado di: -Selezionare informazioni, elementi espliciti. -Produrre testi brevi, semplici e coerenti logicamente organizzati. -Comprendere e produrre messaggi in lingua attraverso lo sviluppo delle quattro abilità fondamentali (ascoltare, parlare, leggere e scrivere). -Esprimersi in modo semplice su temi del settore specifico sia oralmente che per iscritto. - Sapere riconoscere e cogliere il senso globale dei testi proposti.

CONTENUTI	<p>Grammar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Relative pronouns: translation exercise,</i> • <i>Formazione degli avverbi</i> • <i>Suffissi in ing ly e er.</i> • <i>Simulazione prova INVALSI 1</i> • Simulazione Prova INVALSI 2 <p>Technical English</p> <p>Module 1: a) Renewable and Non-Renewable energy b) Renewable and Non Renewable sources c) Alternative energy. How electricity is produced in power stations d) Different sources of green energy.</p> <p>Module 2: a) Litium batteries. b) Cellulars c) Electric cars d) Electric cars part 2 e) Hydroelectric power</p> <p>Module 3: a) AUTOMATION IN OPERATION b) A heating system c) Domotics</p>
	<p>Cittadinanza e Costituzione Environmental Problems</p>

ANNO SCOLASTICO 2019-2020

Docente: Prof. Alessandro De Rosa
Disciplina: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni
Classe 5E - Indirizzo: M.A.T. Opz. Apparati, Impianti e Servizi Tecnici Industr. e Civili

**Libro di testo: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni, Massimo Pasquinelli;
Appunti del docente**

Ore di lezione effettuate 95 su 132 ore programmate

Obiettivi Raggiunti in termini di	
	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e applicare della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche; - Saper identificare componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;

<p>COMPETENZE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Saper Identificare livelli, fasi e caratteristiche dei processi di manutenzione. - Individuare e utilizzare strumenti e tecnologie adeguate al tipo di intervento manutentivo; - Analizzare impianti per diagnosticare guasti; - Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema. - Individuare i principali fattori di rischio connessi ad una attività lavorativa di manutenzione ed assistenza tecnica. - Conoscere la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione; - Effettuare un preventivo di spesa per fornitura e posa in opera di apparecchiature e impianti; - Utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; - Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.
<p>ABILITA'</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Saper effettuare un preventivo ed una programmazione lavori (diagramma di Gantt) per la fornitura e posa in opera di macchinari e impianti; - Saper utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione, nel contesto industriale e civile; - Ideare e redigere un format per la manutenzione ordinaria e straordinaria di apparecchiature e impianti, e utilizzare software di Manutenzione relativo al settore di interesse. - Saper interpretare e disegnare uno schema di impianto, comprensivo dei componenti essenziali che lo costituiscono, al fine di individuarne i principali guasti e proporre delle metodologie di manutenzione; - Saper effettuare l'analisi dei rischi legati all'attività di manutentore nel settore degli impianti industriali e civili. - Conoscere le problematiche legate alle emissioni inquinanti derivanti dall'uso di combustibili fossili e applicare le normative a tutela dell'ambiente.
<p>CONTENUTI</p> <p>I</p>	<p>Sicurezza luoghi di lavoro, analisi dei rischi, preventivi per fornitura di macchinari e impianti, cronoprogramma e schede lavori.</p> <p>Macchine idrauliche: generalità sulle pompe; Sistemi di sopraelevazione della pressione; Reti di distribuzione; Cenni sulla gestione e manutenzione degli impianti idrici; Produzione di ACS: schemi di impianto con e senza integrazione da fonti rinnovabili</p> <p>Centrali, sottocentrali e schemi di impianto. Tubazioni in acciaio secondo normativa EN10255. Dimensionamento tubazioni, componenti e apparecchiature. Tipologie impianti di riscaldamento e climatizzazione. Schemi di centrale termica: con e senza produzione di ACS e integrazione solare. Schema di centrale termofrigorifera: schema di impianto, dimensionamento di massima di tubazioni e pompe, descrizione componenti principali</p>

Consumi di apparecchiature idrauliche, di riscaldamento e climatizzazione degli ambienti, consumi di componenti elettrici: calcoli di convenienza economica;

Efficientamento energetico

Guasti. Affidabilità. Sistemi in serie e in parallelo. Manutenibilità. Diagrammi di Gantt. Scelta della strategia manutentiva. TPM. Format interventi di manutenzione e piani di manutenzione. Analisi economica. Esempi pratici. Glossario della Manutenzione. Manutenzione impianti: casi studio. La Manutenzione degli impianti Termici. Libretto di Impianto. Manutenzione di una caldaia a gas. Cartellino di Manutenzione: operazioni preliminari e scheda di manutenzione. Esempio di Manuale d'uso e manutenzione. Utilizzo di software dedicati per la gestione della manutenzione: Mantus e Primus di Acca Software

Problematiche ambientali legate alle emissioni inquinanti. Il Bilancio energetico ambientale. Reazioni di combustione dei combustibili. Effetto Serra e Buco dell'Ozono: le responsabilità dell'uomo.

DISCIPLINA

LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI

Libro di testo "Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione"

Docente: Antonio Iaquina

Ore di lezione effettuate 89 su n° 99 programmate

Obiettivi Raggiunti in termini di

Competenze

- **Sa interpretare uno schema analogico**
- **Sa rilevare e misurare grandezze con l'impiego degli strumenti di base**
- **Riconoscere le sigle dei circuiti**
- **Sa progettare semplici circuiti logici elettromeccanici**
- **Sa definire sistemi elettrici di comando a relè**
- **Sa individuare e interpretare principali tipi di fonti alternative**
- **È in grado di utilizzare internet e tutte le sue applicazioni**
- **È in grado di rappresentare e discutere le principali caratteristiche di un sistema di trasmissioni dati**

<p style="text-align: center;">ABILITA'</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari attrezzature, dispositivi e impianti civili e industriali. ➤ Applicare le disposizioni normative e legislative nazionali e comunitarie nel campo della sicurezza e della salute. ➤ Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti civili e industriali indicate in schemi e disegni ➤ Ricerca ed individuare i guasti ➤ Assemblare componenti elettrici, attraverso la lettura di schemi. ➤ Consultare i manuali tecnici di riferimento. ➤ Pianificare e controllare interventi di manutenzione. ➤ Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto. ➤ Utilizzare strumenti e metodi di base per eseguire prove e misurazioni in laboratorio. ➤ Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo tipici delle attività di manutenzione dei sistemi o impianti di interesse. ➤ Gestire la logistica degli interventi. ➤ Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici. ➤ Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione.
--	---

Contenuti	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Protezione dei circuiti: sovraccarico, cortocircuito, contatto diretto, indiretto, come agisce l'elettricità sul corpo umano. ➤ Dispositivi di protezione: fusibili, interruttori magnetotermici, interruttori differenziali ➤ Impianti di messa a terra ➤ Parti fondamentali dell'impianto sono: conduttori di protezione PE, massa conduttori di terra CT, il collettore principale di terra MT, il conduttore di protezione PE, il dispersore DI, conduttore equipotenziale EQP ➤ Il tester digitale, differenza tra tester digitale e analogico, alimentatore. ➤ Struttura di un aerogeneratore eolico: il rotore, la navicella, la torre, il sistema frenante, il moltiplicatore di giri, il generatore, il sistema di controllo, la navicella, manutenzione di impianto eolico, termografia, schema interno del motore ➤ Introduzione, circuiti logici di base, circuiti elettromeccanici monostabili e bistabili, circuiti a memoria elettromeccanica. ➤ Relè: definizione e riferimenti normativi ➤ Costituzione dei relè, caratteristiche della bobina, caratteristiche dei contatti, protezione dei contatti contro l'arco elettrico ➤ Classificazione dei relè: relè elettromeccanici, relè elettronici, relè temporizzatori, relè termici elettronici, contattori. ➤ Direttiva Macchine EN 60204-1 ➤ Organi di Comando e Segnalazione ➤ CITTADINANZA E COSTITUZIONE ➤ Sicurezza sul lavoro e in ambiti specifici.
------------------	--

DISCIPLINA **T.E.E.A. Classe 5^a E**

Docente CARLUCCIO ANTONINO

Libro di testo "Tecnologie Elettriche- Elettroniche e Applicazioni"

di M.Coppelli – B. Stortoni

Ore di lezione effettuate 80 su n° 99 ore programmate

Obiettivi Raggiunti in termini di	
	<p>Saper</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche; - utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione; - individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella

<p>COMPETENZE</p>	<p>sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti elettrici e elettronici; - gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste; - analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
<p>ABILITÀ</p>	<p>Essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricercare e individuare guasti - Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza elettriche ed elettroniche - Applicare le procedure per il processo di certificazione di qualità - Pianificare e controllare interventi di manutenzione - Organizzare la logistica dei ricambi e delle scorte - Gestire la logistica degli interventi - Stimare i costi del servizio - Redigere preventivi e compilare un capitolato di manutenzione - Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse elettriche ed elettroniche - Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.
<p>CONTENUTI</p> <p>I</p>	<p style="text-align: center;"><u>MODULO 1:</u></p> <p style="text-align: center;">“ CIRCUITI IN REGIME SINUSOIDALE A FREQUENZA VARIABILE “</p> <p>UNITA' DIDATTICA N.1: <u>Funzioni Periodiche</u></p> <p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grandezze periodiche, i principali parametri che caratterizzano una funzione periodica (periodo, frequenza, valore istantaneo, valore medio, valore efficace, ecc.), determinazione dei parametri caratteristici di alcune funzioni periodiche e rappresentazione grafica. <p>UNITA' DIDATTICA N.2: <u>Grandezze alternate e alternate sinusoidali</u></p> <p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Differenza fra grandezza alternata e grandezza alternata sinusoidale, rappresentazione grafica di una grandezza alternata sinusoidale a partire dalla rotazione di un vettore, determinazione del modulo e della fase di una grandezza alternata sinusoidale, le relazioni di fase tra grandezze alternate sinusoidali, il metodo

simbolico, significato geometrico di derivata di una funzione, derivate fondamentali e operazioni tra derivate.

UNITA' DIDATTICA N.3: Circuiti in corrente alternata sinusoidale

Contenuti:

- Campo elettrico; Induzione elettrica; Condensatori in serie e in parallelo
- Circuito puramente resistivo e rappresentazione vettoriale delle grandezze elettriche del circuito, circuito puramente induttivo e rappresentazione vettoriale delle grandezze elettriche del circuito, circuito puramente capacitivo e rappresentazione vettoriale delle grandezze elettriche del circuito, circuito ohmico - induttivo e rappresentazione vettoriale delle grandezze elettriche del circuito; circuito ohmico - capacitivo e rappresentazione vettoriale delle grandezze elettriche del circuito, circuito ohmico - induttivo - capacitivo e rappresentazione vettoriale delle grandezze elettriche al variare del valore della reattanza del circuito, le condizioni di risonanza nel circuito RLC serie e RLC parallelo.

MODULO 2: " AMPLIFICATORI OPERAZIONALI E FILTRI (PASSIVI E ATTIVI) "

UNITA' DIDATTICA N.1: L'Amplificatore Operazionale Ideale

Contenuti:

- Le caratteristiche dell'AO ideale, l'analisi del circuito amplificatore invertente con AO ideale; l'analisi del circuito amplificatore non invertente con AO ideale; il dimensionamento degli amplificatori con AO, le prestazioni degli AO commerciali.

UNITA' DIDATTICA N.2: Le Applicazioni lineari degli A.O.

Contenuti:

- Il principio di funzionamento dell'invertitore di fase con AO, dell'amplificatore differenziale con AO, del circuito sommatore, e l'analisi delle prestazioni ideali e effettive.

UNITA' DIDATTICA N.3: Filtri Passivi

Contenuti:

- Principio di funzionamento del filtro passa basso RC, la curva di risposta e la frequenza di taglio; il principio di funzionamento del filtro passa alto CR, la curva di risposta e la frequenza di taglio; il principio di funzionamento del filtro passa alto RL, la curva di risposta e la frequenza di taglio; il principio di funzionamento del filtro passa basso LR, la curva di risposta e la frequenza di taglio.

	<ul style="list-style-type: none"> • UNITA' DIDATTICA N.4: <u>Filtri attivi</u> <p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Filtro attivo passa – basso, filtro attivo passa – alto, filtro attivo passa – banda. <p style="text-align: center;"><u>MODULO 3: “ QUADRIPOLI “</u></p> <p>UNITA' DIDATTICA N.1: <u>Quadripoli</u></p> <p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caratteristiche generali, Quadripolo RC, Quadripolo CR, Quadripolo RL, Quadripolo LR. <p style="text-align: center;"><u>MODULO 4: “ SISTEMI RETRAZIONATI. “</u></p> <p>UNITA' DIDATTICA N.1: SISTEMI RETRAZIONATI</p> <p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche generali, funzione di trasferimento f.di t. <p>UNITA' DIDATTICA N.2: <u>Schemi a Blocchi</u></p> <p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collegamento di Blocchi serie e parallelo-; schemi equivalenti di schemi a blocchi; • Sistemi retrazionati, retrazione positiva e retrazione negativa; • Applicazioni.
--	--

DISCIPLINA Scienze Motorie

Docente: Prof.ssa Marcella Ranieri

Libro di testo: “Più movimento SLIM- Scienze motorie per la scuola secondaria di secondo grado”

Ore di lezione effettuate 52 su n° 66 ore programmate

Obiettivi Raggiunti in termini di	
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Saper gestire situazioni di difficoltà e competere nel rispetto delle regole e degli altri. ■ Saper esprimere una motricità appropriata sia in ambito tecnico che tattico. ■ Saper essere assertivi e cooperare in vista di un obiettivo comune. ■ Saper arbitrare gli sport praticati.

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Saper agire in modo autonomo e responsabile.
ABILITA'	<p>Essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare nel quotidiano le strategie apprese in ambito sportivo. ● Attivare relazioni positive per la realizzazione di un progetto comune. ● Condurre uno stile di vita attivo e funzionale al proprio benessere psicofisico. ● Praticare correttamente la tecnica e la tattica degli sport appresi.
CONTENUTI	<p>Pallavolo: battuta, palleggio, bagher, schiacciata, muro. Elementi tattici di attacco e difesa, partite, giochi e tornei interni. Regolamento tecnico.</p> <p>Calcio a cinque: tiro in porta, passaggio e stop, palleggio e conduzione della palla. Elementi tattici di attacco e difesa, giochi e tornei interni. Regolamento tecnico.</p> <p>Tennistavolo: scambio di diritto e di rovescio. Regolamento tecnico nel gioco individuale e doppio.</p> <p>Basket: Esercizi di tiro a canestro e conduzione della palla in palleggio. Regolamento tecnico.</p> <p>Sistema muscolare: i muscoli addominali.</p> <p>Palla tamburello: scambio di diritto e rovescio. Regolamento tecnico del gioco, partite, giochi e tornei interni.</p> <p>CITTADINANZA E COSTITUZIONE: Doping nello sport; Tabagismo.</p>

DISCIPLINA Matematica

Docente: Prof.ssa Carla Tucci

Libro di testo Leonardo Sasso "Matematica a colori", volume 5, edizione: Petri

Ore di lezione effettuate 95 su n° 99 ore programmate Obiettivi Raggiunti in termini di

COMPETENZE PTOF 2019/2020 competenze comuni: utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative Iniziative di studio della realtà sociale ed economica del territorio colta nella dinamica del processo storico.

Programmazione 2020: n. 1. Derivate e studio di funzioni, n. 2. Calcolo integrale

Competenze trasversali: Classificare ed organizzare strumenti necessari alle informazioni. Decodificare messaggi. Valutare la qualità' del proprio sapere.

Competenze disciplinari: Utilizzare il linguaggio specifico - Rielaborare regole, concetti, Utilizzare gli strumenti informatici. .Competenze professionali: Utilizzare gli strumenti informatici alle interpretazioni ed alla risoluzione di problemi professionali.

Programmazione 2019/2020: n. 1, derivate e studio di funzioni

- Livello 1: definizione ed interpretazione geometrica di derivata, derivate fondamentali
- Livello 2: livello 1, operazioni con le derivate, calcolo e studio della crescenza, decrescenza e concavità di una funzione.
- Livello 3: livello 1 e livello 2, calcolo dell'equazione di una retta tangente ad una curva, ricerca di cuspidi e punti angolosi, grafico e sua interpretazione.

Programmazione 2019/ 2020: n. 2, calcolo integrale

- Livello 1: significato di integrale, calcolo di integrali immediati, definizione di primitiva.
- Livello 2: livello 1, calcolo di integrali indefiniti, conoscenza metodi di integrazione.
- Livello 3: livello 1, livello 2, calcolare di integrali definiti e loro uso in applicazioni geometriche.

Metodologie: nel processo di insegnamento–apprendimento di matematica, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati ed in relazione alle tematiche proposte, sono state effettuate a) metodologie di formazione, quali lezioni frontali, lezioni guidate, lezioni problematiche; b) metodologie di cooperazione, quali gruppi di lavoro, con utilizzo di schede operative, esercizi di gruppo, ,attività laboratoriali, attività di recupero e/o potenziamento, in orario scolastico, micro didattica. Dall'inizio dell'emergenza sanitaria, a causa del covid-19, è stata necessaria l'attività della didattica a distanza (DAD).

Strumenti: sono stati utilizzati il libro di testo, testi integrativi, materiali multimediale, computer e lim. Durante il periodo dell'emergenza sanitaria, il Docente ha adottato i seguenti strumenti: video lezioni programmate e condivise con gli alunni mediante l'applicazione di g-suite "meet-hangouts", invio di materiale semplificato, mappe concettuali ed appunti attraverso il registro elettronico, alla voce "materiale didattico", classroom, servizi g-suite, a disposizione della scuola. Sono state realizzate correzioni degli esercizi assegnati attraverso la mail istituzionale, tramite immagini, whatsapp e class room, con funzioni apposite. Sono state redatte spiegazioni di argomenti, tramite audio su whatsapp, materiale didattico, mappe concettuali e power point, con audio scaricato nel materiale didattico sul registro elettronico. Sono state realizzate registrazioni di video lezioni su g-suite, video tutorial, mappe concettuali e materiale semplificato realizzato tramite vari software e siti specifici. Il Docente, oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, ha messo a disposizione degli alunni: riassunti, schemi, mappe concettuali, files video ed audio per il supporto anche in remoto (in modalità asincrona) degli stessi. Il carico di lavoro prescritto di alcuni compiti, da svolgere a casa, è stato, all' occasione, alleggerito esonerando gli allievi dallo svolgimento prescritto di alcuni compiti o del rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione, a volte compromesse dall'assenza di giga o dall'uso di device inopportuni rispetto al lavoro assegnato.

Modalità di valutazione finale; interesse dimostrato, prodotto valutato in correttezza, competenze, leggibilità della documentazione.

Valutazione degli alunni nel periodo di emergenza sanitaria:

in ottemperanza delle note del Ministero dell'Istruzione numero 279 dell'8 marzo 2020 e n.388 del 17 marzo 2020, del D.L.8 aprile 2020, n. 22, nonché dell'articolo 87, comma 3-ter (valutazione degli apprendimenti) della legge cura Italia, che hanno progressivamente attribuito efficacia alla valutazione- periodica e finale- degli apprendimenti acquisiti a distanza, anche qualora la stessa valutazione sia stata svolta con modalità diverse da quanto previsto dalla legislazione vigente, per l'attribuzione dei voti sono stati seguiti i seguenti criteri: a) frequenza delle attività di DAD; b) interazione durante le attività di DAD sincrona e asincrona; c) puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali; d) valutazione dei contenuti delle suddette consegne /verifiche.

CONTENUTI

n. 1 DERIVATA DI UNA FUNZIONE Definizione di derivata di una funzione in una variabile .Derivabilità e continuità di una funzione Significato geometrico della derivata di una funzione di una variabile reale in un suo punto. .Continuità e derivabilità. Derivate di alcune funzioni elementari. Derivate di una somma, di un prodotto, di un quoziente. Derivata di una funzione composta. Tabelle e regole di derivazione Teorema di Lagrange. Teorema di De L'Hospital. Differenziale e suo significato geometrico. .STUDIO DEL GRAFICO DI UNA FUNZIONE Crescenza e decrescenza delle I funzioni. Massimi e minimi assoluti e relativi. Condizioni per l'esistenza di massimi e minimi relativi. Concavità, convessità, punti di flesso. Asintoti. Studio di una funzione.

n. 2 GLI INTEGRALI INDEFINITI. Significato di un integrale. Funzioni primitive. Integrale indefinito con proprietà. Integrali immediati e integrazione per scomposizione. Integrazione di funzioni composte e integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. GLI INTEGRALI DEFINITI. Dalle aree al concetto di integrale definito. Le proprietà dell'integrale definito. Applicazioni geometriche degli integrali definiti

n. 3 CITTADINANZA E COSTITUZIONE. Ricerca:
 Costituzione, articoli relativi all'ambiente. Pressione dell'uomo sull'ambiente. Sviluppo sostenibile (parte prima). Caso di studio e dati Istat: problemi ambiente. Grafici: dati inquinamento climatico, inquinamento aria, produzione smaltimento rifiuti per regioni (parte seconda).

DISCIPLINA RELIGIONE

Docente : Sac. Bernardino Mongelluzzi

Libro di testo : DOMANDA DELL'UOMO

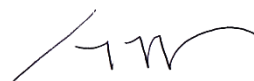
Ore di lezione effettuate 28 su n° 32 ore programmate

Obiettivi raggiunti in termini di

Obiettivi raggiunti in termini di	
COMPETENZE	<p>La classe nel corso dell'anno scolastico ha acquisito:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ una maggiore consapevolezza delle attitudini personali e capacità di compiere scelte realistiche e gratificanti nell'immediato futuro; ✓ una migliore comprensione ed interpretazione delle problematiche etiche ed apprezzamento del dono della vita come un bene inestimabile da valorizzare
ABILITA'	<p>I discenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ motivano le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo. ✓ Si confrontano con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica tenendo conto del rinnovamento promosso dal Concilio ecumenico Vaticano II, e ne verificano gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura; ✓ Individuano sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere.
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La cultura, il progresso e la scienza; ✓ La dignità dell'uomo; ✓ La fede cristiana e le sfide contemporanee; ✓ Il cristianesimo nella storia: il terzo millennio e la ricerca dell'unità; ✓ La chiesa di fronte al nazionalismo e al totalitarismo.

CITTADINANZA E COSTITUZIONE: Educazione al volontariato e alla solidarietà, volontariato come gratuità, come attenzione alla dignità delle persone e come etica del dono.

Il docente



ANNO SCOLASTICO 2019-2020

RELAZIONE E CONSUNTIVO DELLA PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DI MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA – APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

DOCENTE: Arturo Zizza

CLASSE: 5E

Relazione e Consuntivo della Programmazione Didattica

Descrizione della classe

La classe composta da 11 studenti, provenienti dalla classe 4E di cui un alunno ripetente della 5E dello scorso anno. Tutti gli alunni della classe, dall'inizio dell'anno risultano frequentanti tranne uno che risulta essersi ritirato sin dai primi giorni dell'inizio dell'anno scolastico.

Allo stato attuale non si evidenziano alunni con bisogni educativi speciali (BES), per cui la programmazione della materia rimane uguale per tutti i discenti. Estrazione socio-economica: allievi provenienti da famiglie con reddito medio-basso. La quasi totalità degli allievi frequentanti la classe 5E è pendolare poiché residenti nei paesi della provincia di Crotone.

Nel corso dell'anno e specificatamente dal 5 Marzo 2020, a causa dell'emergenza COVID-19, si è adottata la DIDATTICA A DISTANZA (DAD).

Nella prima fase della DAD gli alunni hanno mostrato grosse difficoltà dovute a mancanza (per alcuni) di strumenti Hw (computer, tablet, etc..) e per problemi di linea Wi-Fi (Internet-WEB).

Dopo questo periodo transitorio la classe ha risposto bene nello svolgimento degli argomenti ed esercizi assegnati e con buona frequenza alle video lezioni.

Relazione e Consuntivo della Programmazione Didattica

Situazione iniziale	<p>La classe si dimostra abbastanza disomogenea nella preparazione di base, visti i risultati dei test di ingresso, dove prevalgono i livelli intermedi (I) e di base (B) per la materia in questione. Si prevede, pertanto, di riprendere con gli allievi quei concetti trasversali necessari allo sviluppo delle tematiche inerenti la disciplina.</p> <p>La classe è costituita da ragazzi per la maggiore parte pendolari provenienti da differenti paesi della provincia, è nel suo complesso, ordinata e sufficientemente scolarizzata.</p> <p>Saranno condotte ad inizio anno una serie di attività didattiche al fine di uniformare il livello di conoscenze di base e porre i presupposti per lo sviluppo del programma della disciplina.</p>
Finalità generali	<p>L'insegnamento della disciplina si propone di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; ➤ individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; ➤ utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; ➤ utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; ➤ riconoscere ed applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti.
Concetti fondamentali della disciplina	<p style="text-align: center;">Principali segni grafici e rappresentazione degli schemi; Schemi a blocchi e funzione di trasferimento; Avviamento, regolazione della velocità, frenatura di un M.A.T.; Installazioni varie dei M.A.T.; Produzione e distribuzione dell'aria compressa; Cilindri e valvole pneumatiche; Sistemi integrati di fabbricazione FMS; Guasti sistematici e non sistematici Tasso di guasto e probabilità di guasto per ora; Affidabilità dei sistemi elettrici e meccanici Manutenzione ordinaria e straordinaria e correttiva; Organizzazione della manutenzione in azienda Legislazione in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.</p>

Relazione e Consuntivo della Programmazione Didattica

Obiettivi didattici	<p>La disciplina di “Manutenzione e Assistenza Tecnica di apparati e impianti civili e industriali” concorre a far conseguire allo studente, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, i seguenti risultati di apprendimento relativi all’indirizzo, espressi in termini di competenza professionale:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ utilizzare, attraverso la conoscenza e l’applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche; ➤ utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione; ➤ individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite; ➤ utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti; ➤ gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste; ➤ analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio. 	
Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Norme e tecniche di rappresentazione grafica. ➤ Rappresentazione esecutiva di organi meccanici ed elettrici. ➤ Schemi logici e funzionali di apparati e impianti civili e industriali ➤ Circuiti elettrici, elettronici e fluidici. ➤ Caratteristiche d’impiego dei componenti elettrici, elettronici, meccanici e fluidici ➤ Tecniche di ricerca, consultazione e archiviazione della documentazione tecnica. ➤ Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse. ➤ Grandezze fondamentali, derivate e relative unità di misura. ➤ Principi di funzionamento, tipologie e caratteristiche degli strumenti di misura. ➤ Dispositivi ausiliari e di bordo macchina per la misura delle grandezze principali ➤ Teoria degli errori di misura e calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette. Stima delle tolleranze. ➤ Taratura e azzeramento degli strumenti di misura e controllo. ➤ Misure di grandezze geometriche, meccaniche, tecnologiche e termiche, elettriche ed elettroniche, di tempo, di frequenza, e acustiche. ➤ Direttive e protocolli delle prove di laboratorio unificate. ➤ Norme di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale. 	
Contenuti disciplinari	Articolazione per trimestre	
	Settembre/Ottobre/ Novembre/Dicembre	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modulo-1: Premesse e Richiami; ➤ Modulo-2: Sistemi automatici; ➤ Modulo-3: Aspetti applicativi dei motori asincroni trifase (M.A.T.)

Relazione e Consuntivo della Programmazione Didattica

	Dicembre/ Gennaio / Febbraio / Marzo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modulo-5: Guasti e manutenzione; ➤ Modulo-6: Affidabilità e parametri di manutenzione.
	Marzo / Aprile / Maggio / Giugno	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modulo-4: Pneumatica, elettropneumatica e oleoidraulica ➤ Ripetizione e approfondimenti: Modulo-3: Aspetti applicativi dei motori asincroni trifase (M.A.T.) ➤ Ripetizione e approfondimenti: Modulo-5: Guasti e manutenzione; ➤ Ripetizione e approfondimenti: Modulo-6: Affidabilità e parametri di manutenzione.;
Abilità		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti civili e industriali. ➤ Applicare le disposizioni normative e legislative nazionali e comunitarie nel campo della sicurezza e della salute. ➤ Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti civili e industriali indicate in schemi e disegni ➤ Ricercare ed individuare i guasti ➤ Assemblare componenti elettrici, pneumatici ed oleodinamici attraverso la lettura di schemi e design. ➤ Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti civili e industriali. ➤ Consultare i manuali tecnici di riferimento. ➤ Pianificare e controllare interventi di manutenzione. ➤ Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto. ➤ Ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/ impianto / apparati civili e industriali. ➤ Utilizzare strumenti e metodi di base per eseguire prove e misurazioni in laboratorio. ➤ Descrivere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego degli strumenti di misura. ➤ Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo tipici delle attività di manutenzione dei sistemi o impianti di interesse. ➤ Gestire la logistica degli interventi. ➤ Stimare i costi del servizio di manutenzione degli apparati civili e industriali. ➤ Redigere preventivi e compilare un capitolato di manutenzione ➤ Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici. ➤ Configurare gli strumenti di misura e di controllo. ➤ Stimare gli errori di misura. ➤ Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati ➤ Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione.

Relazione e Consuntivo della Programmazione Didattica

Standard minimo	<p>La valutazione degli allievi terrà conto delle competenze acquisite, ed in particolare delle capacità dimostrate dall'allievo sia a livello di organizzazione del proprio lavoro che di quelle relazionali attraverso esercitazioni di gruppo.</p> <p>Gli obiettivi minimi tra quelli individuati nelle successive unità didattiche saranno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modulo-1: Principali segni grafici e rappresentazione dello schema funzionale; ➤ Modulo-2: Schemi a blocchi e funzione di trasferimento; ➤ Modulo-3: Avviamento, regolazione della velocità, frenatura di un M.A.T; ➤ Modulo-4: Produzione e distribuzione dell'aria compressa ➤ Modulo-5: Cilindri e valvole pneumatiche; ➤ Modulo-7: Guasti sistematici e non sistematici; Affidabilità; ➤ Modulo-8: Manutenzione ordinaria e straordinaria e correttiva
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili; ➤ Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa italiana e comunitaria sulla sicurezza; ➤ Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile; ➤ Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite; ➤ Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, ed eseguire regolazioni di apparati e impianti industriali e civili; ➤ Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare; ➤ Attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
Materiali e strumenti	<p style="text-align: center;">Saranno utilizzati i seguenti strumenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Video-Lezioni (DAD) <input checked="" type="checkbox"/> Libri di testo <input checked="" type="checkbox"/> Materiale multimediale <input checked="" type="checkbox"/> Ricerche bibliografiche, tecniche WEB <input checked="" type="checkbox"/> Biblioteca scolastica <input checked="" type="checkbox"/> Fotocopie <input checked="" type="checkbox"/> Software didattico <input checked="" type="checkbox"/> Audiovisivi <input checked="" type="checkbox"/> LIM <input checked="" type="checkbox"/> Laboratori
Metodologia	<p>L'insegnamento si avvarrà di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Lezioni frontali <input checked="" type="checkbox"/> Video-Lezioni (DAD) <input checked="" type="checkbox"/> Discussioni <input checked="" type="checkbox"/> Lavori di gruppo <input checked="" type="checkbox"/> Approfondimenti <input checked="" type="checkbox"/> Relazioni <input checked="" type="checkbox"/> Software didattico <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni guidate – laboratorio

Relazione e Consuntivo della Programmazione Didattica	
<p>Verifiche Le verifiche sommative saranno finalizzate all'accertamento del raggiungimento degli obiettivi prefissati per le varie unità. Ci si avvarrà in particolare di:</p>	<p style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>Elaborati scritti <input checked="" type="checkbox"/>Elaborati scritti via WEB tramite DAD <input checked="" type="checkbox"/>Verifiche orali (frontali e in modalità DAD) <input checked="" type="checkbox"/>Compiti assegnati anche in modalità DAD <input checked="" type="checkbox"/>Lavoro di gruppo <input checked="" type="checkbox"/>Test frontali e in modalità DAD <input checked="" type="checkbox"/>Approfondimenti individuali </p> <p style="text-align: center;">Nel corso dell'anno sono previsti non meno di due verifiche scritte e un congruo numero di verifiche orali per quadrimestre</p>
<p>Valutazione</p>	<p>La valutazione, con cadenza trimestrale, verrà articolata sulla base dei seguenti elementi:</p> <p style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>Verifiche scritte e orali frontali e in modalità DAD <input checked="" type="checkbox"/>Costanza nella frequenza <input checked="" type="checkbox"/>Impegno regolare <input checked="" type="checkbox"/>Partecipazione attiva anche in modalità DAD <input checked="" type="checkbox"/>Interesse particolare per la disciplina <input checked="" type="checkbox"/>Partecipazione ad attività extracurricolari attinenti alla disciplina <input checked="" type="checkbox"/>Approfondimento autonomo </p>
<p>Criteri e parametri di verifica</p>	<p>Nella riunione di dipartimento di tenutasi in data 08/09/2018 sono stati concordati i criteri ed i parametri di verifica che fanno parte del PTOF. Per quanto riguarda gli indicatori di valutazione si rimanda alle griglie specifiche elaborate nella stessa riunione.</p>
<p>Attività di sostegno e recupero</p>	<p style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>Recupero curricolare anche in modalità DAD. <input checked="" type="checkbox"/>Studio assistito (<i>peer to peer education</i>) anche in modalità DAD </p>
<p>Attività di approfondimento</p>	<p>Le attività che si è inteso approfondire nel corrente anno scolastico sono le attività laboratoriali specifici della disciplina, anche se nella seconda parte dell'anno siamo ricorsi alla Didattica a Distanza (DAD), nello specifico nella materia di T.T.I.M. Apparati Civili e Industriali, abbiamo affrontato la tematica dello smaltimento e valorizzazione dei rifiuti RSU e speciali.</p>
<p>Attività complementari e integrative</p>	<p>Nella riunione del dipartimento di Manutenzione e Assistenza tecnica, tenutasi il 07/09/2019 in ordine alle attività complementari integrative sono state fatte le seguenti proposte:</p> <p>Incrementare le attività di Alternanza scuola-lavoro con il coinvolgimento di più aziende del territorio locale senza sottovalutare la possibilità di ricercare aziende diverse da quelle locali.</p> <p>Altra attività integrativa è stata quella di Cittadinanza e Costituzione, nello specifico nella materia di T.T.I.M. Apparati Civili e Industriali, abbiamo affrontato la tematica dello smaltimento e valorizzazione dei rifiuti RSU e speciali.</p>

Relazione e Consuntivo della Programmazione Didattica

Simulazione per gli Esami di Stato in modalità DAD (per le condizioni di emergenza COVID-19) (solo per il quinto anno)	Nella seconda metà dell'anno scolastico, nei mesi che comprendono anche l'emergenza COVID si sono simulati gli esami di stato con modalità Didattica a Distanza (DAD). Precisamente, il 5 Maggio 2020, si è svolta la simulazione scritta della seconda prova, concedendo per lo svolgimento della prova 4 ore, ed il 7 Maggio 2020 quella della prova orale (n.2 alunni con argomenti che trasversalmente trattavano tutte le materie), seguendo le direttive normative imposte dal MIUR per l'esame di stato del corrente anno. Grazie all'esperienza acquisita negli scorsi anni, simulazioni di Esami di Stato con tracce simili a quelle degli anni precedenti, e grazie anche alle linee guida divulgate dal MIUR, le prove sono state eseguite con l'aiuto di tutto il consiglio di classe.
---	--

RELAZIONE E CONSUNTIVO DELLA PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Motivi delle Discordanze tra Programmazione e Consuntivo dell'attività Didattica frontale e tramite la Didattica a Distanza (DAD):

Il mancato raggiungimento degli obiettivi programmati ad inizio anno si può correlare alle seguenti diverse motivazioni:

- Causa emergenza COVID-19 si è utilizzata la Didattica a Distanza (DAD) con strumenti informatici che ha ben sopperito alle lezioni frontali con il discente ma non ha permesso di sviluppare tutte le argomentazioni tecniche ed approfondirle come pianificato all'inizio del corrente anno scolastico 2019/2020.
- Il ridotto numero delle effettive ore di lezione frontale svolte per via delle numerose problematiche tecniche, legate essenzialmente a problemi di HW (mancanza computer) che di linea Wi-Fi (WEB) e delle assenze individuali e di massa da parte degli alunni nella prima parte dell'anno;
- La scarsa attitudine di gran parte degli allievi rielaborazione a casa delle lezioni e nozioni tecniche teoriche svolte in classe e in DAD, ha rallentato notevolmente il processo di apprendimento che è, di conseguenza, diventato ostativo al pieno e rapido conseguimento delle competenze programmate.
- La carenza degli strumenti matematici di base per poter approcciare in maniera più analitica alcune parti della programmazione didattica.

Portafoglio delle Competenze Professionali

- Comprende e interpreta schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili;
- Utilizza strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa italiana e comunitaria sulla sicurezza;
- Utilizza la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile;
- Individua i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- Utilizza correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, ed eseguire regolazioni di apparati e impianti industriali e civili;

- Analizza il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

Crotone, 07/05/2020

Gli alunni

Il docente
Arturo Zizza

Si evidenziano alcuni **nodi interdisciplinari** sviluppati in linea con il profilo professionale dell'indirizzo e con la nuova tipologia del colloquio orale per l'Esame di Stato.

Aree disciplinari/Materie	NODI INTERDISCIPLINARI
Discipline professionalizzanti, inglese settoriale italiano e storia	Il lavoro dell'operatore di Manutenzione Termoidraulici nel rispetto della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro : valutazione dei rischi, azioni correttive, dispositivi di protezione collettiva e individuale. La malattia
Discipline professionalizzanti, inglese settoriale italiano e storia	Problematiche ambientali legate alle emissioni inquinanti dei fumi a combustione interna e all'utilizzo di parti di impianti (impianto-clima). La gestione dei rifiuti : manutenzione, classificazione e gestione dei rifiuti. Effetto serra e buco dell'ozono.
Discipline professionalizzanti, inglese settoriale italiano e storia	Fasi di verifica e diagnosi di macchine e impianti , sostituzione parti e riassettaggio delle stesse. Le maschere
Discipline professionalizzanti, inglese settoriale	Analisi di semplici casi pratici e professionali di impianti: fasi laboratoristiche, schemi d'impianto e descrizione dei componenti e degli apparati termoidraulici. Materiali e normative di riferimento.

<p>Discipline professionalizzanti, inglese settoriale italiano e storia</p>	<p>Il passato e il futuro della strumentazione del Manutentore: la figura del tecnico termoidraulico, diagnosi e analisi dei guasti, riparazioni e casi di studio. La documentazione tecnica</p>
<p>Discipline professionalizzanti, inglese settoriale italiano e storia</p>	<p>Il lavoro del Manutentore nel rispetto della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro Il dolore</p>
<p>Discipline professionalizzanti, inglese settoriale italiano e storia</p>	<p>Avviamento, regolazione della velocità, frenatura di un Motori Asincroni Trifase La velocità</p>

METODOLOGIE DIDATTICHE (In presenza e con la DAD)

(apporre una crocetta nella casella corrispondente alle metodologie utilizzate)

Metodologie	ITALIANO	STORIA	INGLESE	MATEMATICA	TEEA	TTIM	TMA	LAB. TECN.	RELIGIONE	SCIENZE MOTORIE
Lezioni frontali e dialogate	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Esercitazioni guidate e autonome			X	X	X		X			X
Lezioni multimediali	x	x	X	X				X		
Problem solving		X								
Lavori di ricerca individuali e di gruppo	X	X	X	X	X		X	X	X	
Attività laboratoriale					X		X	X		
Esercitazioni pratiche					X		X			X
Video lezioni con "meet"	X	X	X	X	X	X	X	X		
Somministrazioni dei compiti e consegne su class room e registro elettronico				X	X	X	X	X		
Audiolezioni a cura del docente	X	X								

TIPOLOGIE DI VERIFICA

(apporre una crocetta nella casella corrispondente alle tipologie utilizzate)

Tipologie	ITALIANO	STORIA	INGLESE	MATEMATICA	TEEA	TTIM	TMA	LAB. TECN.	RELIGIONE	SCIENZE MOTORIE
Produzione di testi	X	X		X			X	X		
Traduzioni			X							
Interrogazioni in presenza esuccessivamente e al 4 marzo in videoconferenza	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Colloqui	X						X		X	X
Risoluzione di problemi	X	X	X					X	X	X
Prove strutturate o semistrut.	X									

MEZZI E STRUMENTI

- Libri di testo- Testi integrativi-Audiovisivi- Riviste- Fotocopie-Ricerche su internet-Strumentazione laboratoristica-riviste scientifiche settoriali
- Laboratori: multimediale e di settore
- Biblioteca- computer-Lim

In particolare, durante il periodo dell'emergenza sanitaria, i docenti hanno adottato i seguenti strumenti e le seguenti strategie per la DAD:

Videolezioni programmate e concordate con gli alunni, mediante l'applicazione di Google Suite" Meet Hangouts", invio di materiale didattico, Classroom, tutti i servizi a disposizione della scuola. Ricevere ed inviare correzioni degli esercizi attraverso la mail istituzionale, tramite immagini su whatsapp e Classroom con funzione apposita. Spiegazione di argomenti tramite audio su whatsapp, materiale didattico, mappe concettuali. I docenti inoltre hanno messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi ,files video e audio per il supporto anche in remoto degli stessi.

INIZIATIVE DI RECUPERO E/ POTENZIAMENTO

Recupero in itinere con pausa didattica curriculare. Approfondimento, lavori di ricerca di gruppo.

VALUTAZIONE secondo i criteri prima dell'emergenza.

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012.

Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, l'art. 1 comma 2 recita "La valutazione è coerente con l'offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curriculum e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell'esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell'offerta formativa"

L'art.1 comma 6 dl D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: "L'istituzione scolastica certifica l'acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l'orientamento per la prosecuzione degli studi"

Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento. L'obiettivo è stato quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica. Nel processo di valutazione trimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame:

- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell'indirizzo
- i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale
- i risultati delle prove di verifica
- il livello di competenze di cittadinanza e costituzione acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo termine
- impegno profuso
- partecipazione al dialogo educativo
- assiduità alla frequenza
- sviluppo al senso di responsabilità
- attività svolte in Pcto

VALUTAZIONE DEGLI ALUNNI NEL PERIODO DELL'EMERGENZA SANITARIA

In ottemperanza delle note del ministero dell'istruzione n.279 dell'8 marzo 2020 e n.388 del 17 marzo 2020, del D.L 8 aprile 2020, n.22, nonché dell'articolo 87, comma 3- ter (Valutazione degli apprendimenti) della legge "Cura Italia", che hanno progressivamente attribuito efficacia alla valutazione- periodica e finale- degli apprendimenti acquisiti durante la didattica a distanza, anche qualora la stessa valutazione sia stata svolta con modalità diverse da quanto previsto dalla legislazione vigente, per l'attribuzione dei voti sono stati seguiti i seguenti criteri:

- a) frequenza delle attività di DAD.
- b) interazione durante le attività di DAD sincrona e asincrona;
- c) puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali;
- d) valutazione dei contenuti delle suddette consegne/verifiche.

Tipologia di prova

Tipologia di prova	Numero prove per trimestre
Prove non strutturate, strutturate, semistrutturate, prove esperte	Numero 2 per Trimestre

Le verifiche scritte ed orali sono state valutate secondo opportuni indicatori contenuti nelle griglie stilate nei vari dipartimenti, approvate a livello collegiale e nel Consiglio di Classe; le stesse sono allegare al presente documento.

VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO

Nel processo di valutazione trimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame

- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell'indirizzo
- i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale
- i risultati delle prove di verifica
- il livello di competenze di Cittadinanza e costituzione acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo

SCHEDA INFORMATIVA

Sono state svolte: una simulazione ministeriale della prima prova scritta di italiano, una simulazione ministeriale della seconda prova scritta, due simulazioni del colloquio orale, in modalità Didattica a Distanza. Le tracce sono state scelte coerentemente alle linee guida degli anni precedenti. Le prove sono state eseguite con l' aiuto di tutto il consiglio di classe.

Prova scritta di Italiano

Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

Simulazione I prova scritta italiano

- **data 04/05/2020 Tempo assegnato 3 ore**

Simulazione II prova scritta di TTMA ApparatI e Impianti Civili e Industriali

- **data 05/05/2020 Tempo assegnato 4 ore**

Per quanto concerne il **Colloquio** il Consiglio di Classe ha fatto riferimento a quanto stabilito dal Decreto ministeriale n. 37/2019 e n.10 del 16 maggio 2020 e ha svolto due simulazioni specifiche in data **07.05.2020** e 26/05/2020 **Tempo assegnato 4 ore**

Per la valutazione delle prove scritte si fa riferimento alle griglie definite nei dipartimenti interessati. **Per la simulazione del colloquio d'esame** il Consiglio di Classe, sulla base dei quadri di riferimento ministeriali, ha utilizzato le schede allegate al presente documento.

**Articolazione e modalità di svolgimento del colloquio d'esame
del giorno 07/05/2020 e del giorno 26/05/2020**

**Materiali proposti sulla base del percorso didattico per la simulazione del colloquio
(D.M. 37/2019, art. 2, comma 5)**

Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi	Discipline coinvolte	Data 7/05/2020 Tempo 4 ore	N°2 alunni
Argomenti inerenti ai nodi interdisciplinari quali: Sistema Sicurezza- G.Verga. Descrizione dei componenti di una caldaia. -Il Futurismo. Esperienze ex P.C.T.O Cittadinanza - Analisi di un grafico.	TTMA-TMA-Laboratorio Tecnologico- TEEA- Italiano- Storia- Matematica		
Analisi dei guasti-inquinamento- Mappe delle funzioni- Grafico dei rifiuti- Pirandello e le macchine. Affidabilità- Messa a terra Cittadinanza e Costituzione articoli che tutelano l'ambiente	TTIM -MATEMATICA- LABORATORI TECN. TEEA- ITALIANO	Data 26/05/2020 Tempo 4 Ore	N°2 alunni

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Per la valutazione delle prove scritte e delle simulazioni del Colloquio d'esame il Consiglio di Classe, sulla base dei quadri di riferimento ministeriali, ha utilizzato le schede allegate al presente documento.

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C
(Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)**

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2

Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione e del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTESPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Candidato.....

Data/...../2020

Tabella di conversione punteggio/voto

PUNTEGGIO	VOTO
20	10
18	9
16	8
14	7
12	6
10	5
8	4
6	3
4	2
2	1
0	0

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA II PROVA DELL'ESAME DI STATO
Tecnologia e Tecnica di Installazione e Manutenzione App. Civili e
Industriali**

INDICATORI	DESCRITTORI				
		Incerta	Parziale	Adeguaa	Corretta
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	Intuizione e comprensione della problematica proposta	1,50	2,50	3.50	5
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Scelta dei metodi risolutivi; Esattezza del calcolo e/o precisione	2.00	4.00	6	8
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Quantità nello svolgimento e correttezza della scelta dei parametri tecnici	1.00	2.00	3,00	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Ordine del procedimento logico e formale e motivazione delle scelte, considerazioni personali	1.00	1.50	2.50	3
TOTALE PUNTEGGI = VOTO COMPLESSIVO				/20	

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

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				

COMPETENZE DIGITALI ACQUISITE

Traguardi di competenza	Esperienze effettuate nel corso dell'anno	Discipline implicate
Padroneggiano i principali S.O. per PC	LAB. INFORMATICO	TEEA, TTIM,APP, CIV IND. LAB.TEC.INGLESE, MATEMATICA, ITALIANO,TMA
Sanno utilizzare la Videoscrittura	RELAZIONE TECNICA	TEEA, TTIM APP.IMP.CIV.IND. LAB.TEC.INGLESE, ITALIANO
Sanno utilizzare un Foglio di Calcolo	ELABORAZIONE DEI VALORI RILEVATI NELLE RELAZIONI TECNICHE	LAB,TEC.TEEA
Sanno operare con i principali Motori di Ricerca riconoscendo l'attendibilità delle fonti	Relazione su relè, impianti eolici	Teea, inglese, italiano
Sanno utilizzare una piattaforma e-learning	G-Suite, Socrative,	TEEA-TTIM-App.Civ e ind,inglese, Tma
Conoscono i riferimenti utili per l'utilizzo dei programmi di impaginazione editoriale		

ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF e della C.M. n. 86/2010, le seguenti attività per l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e Costituzione:

Denominazione	Educazione alla convivenza, alla salute e al rispetto ambientale.
Compito- prodotto	Conoscere la tematica proposta al fine di sviluppare comportamenti responsabili in tema di prevenzione alla salute, di sostenibilità ambientale, della valorizzazione, della solidarietà e dell'accettazione, rispetto e apertura verso le differenze.
Competenze mirate assi culturali Professionali cittadinanza	<p>Competenze assi culturali</p> <p>Asse dei linguaggi: Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo ai vari ambiti. Leggere, comprendere ed interpretare testi di vario tipo.</p> <p>Asse matematico: Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi. Analizzare dati e interpretarli, con l'ausilio di grafici e applicazioni di tipo informatico.</p> <p>Asse scientifico- tecnologico: Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie vecchie e nuove rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. Utilizzare le conoscenze in ambito scientifico al fine di migliorare la qualità di vita in termini di salute nel pieno rispetto dell'ambiente in cui vive.</p> <p>Asse storico sociale: Acquisire la consapevolezza storica relativamente alla memoria delle violazioni dell'uomo e dei popoli, per non ripetere gli errori del passato.</p> <p>COMPETENZE PROFESSIONALI</p> <p>Assumersi la responsabilità nei contesti di vita e di lavoro nel rispetto dell'etica del vivere civile.</p> <p>COMPETENZE DI CITTADINANZA</p>

	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e lavorativa, diventando cittadini responsabili. Prendere coscienza di sé, delle proprie responsabilità, dei valori individuali e condivisi. Riconoscere i propri diritti e quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole e le responsabilità.
ABILITA'	Conoscenze
Utilizzare un linguaggio congruo al contesto di riferimento	Normative ambientali; salute e sicurezza nei luoghi di lavoro

SPECIFICAZIONE DEI CONTENUTI di Cittadinanza e Costituzione

Percorso	Argomento	Discipline coinvolte
Educazione al rispetto ambientale, Salute e sicurezza nei luoghi di lavoro	Educazione al volontariato e alla solidarietà. Volontariato come gratuità, come attenzione alla dignità delle persone e come etica del dono.	Religione
	Giovanni Verga Italo Svevo: "La coscienza di Zeno" Giovanni Pascoli Pirandello: "I quaderni di Serafino Gubbio operatore"	Italiano
	Inquinamento- Le ecomafie Rivoluzione industriale Catena di montaggio Articolo 1 della Costituzione	Storia
	Effetto serra; Buco dell'ozono atmosferico Inquinamento Salute e sicurezza nei luoghi di lavoro	TMA-TTIM-TEEA-LAB.TECN.-ITALIANO -STORIA
	L'applicazione della matematica in ambito socio-ambientale. Valutazione dei dati fondamentali. Analisi dei dati statistici.	Matematica
	Doping nello sport e tabagismo	Scienze motorie
	Environmental Problems	Inglese

**ESPERIENZE SVOLTE NELL'AMBITO DEL
PERCORSO TRIENNALE PER LE COMPETENZE TRASVERSALI
E PER L'ORIENTAMENTO**

Descrizione del percorso triennale

Il percorso triennale per “le competenze trasversali e l’orientamento” implementato per la **Classe 5E** ha inteso sviluppare un’esperienza formativa integrata, capace di:

- unire “*sapere e saper fare*”;
- orientare le aspirazioni dei giovani allievi;
- aprire la didattica al mondo esterno.

La programmazione del percorso ha inteso favorire il consolidamento delle conoscenze acquisite a scuola consentendo di testare sul campo le reali attitudini degli studenti, arricchendone la formazione e, in definitiva, contribuendo ad orientare quello che oggi è il loro percorso di studio ma che in futuro potrebbe diventare uno sbocco occupazionale concreto. Ciò in virtù di progetti, studiati e realizzati dai referenti dell’Alternanza Scuola Lavoro dell’Istituto, complessivamente in linea con le specificità del piano di studi.

Il percorso triennale ha favorito il miglioramento delle abilità degli studenti, funzionale all’occupabilità e alla loro mobilità sociale, attraverso un innalzamento degli standard di qualità e del livello dei risultati di apprendimento.

In tale ottica, in compartecipazione con le Associazioni, gli Enti e numerose realtà imprenditoriali operanti nel territorio, si è inteso:

- ottimizzare l’azione a supporto dell’Alternanza Scuola – Lavoro rivolta agli studenti iscritti, intesa come fattore strategico nei processi dell’accrescimento della loro istruzione, della formazione professionale e culturale, mediante l’acquisizione di competenze certificate;
- attivare specifiche iniziative di promozione e di sostegno dei sistemi educativi e formativi, miranti alla cultura dell’integrazione tra scuola e professioni, come fattore chiave per lo sviluppo del sistema territoriale provinciale regionale e di raccordo sempre più sinergico e produttivo tra le Istituzioni Scolastiche, le Università, le Amministrazioni e il mondo del lavoro.

ATTIVITÀ SVOLTE NEL TRIENNIO - CORSO E

A.S.	Descrizione / Titolo	Ente Partner Soggetti coinvolti
2017-2018 2018-2019 2019-2020	Competenze trasversali (incontro con esperti, attività di approfondimento in aula, e corsi pomeridiani interne alla scuola)	- Esperti del mondo del lavoro - Docenti interni alla scuola
2017-2018	Corso sulla sicurezza elettrica	- Docenti interni alla scuola

2017-2018	Corso Auto-C.A.D. Laboratorio PC	- Ing. Alessandro De Rosa e tecnico laboratorio
2017-2018	Corso INAIL – Sicurezza nei luoghi di lavoro	- INAIL - MIUR
2018-2019	Esperienze di lavoro in azienda	- Talarico Impianti di Climatizzazione Civili e Industriali S.r.l. - Officine Meccaniche Industriali OMI Sud S.r.l. - O.M.C.S. Logistica e movimentazione industriale - Leader Plast S.r.l.
2018-2019	Corso specialistico “ <i>Uso e Manutenzione del Tornio</i> ”	- Prof. Giuseppe De Fine e tecnico laboratorio
2018-2019	Manifestazione “ <i>Euroschool Festival</i> ”	- Euroschool Festival
2018-2019	Corso “ <i>Sicurezza nei luoghi di lavoro</i> ”	- RSPP IPSIA Crotone
2019-2020	Corso on-line “ <i>ENI learning</i> ”	- ENI Corporate University S.p.A.
2019-2020	Open Day IPSIA “ <i>A.M. Barlacchi</i> ”	- IPSIA “A.M. Barlacchi”
2019-2020	Progetto “ <i>B-Kroton</i> ”	- Camera del Commercio - Crotone
2019-2020	Corso on-line “ <i>WeCanJob</i> ”	- Wecanjob S.r.l.
2019-2020	Corso on-line “ <i>Mitsubishi – Corso Climatizzazione</i> ”	- Mitsubishi Electric

Competenze EQF e di cittadinanza acquisite	
Comunicazione nella lingua italiana	- Uso del linguaggio tecnico professionale
Competenza matematica e competenze di scienza e tecnologia	- Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie
Competenze sociali e civiche	- Rispetto delle regole e dei tempi in azienda
Imparare ad imparare	- Appropriatezza dell'abito e del linguaggio - Curiosità - Relazione con il tutor e le altre figure adulte
Spirito di iniziativa e intraprendenza	- Completezza, pertinenza, organizzazione

Percezione della qualità e della validità del progetto da parte dello studente

Obiettivi	Indicatori di risultato
Aumento successo scolastico	- Aumento della motivazione allo studio degli alunni - Diminuzione del numero di abbandoni degli alunni - Verifica degli apprendimenti degli alunni attraverso specifiche prove profitto

Promozione del benessere psicologico e sociale degli alunni	<ul style="list-style-type: none"> - Miglioramento del rapporto tra docenti e alunni - Miglioramento del rapporto tra alunni - Aumento dell'autostima degli alunni
Aumento delle capacità cross-curricolari e meta-cognitive degli alunni	<ul style="list-style-type: none"> - Miglioramento della capacità di selezionare le informazioni durante lo studio - Migliorare la capacità di collegare argomenti e discipline diverse - Miglioramento delle capacità di affrontare i problemi nello studio - Miglioramento delle capacità di autovalutazione degli alunni
Maggiore utilizzo delle attività laboratoriali nella didattica	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento di una certa percentuale (sulle ore totali di didattica) delle ore dedicate alla didattica laboratoriale

LIBRI DI TESTO

DISCIPLINA	TITOLO
RELIGIONE	Domande dell'uomo
ITALIANO	LM Letteratura modulare- Il novecento Vol.3° Sambugar-Salà
STORIA	Capire la storia Vol.3° ed. Mondadori
T.T.I.M.	
T.E.E.A.	Tecnologie Elettriche-Elettroniche e Applicazioni di M. Cappelli- B.Stortoni
T.M.A.	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni, Massimo Pasquinelli
LAB. TECNOLOGICI	Tecn. e Tecniche di install.e manut.

MATEMATICA	“Matematica a colori” di Leonardo Sasso volume 5
SC. MOTORIE E SPORTIVE	Più movimento SLIM- Scienze Motorie per la scuola secondaria di secondo grado
INGLESE	Network Concise by P.Radley casa editrice Oxford

Il DOCUMENTO del Consiglio di Classe è stato approvato nella seduta del 28/05/2020.

INDICE

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	Pag.2
PECUP.....	pag.3
QUADRI ORARI.....	pag.5
PROFILO DELLA CLASSE.....	pag.6
LA CLASSE.....	pag.7
VARIAZIONE COMPONENTE DOCENTI NEL TRIENNIO.....	pag.8
IL CONSIGLIO DI CLASSE.....	pag.8
PROSPETTO DATI DELLA CLASSE.....	pag. 9
CREDITO 3° e 4°	pag. 10.
ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DEL'ANNO DAL C.d.C.....	pag.12
CONSUNTIVI DISCIPLINE.....	pag.14
NODI INTERDISCIPLINARI.....	pag.36
METODOLOGIE DIDATTICHE.....	pag.37
TIPOLOGIE DI VERICHE.....	pag.37

VALUTAZIONE.....	pag.38
VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO.....	pag.39
SCHEDE DI VALUTAZIONE	pag.40
GRIGLIA VALUTAZIONE PROVE SCRITTE: I e II prova.....	pag.41
GRIGLIA VALUTAZIONE PROVE ORALI.....	pag.44
ATTIVITA' PERCORSI SVOLTI NELL'AMBITO "CITTADINANZA E COSTITUZIONE"	pag. 45
ATTIVITA' SVOLTE NEL TRIENNIO PCTO.....	pag,47
COMPETENZE EQF DI CITTADINANZA ACQUISITE.....	pag.48
LIBRI DI TESTO.....	pag.50

IL CONSIGLIO DI CLASSE

COMPONENTE	DISCIPLINA	FIRMA
Prof.ssa MARIA Giordano	ITALIANO/STORIA	
Prof.ssa Amelia Pugliese	INGLESE	
Prof. Antonio Iaquinta	LAB. TECNOLOGICI	
Prof. Antonino Carluccio	T.E.E.A.	
Prof. Arturo Zizza	T.T.I.M.	
Prof.ssa Tucci Carla	MATEMATICA	
Prof.ssa Marcella Ranieri	SCIENZE MOTORIE	
Prof. Bernardino Mongelluzzi	RELIGIONE	
Prof. Alessandro De Rosa	T.M.A.	

IL COORDINATORE

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Alunni: _____

In allegato da PTOF link <https://ipsiakr.edu.it/didattica/ptof/>

- Valutazioni disciplinari
- Competenze a conclusione del V anno (Allegato)
- Relazione del consiglio di classe
- Programmi delle discipline

ALL.

Competenze a conclusione del quinto anno

Indirizzo: MANUTENZIONE e ASSISTENZA TECNICA – M.A.T.

Profilo

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi.

Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono;
- gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
- reperire e interpretare documentazione tecnica;
- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica" consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'allegato A, di seguito descritti in termini di competenze.

1. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.
2. Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
3. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di

apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.

4. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
5. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.
6. Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione.
7. Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste.

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

Competenze di base a conclusione del quinto anno	Asse	disciplina
<ul style="list-style-type: none"> - Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti; - Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo; - Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi; - Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi; - Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario; - Utilizzare e produrre testi multimediali. 	DEI LINGUAGGI	TUTTE LE DISCIPLINE
<ul style="list-style-type: none"> - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi; - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. - Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica - Saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico - Conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà. 	MATEMATICO	MATEMATICA DISEGNO E STORIA DELL'ARTE
<ul style="list-style-type: none"> - Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; - Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza; - Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. 	SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	SCIENZE NATURALI FISICA MATEMATICA

<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali; - Identificare e collocare elementi riferiti ad aree e periodi diversi - Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza - Collocare gli eventi secondo le coordinate spazio - tempo - Acquisizione dell'uso della terminologia filosofica specifica, di un idoneo metodo di apprendimento e di un'adeguata visione storica. - Leggere differenti fonti (letterarie, iconografiche, documentarie e cartografiche) ricavandone informazioni per confrontare le diverse epoche e aree geografiche - Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture - Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa 	STORICO-SOCIALE	STORIA - FILOSOFIA STORIA DELL'ARTE LETTERATURA ITALIANA RELIGIONE
--	-----------------	--