I.I.S.S. "CRISTOFARO MENNELLA"
ISCHIA (NA)
Prot. 0004794 del 15/05/2023
VII-2 (Uscita)

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe Quinta - Sezione A - Indirizzo Tecnico dei Sistemi Energetici

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Giuseppina Di Guida

Elenco Docenti il CdC CLASSE 5 sez. A, TSE

Docente	Disciplina	Firma
Cosenza Gualtiero Gianni Coordinatore di classe	TEEA	
Taglialatela Gioacchino	TTIM e TMA	
Cocciardo Eduardo	ITALIANO E STORIA	
D'Eliseo Carmine	MATEMATICA	
Abruzzo Giuseppina	INGLESE	
Di Iorio Roberto Giorgio	LAB. TEC. ED ESERC.	
Colella Loreta	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
Cozzella Ilaria	IRC	Ilaria Cozzella
Mautone Luigi	Lab. TTIM e TMA	Luigi Mautone
Romanelli Giovanni	Lab. TEEA	
Chiarolanza Michele	SOSTEGNO	Michele Chiarolanza

1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 Breve descrizione del contesto

Nell'anno 2000 le sedi staccate dell'Istituto Tecnico Nautico di Forio, dell'Istituto Professionale per il Commercio e turismo di Forio, dell'Istituto Professionale Abbigliamento e Moda di Ischia e dell'Istituto Professionale Meccanico Termico di Casamicciola Terme, indirizzi di studio da anni radicati sull'Isola di Ischia, divengono autonomi dalla sedi principali cui sono collegati, costituendo l'Istituto d'Istruzione Superiore dell'isola d'Ischia, il quale con deliberazione del Collegio dei Docenti del 10 ottobre 2007, viene intitolato, nell'anno centenario della nascita, all'educatore, scienziato e climatologo "Cristofaro Mennella".

1.2 Presentazione Istituto

L'offerta formativa dell'Istituto è caratterizzata dalla presenza sul territorio di quattro sedi con tre indirizzi di studio diversi: Istituto Tecnico Trasporti e Logistica, Istituto Tecnico Turistico e Istituto Professionale Tecnico dei Sistemi Energetici. Tre settori che offrono qualificate opportunità per un sereno ed immediato inserimento nel mondo del lavoro. Inoltre le finalità educative e le metodologie didattiche utilizzate coinvolgono attivamente famiglie, aziende, associazioni di categoria e professionali, enti locali.

A seguito al sisma del 21 agosto 2017, le sedi ubicate sul territorio sono diventate tre e sono presenti nei seguenti comuni dell'isola d'Ischia: una ad Ischia, due a Forio. Gli Organi Collegiali sono impegnati a definire le strategie culturali, educative ed organizzative dell'Istituto e mirano a dare agli studenti la certezza che quel che studiano è la loro "ricchezza": solo interessando i ragazzi, suscitando passione, attenzione, emozioni, si può garantire loro il processo di apprendimento.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)

L'Istituto Professionale ad indirizzo Tecnico dei Sistemi Energetici, fa parte del sistema dell'istruzione secondaria superiore, finalizzato al conseguimento di un diploma quinquennale di istruzione secondaria superiore. L'integrazione tra una base di istruzione generale e la cultura professionale consente agli studenti di sviluppare i saperi e le competenze necessari ad assumere ruoli operativi nei settori di riferimento. L'offerta formativa si articola in un'area di istruzione generale e in un'area di indirizzo. Il percorso professionale Tecnico dei Sistemi Energetici è articolato in 2 bienni e un monoennio con flessibilità di orari per garantire:

- personalizzazione dei percorsi nei diversi settori di indirizzo possibilità di rilascio di qualifica professionale al termine del terzo anno
- prevenzione e contrasto della dispersione scolastica
- accordi con l'istruzione tecnica e la formazione professionale per garantire passaggi tra sistemi
- raccordo organico con la realtà economica locale attraverso l'alternanza scuola-lavoro, ora PCTO

Il conseguimento della qualifica Regionale alla fine del III anno, consente già l'ingresso nel mondo del lavoro nei seguenti settori:

1. Installazione, manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti idrotermosanitari.
2. Installazione e manutenzione di impianti per la distribuzione del gas metano.
3. Collaudo di apparecchiature, sistemi, impianti e apparati tecnici civili ed industriali per il riscaldamento e la climatizzazione.

Alla fine del percorso quinquennale gli studenti possono:

- inserirsi nel mondo del lavoro
- proseguire nel sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore
- proseguire nei percorsi universitari.

Il Diplomato nell'indirizzo "Tecnico dei Sistemi Energetici" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di:

Installazione e manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti idrotermosanitari, meccanici, oleodinamici, pneumatici ed elettrici

- Diagnostica
- Riparazione
- Lavori di Manutentori e tecnici presso:
  - Strutture alberghiere e termali
  - Compagnie marittime e di trasporti
  - Industrie meccaniche e/o industriali

A conclusione del percorso quinquennale, gli studenti sono in grado di:

1. Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.

2. Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.
3. Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti.
4. Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.
5. Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.
6. Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.

2.2 Quadro orario settimanale

DISCIPLINA	I anno - ore	II anno - ore	III anno - ore	IV anno - ore	V anno - ore
Lingua e Letteratura Italiano	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**
Storia, Cittadinanza e Costituzione	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**
Lingua Inglese	**3**	**3**	**3**	**2**	**2**
Matematica	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**
Diritto ed Economia	**2**	**2**	**-**	**-**	**-**
Geografia	**1**	**1**	**-**	**-**	**-**
Scienze della Terra e Biologia	**-**	**2**	**-**	**-**	**-**
Fisica	**2 (2)**	**2 (2)**			
Chimica	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
T.I.C. - Tecnologia dell'Informazione e della Comunicazione	**3 (2)**	**2 (1)**	**-**	**-**	**-**
T.T.R.G - Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafica	**3 (3)**	**2 (2)**	**-**	**-**	**-**
Laboratorio di Meccanica	**8**	**3**	**-**	**-**	**-**

T.T.I.M. - Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	**-**	**-**	**4 (4)**	**5 (4)**	**5 (4)**
T.M.A. - Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	**-**	**-**	**4 (2)**	**4 (2)**	**3 (2)**
L.T.E. - Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	**6**	**6**	**5**	**5**	**6**
T.E.E. A. - Tecnologie Elettrico/ Elettroniche e Appl.	**-**	**-**	**5 (3)**	**4 (3)**	**4 (3)**
Scienze motorie e sportive	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**
Religione Cattolica o attività alternativa	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**

3 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1 Composizione consiglio di classe

COGNOME NOME	RUOLO	Disciplina/e
Cosenza Gualtiero Gianni	Docente (coordinatore)	Tecnologie Elettriche Elettroniche ed Applicazioni
Taglialatela Gioacchino	Docente	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni
Cocciardo Eduardo	Docente	Italiano e Storia
D'Eliseo Carmine	Docente	Matematica
Abruzzo Giuseppina	Docente	Inglese
Di Iorio Roberto Giorgio	Docente	Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni
Colella Loreta	Docente	Scienze Motorie e Sportive
Cozzella Ilaria	Docente	IRC
Mautone Luigi	Docente ITP	Lab. TTIM e TMA
Romanelli Giovanni	Docente ITP	Lab. TEEA
Chiarolanza Michele	Docente	SOSTEGNO

3.2 Continuità docenti

Disciplina	3^ CLASSE	4^ CLASSE	5^ CLASSE
Italiano e Storia	**no**	**no**	**no**
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	**no**	**si**	**si**
Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	**no**	**si**	**si**
Tecnologie Elettriche Elettroniche ed Applicazioni	**no**	**si**	**si**
Matematica	**no**	**si**	**si**
Inglese	**no**	**no**	**no**
Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni	**si**	**no**	**no**
Laboratorio Meccanico Tecnologico	**no**	**no**	**no**
Laboratorio TEEA	**no**	**no**	**no**
Scienze Motorie e Sportive	**no**	**si**	**si**
Religione Cattolica	**no**	**si**	**si**
Sostegno	**no**	**no**	**no**

3.3 Composizione e storia classe

Il gruppo classe era inizialmente composto da 9 studenti, tutti di sesso maschile. Tuttavia, durante il regolare decorso dell'anno scolastico, uno dei discenti (che non aveva mai frequentato le lezioni) si è ritirato dagli studi.

A caratterizzare il quadro di classe, vi sono due alunni DSA certificati ed uno studente con disabilità. Tutti gli alunni, ad eccezione di uno solo, sono di origine italiana, orgogliosamente italofoni dalla nascita seppur provenienti da un contesto culturale in cui, in ambito familiare, sono prevalentemente usate le parlate locali.

La maggior parte degli studenti condivide la medesima classe dal primo anno. Con l'aggiunta di innesti successivi, abbiamo tutti allievi provenienti dalla stessa quarta classe. Il comportamento della classe è stato sempre rispettoso delle regole scolastiche; gli alunni hanno dimostrato molta maturità e buone capacità di relazione, sia con i docenti, sia all'interno del gruppo-classe che si è sempre caratterizzato nel corso del triennio per una discreta capacità di collaborazione e di sostegno reciproco.

Gli alunni DSA e l'allievo con disabilità, a parte le misure dispensative, gli strumenti compensativi e i tempi aggiuntivi che il Consiglio di Classe, in accordo con le famiglie, ha previsto nei rispettivi PDP e PEI, hanno seguito le attività didattiche degli altri compagni.

Per quanto riguarda il rendimento scolastico, la classe è nel complesso abbastanza omogenea ed oscilla tra la sufficienza e la sufficienza più che raggiunta. In alcuni casi però si è leggermente al

di sopra di questi parametri ed alcuni studenti si distinguono per interesse, partecipazione attiva ed assidua alle lezioni avendo anche un discreto impegno nello studio della maggioranza delle discipline. Va precisato che i punti di forza del gruppo classe risiedono nello svolgimento delle attività pratiche, maggiormente predilette rispetto a quelle teoriche. C'è da evidenziare, inoltre, quanto il rendimento disciplinare sia migliorato notevolmente rispetto agli anni precedenti. Allo stato, il gruppo classe si approccia con discreta maturità e responsabilità a tutte le situazioni che il contesto prevede.

In merito alla frequenza, la classe è stata molto regolare, solo pochi di loro sono stati più discontinui rispetto al gruppo classe ma vale la pena sottolineare che si tratta di studenti quasi tutti lavoratori che, impegnati nei settori più diversi, hanno spesso accusato la stanchezza, specialmente a fine anno.

In merito allo svolgimento delle prove scritte è bene sottolineare che entrambi gli studenti DSA le affrontano con spirito di crescita e sfida personale ma, in particolare, l'alunno con disabilità e almeno uno di quelli DSA hanno bisogno, da parte dei docenti, di una guida costante nella lettura, comprensione e svolgimento delle tracce.

4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Nel corso dell'anno scolastico il Consiglio di Classe ha adottato ogni strategia didattica per l'inclusione, ferme restando le difficoltà dovute alla post-emergenza sanitaria da SARS-CoV-2 e all'emergenza dovuta alla frana che si è abbattuta sul comune di Casamicciola Terme il 26/11/2022, cercando per quanto possibile di adattare la strategia didattica ad ogni singolo alunno. In tal modo si è cercato di valorizzare i punti di forza di ogni alunno e di potenziare i punti di debolezza, ottenendo risultati tutto sommato abbastanza soddisfacenti.

Nello specifico, si è cercato di:

- garantire un'offerta formativa personalizzabile;
- sviluppare processi di apprendimento diversi e più autonomi;
- promuovere e/o consolidare l'interesse e la motivazione degli studenti;
- preparare gli studenti a questo nostro mondo sempre più complesso.

Inoltre:

- per gli alunni DSA è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei PDP redatti per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di mappe concettuali, calcolatrice, ecc.).

- per l'allievo con disabilità è stato previsto l'uso delle metodologie, degli strumenti riportati nel PEI. Si noti che l'alunno è stato affiancato per quasi l'intero anno scolastico dal docente di sostegno, in particolar modo al momento delle verifiche, sia scritte che orali. Ciò ha contribuito notevolmente sulla resa dell'alunno. A fronte di quanto detto, il Consiglio di Classe ritiene all'unanimità che il supporto del docente di Sostegno nel corso delle prove dell'Esame di Stato possa essere di grande aiuto all'alunno, consentendogli di esprimere al meglio tutta la propria preparazione, così com'è avvenuto durante le verifiche svolte nel corso dell'anno scolastico.

5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1 Metodologie e strategie didattiche

L'attività didattica, tenendo conto del particolare livello di sviluppo degli studenti, si è servita dei seguenti metodi:

- uso differenziato di lezione frontale, interattiva, dialogata, lavori di gruppi autonomi o guidati, uso di studenti tutor, attività di laboratorio.
- discutere le risposte sbagliate e trovare in esse il mezzo per sviluppare la correzione, anche intesa come autocorrezione.
- guidare lo studente a saper motivare le proprie prestazioni o risposte.
- ricorrere a strumenti sia multimediali che tecnici come lucidi, mappe concettuali, testi diversi da quelli in uso, riviste, esperienze sul territorio.
- Utilizzo delle funzioni del registro elettronico per la registrazione delle attività, per la descrizione degli argomenti trattati e per riportare i compiti assegnati.
- Invio di materiale semplificato, mappe concettuali, appunti, schemi, file video, power point, documenti per il supporto anche in remoto.
- Utilizzo degli ebook, delle riviste e dei quotidiani a disposizione su piattaforme con contenuti didattici gratuiti.

5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento

Titolo del percorso modulare	Lingua	Disciplina	Numero ore	Competenze acquisite

-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento: attività nel triennio 2019/2023

AZIENDE/STRUTTURE OSPITANTI 2019 /2023

Aziende	Attività svolte 2018/ 2021
IIS "MENNELLA"	**Sicurezza: Normativa, Rischio, Danno, Protezione, Prevenzione**
Job & Orienta	**Orientamento in uscita**
Eni-Learning	**Sostenibilità e transizione energetica**
Shipping, Forwarding & Logistics meet Industry	**Sviluppo Sistema logistico portuale**
Grimaldi Group S.p.A.	**Travel Game Work on Bord**
AZ Impianti	**Installazione e manutenzione impianti termoidraulici**
IIS "MENNELLA"	**Pon Impianti eco-sostenibili**
IIS "MENNELLA"	**Orientamento in ingresso Istituto Comprensivo A. Baldino**
IIS "MENNELLA"	**Attività svolte in laboratorio**

Università Federico II di Napoli	**Orientamento in uscita - Progetto Orizzonti**

DESCRIZIONE DELLE COMPETENZE ACQUISITE

Competenze (e/o conoscenze e/o abilità) tecnico professionali acquisite	1. Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche. 2. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti. 3. Capacità di riflessione e di acquisizione di tecniche pratiche di lavorazione singole e di gruppo necessarie nel mondo del lavoro. 4. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. 5. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione. 6. 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. 7. Effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, necessari per il rilascio della documentazione di legge per mantenere gli impianti in condizioni di sicurezza ed efficienza in esercizio.
Competenze (e/o conoscenze e/o abilità) organizzative acquisite	1. Capacità di imparare e di lavorare sia in modalità collaborativa sia in maniera autonoma. 2. Capacità di lavorare con gli altri in maniera costruttiva e di comunicare costruttivamente in ambienti diversi. 3. Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste. 4. Definire e pianificare fasi di lavorazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute, delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) e del sistema di relazione.
Competenze trasversali	1. Capacità di adattamento nei diversi ambienti culturali/di lavoro 2. Capacità di gestire efficacemente il tempo e le informazioni

Nel corso del terzo, quarto e quinto anno, compatibilmente con l'emergenza dovuta al Covid-19 e alla frana sul territorio di Casamicciola Terme, e nel pieno rispetto delle regole di sicurezza anti-contagio, allo scopo di uniformare le competenze e abilità del percorso PCTO, si è provveduto ad effettuare:

- corso di sicurezza sul lavoro (12 ore, di cui 8 ore generali e 4 ore specifiche);
- seminari di orientamento al lavoro;
- partecipazione a convegni e conferenze in modalità Webinar inerenti le tematiche del lavoro e della tutela ambientale;
- visite aziendali;
- attività di formazione in aula nelle materie professionalizzanti.

5.4 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso Formativo

Mezzi, strumenti, sussidi	Pubblicazioni Tecniche Attrezzature di laboratorio Schemi di impianto Strumenti di misura Attrezzistica da lavoro monografie di impianti virtual - lab mappe concettuali power point	dispense libro di testo link pubblicazioni ed e-book apparati multimediali strumenti per calcolo elettronico
Spazi	Aule Laboratori Spazi esterni	
Tempi del percorso formativo	Suddivisione dell'anno scolastico in due quadrimestri: primo quadrimestre settembre - gennaio, secondo quadrimestre gennaio - giugno	

6. ATTIVITA' E PROGETTI (specificare i principali elementi didattici e organizzativi – tempi spazi- metodologie, partecipanti, obiettivi raggiunti)

6.1 Attività di recupero e potenziamento

Per effettuare attività di recupero il Consiglio di Classe ha individuato le seguenti modalità:

- recupero in itinere
- studio individuale con/senza sportello didattico

Per l'approfondimento si sono adottate le seguenti modalità:

- lavori multidisciplinari
- attività fissate dai singoli docenti così come esplicitate nei piani di lavoro

6.2 Attività, progetti e percorsi trasversali attinenti all'Educazione civica

Le attività e i percorsi attinenti a "Educazione civica" sono stati attuati in base al Curricolo verticale d'Istituto CLASSI QUINTE

EDUCAZIONE CIVICA - CURRICOLO VERTICALE - PROSPETTO DI SINTESI *CLASSI QUINTE*

QUINTO ANNO PRIMO QUADRIMESTRE TEMATICA	COMPETENZA RIFERITA AL PECUP*	QUINTO ANNO SECONDO QUADRIMESTRE TEMATICA	COMPETENZA RIFERITA AL PECUP*
Organizzazione delle nazioni unite ed Unione europea **Ordinamento giuridico italiano**	Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali Conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali	**Le radici della Costituzione: i diritti umani** **La tutela dell'ambiente** **La sicurezza e il benessere nei luoghi di lavoro** **Social network e Fake news**	Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile. Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.

6.3 Prove INVALSI

Sono state svolte simulazioni delle prove INVALSI dai docenti di Italiano, Matematica e Inglese.

Le prove ministeriali sono state programmate nel mese di marzo/maggio, secondo apposito calendario redatto dalla Dirigente Scolastica, nel rispetto delle vigenti disposizioni, e tutti gli allievi hanno partecipato

6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

Entro il 30 maggio, verrà eseguita almeno una prova simulata del colloquio orale.

6.4 Percorsi interdisciplinari (UDA- Green Technology)

Titolo: Green Technology

6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi PCTO)

Fermo restando che alcuni alunni seguono attività lavorative presso aziende specializzate nel settore in orario extrascolastico, l'Istituto ha organizzato le seguenti attività extracurriculari:

- Progetto "Impianti Ecosostenibili"

7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Schede informative su singole discipline (competenze –contenuti – obiettivi raggiunti)

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: (asse scientifico, tecnologico, professionale – asse dei linguaggi solo competenza 1)	1) Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività 2) Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. 3) Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o

	anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti. 4) Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore. 5) Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento. 6) Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: **(anche attraverso UDA o moduli)**	Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità. Rappresentazione esecutiva di organi meccanici di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità. Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, impianti di crescente complessità di circuiti elettrici, elettronici e fluidici. Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di apparati, impianti e dispositivi impianti di crescente complessità. Elementi della documentazione tecnica Distinta base dell'impianto/macchina. Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti e apparecchiature. Procedure operative per l'installazione di apparati e impianti. Caratteristiche d'impiego dei sistemi di trasmissione del moto, del calore e di quelli programmabili. Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali. Processi di saldatura Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino di apparecchiature e impianti. Normativa e procedure per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative ai processi di ripristino della funzionalità di apparati e impianti. Principi di funzionamento, tipologie e caratteristiche degli strumenti di misura e loro utilizzo. Misure di grandezze tecnologiche. Registri di manutenzione. Software per la realizzazione di grafici e tabelle. Teoria degli errori di misura e calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette e stima delle tolleranze. Documentazione tecnica di manutenzione Direttive e protocolli delle prove di laboratorio

	unificate. Normativa sulla certificazione dei prodotti. Marchi di qualità. Ciclo di vita del prodotto. Tipologie di guasto. Concetti di affidabilità e manutenibilità. Processo di acquisto e gestione delle scorte dei materiali diretti al reparto di manutenzione. Mercato dei materiali/strumenti necessari per effettuare la manutenzione. Rischi Specifici. Elementi di ergonomia. Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione su apparati e sistemi. Procedure e tecniche di messa in sicurezza di una macchina prima delle operazioni di manutenzione. Procedure e tecniche di interventi in sicurezza.
ABILITA':	Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di crescente complessità. Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti di crescente complessità indicate in schemi e disegni. Pianificare ed organizzare le attività di apparati, impianti e dispositivi impianti di crescente complessità. Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi di complessità crescente con le caratteristiche adeguate. Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti di crescente complessità. Consultare i manuali tecnici di riferimento. Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto. Redigere la documentazione tecnica. Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore. Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore, configurando eventuali funzioni in logica programmabile. Realizzare saldature di diverso tipo secondo specifiche di progetto. Verificare affidabilità, disponibilità,

	manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita. Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura, controllo e regolazione tipici delle attività di manutenzione dei sistemi o impianti di interesse. Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita di apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente. Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati impianti. Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati. Cogliere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego dei principali strumenti di misura. Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici. Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati e la documentazione tecnica. Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati. Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati. Effettuare prove di laboratorio attenendosi rigorosamente alle normative di settore al fine del rilascio delle certificazioni di conformità. Identificare le parti di un semplice apparato o impianto che necessitano di manutenzione. Gestire e determinare la quantità da acquistare e la tempistica di approvvigionamento per garantire continuità al processo operativo (stock control, flow control) Assicurare l'economicità della funzione degli acquisti e preservare la continuità nei processi di manutenzione. Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente nel luogo di lavoro, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione. Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia. Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche, nel rispetto di norme e procedure di sicurezza, finalizzati alle operazioni di manutenzione. Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici apparecchiature, applicando le procedure di Sicurezza.

	Eseguire la messa in sicurezza delle macchine secondo le procedure.
METODOLOGIE: **(selezionare in grassetto la/e metodologia/e utilizzata/e)**	□ **laboratorio** □ **lezione frontale** □ **esercitazioni** □ **dialogo formativo** □ **problem solving** □ problem posing □ **flipped classroom** □ **project work** □ **simulazione – virtual Lab** □ **e-learning** □ **brainstorming** □ **debriefing** □ percorso autoapprendimento □ **lezione asincrona**
CRITERI DI VALUTAZIONE:	○ Sulla base delle verifiche svolte (colloqui orali, relazioni scritte, elaborazioni di mappe concettuali, test a scelta multipla) la valutazione degli allievi ha tenuto conto delle loro attitudini, esperienze scolastiche ed extrascolastiche, e degli specifici stili di apprendimento di ciascuno. ○ Per gli alunni DSA si è tenuto conto delle specifiche situazioni soggettive di ciascuno; per costoro sono stati adottati, così come previsto nei PDP, gli strumenti metodologico-didattici compensativi e dispensativi ritenuti più idonei. Per l'alunno H si è tenuto conto delle indicazioni riportate nel PEI. ○ In tutti i casi la valutazione ha valutato l'impegno in classe ed a casa, la partecipazione alle discussioni sui temi proposti, la capacità di elaborare sintesi e di fare riflessioni personali ed originali, nonché del grado di autonomia nello studio di ciascuno.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI: **(selezionare in grassetto la/e metodologia/e utilizzata/e)**	□ **attrezzature di laboratorio** ○ **officina e relativa strumentazione** ○ **dpi** ○ …….. □ simulatore □ **monografie di apparati** □ virtual - lab

	□ **dispense** □ **libro di testo** □ **pubblicazioni ed e-book** □ **apparati multimediali** □ **strumenti per calcolo elettronico** □ **strumenti di misura** □ cartografia tradiz. e/o elettronica □ **appunti dettati, fotocopiati, in formato digitale** □ **video didattici, documentary, testi letterali recitati**

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione

1.La valutazione è espressione dell'autonomia professionale propria della funzione docente, nella sua dimensione sia individuale che collegiale, nonché dell'autonomia didattica delle istituzioni scolastiche. La valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni. Essa concorre, con la sua finalità anche formativa e attraverso l'individuazione delle potenzialità e delle carenze di ciascun alunno, ai processi di autovalutazione degli alunni medesimi, al miglioramento dei livelli di conoscenza e al successo formativo. Il giudizio del singolo docente deve tener conto della misura in cui ciascuno studente ha perseguito i seguenti obiettivi:

- acquisizione degli obiettivi formativi e di contenuto della disciplina;
- acquisizione degli obiettivi trasversali (impegno, partecipazione, interesse…);
- recupero di iniziali situazioni di svantaggio;
- corretta espressione e organizzazione logica del discorso;
- elaborazione delle conoscenze e acquisizione di un proficuo metodo di lavoro.

2. La valutazione a cui il Docente e il Consiglio di classe sottopongono l'alunno deve essere chiaramente caratterizzata dalla massima trasparenza al fine di dare all'alunno stesso la possibilità di essere informato su tutto quanto ha contribuito ai risultati ottenuti.

3. Lo studente ha diritto a una valutazione trasparente e tempestiva, volta ad attivare un processo di autovalutazione che lo conduca a individuare i propri punti di forza e di debolezza e a migliorare il proprio rendimento. Pertanto i docenti sono tenuti ad informare dell'esito delle prove orali non appena terminate.

4. La corrispondenza docimologica tra voto assegnato e giudizio espresso in termine di conoscenze, abilità e competenze è di seguito riportata nelle seguenti "Rubriche di valutazione", rispettivamente per il primo biennio e per il secondo biennio ed ultimo anno:

Valutazione dell'area cognitiva, relativa alle conoscenze, competenze ed abilità-capacità

SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO **LIVELLO DI COMPETENZA**	**VOTO**	**CONOSCENZE**	**ABILITA'**	**COMPETENZE**
		Criteri: Completezza e autonomia.	**Criteri: Organizzazione e collegamenti tra ambiti disciplinari. Capacità di analisi e sintesi. Giudizio critico.**	**Criteri: Utilizzo, applicazione delle conoscenze, delle abilità e delle procedure.**
Avanzato **A**	10 Ottimo	Possiede conoscenze complete, ampliate con approfondimenti autonomi	Organizza in modo autonomo le conoscenze, stabilisce relazioni tra ambiti disciplinari, documenta e analizza il proprio lavoro in modo critico, cerca soluzioni adeguate per situazioni nuove	Utilizza con padronanza le tecniche apprese; esegue in modo autonomo e eccellente operazioni molto complesse; applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti con rigore e precisione, stabilisce relazioni, in modo critico e originale
Avanzato **A**	9 Distinto	Possiede conoscenze complete, ampliate, con qualche approfondimento autonomo	Organizza in modo autonomo le conoscenze, stabilisce relazioni tra ambiti disciplinari, documenta e analizza il proprio lavoro in modo critico	Utilizza con padronanza le tecniche apprese; esegue in modo autonomo le operazioni complesse; applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti con rigore; stabilisce relazioni in modo personale
Intermedio **B**	8 Buono	Possiede conoscenze complete e approfondite e coordinate	In modo autonomo sa organizzare e analizzare le conoscenze acquisite; compie anche collegamenti e sa valutare in modo personale	Utilizza in modo autonomo le tecniche apprese; esegue operazioni complesse in modo completo ed approfondito; applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti e non commette errori rilevanti
Intermedio **B**	7 Discreto	Possiede conoscenze soddisfacenti e talora approfondite	In modo adeguato sa organizzare le conoscenze acquisite, coglie correlazioni con capacità di analisi e sintesi complete	Utilizza le tecniche apprese in modo corretto; effettua operazioni anche complesse; applica le conoscenze e le procedure in contesti noti con qualche imprecisione
Di base **C**	6 Sufficiente	Possiede conoscenze di base nell'insieme complete, ma non approfondite	Coglie gli aspetti essenziali, le sue analisi sono semplici, ma corrette	Utilizza le tecniche apprese in modo semplice, ma corretto; effettua operazioni semplici, ma anche complesse con qualche difficoltà; applica le conoscenze e le procedure in maniera essenziale
In fase di acquisizione **D**	5 Mediocre	Possiede conoscenze di base superficiali, superficiali e non complete	Analizza e sintetizza in modo incompleto le conoscenze e sulla loro base effettua semplici valutazioni	Commette errori nell'utilizzo delle tecniche acquisite; effettua solo alcune operazioni piuttosto semplici; applica le conoscenze e le procedure con qualche errore

In fase di acquisizione **E**	3-4 Insufficiente	ssiede conoscenze lacunose frammentarie	Ha difficoltà a cogliere i concetti e le relazioni essenziali, quindi le analisi e sintesi sono parziali ed imprecise o nulle	Commette gravi errori nell'utilizzo delle scarse tecniche acquisite; riesce con molta difficoltà ad effettuare le operazioni più elementari; applica le conoscenze e le procedure minime solo se guidato e con gravi errori

8.2 - Valutazione del profitto in "Educazione civica"

1. La valutazione dell'area cognitiva, relativa alle conoscenze, abilità e atteggiamenti/comportamenti riferita all'insegnamento trasversale di "Educazione civica" verrà effettuata in base alla seguente rubrica di valutazione.
2. Il docente con compiti di coordinamento formulerà la proposta di voto dopo aver acquisito elementi conoscitivi dai docenti a cui è affidato l'insegnamento alla fine del primo quadrimestre e del secondo quadrimestre.
3. La valutazione del percorso di apprendimento avverrà sia in itinere che alla fine del percorso stesso, per verificare il raggiungimento degli obiettivi attesi, attraverso prove sia formative che sommative e compiti di realtà.

Rubrica di valutazione dell'area cognitiva, relativa alle conoscenze, abilità e competenze riferite alla disciplina "Educazione civica"

LIVELLO DI COMPETENZA	VOTO	CONOSCENZE	ABILITA'	ATTEGGIAMENTI COMPORTAMENTI
		Conoscere i principi su cui si fonda la convivenza: ad esempio regola, norma, patto, condivisione, diritto, dovere, diritto, dovere, negoziazione, votazione rappresentanza. **Conoscere gli articoli della Costituzione e i principi generali delle leggi e delle carte internazionali proposti durante il lavoro.** **Conoscere le organizzazioni e i sistemi sociali, amministrativi, politici studiati, loro organi, ruoli e funzioni, a livello locale, nazionale, internazionale.**	**Individuare e saper riferire gli aspetti connessi alla cittadinanza negli argomenti studiati nelle diverse discipline.** **Applicare, nelle condotte quotidiane, i principi di sicurezza, sostenibilità, salute, appresi nelle discipline.** **Saper riferire e riconoscere a partire dalla propria esperienza fino alla cronaca e ai tempi di studio, i diritti e i doveri delle persone; collegarli ai principi fondamentali delle Costituzioni, delle Carte internazionali, delle leggi.**	**Adottare comportamenti coerenti con i doveri previsti dai propri ruoli e compiti.** **Partecipare attivamente, con atteggiamento collaborativo e democratico, alla vita della scuola e della comunità.** **Assumere comportamenti nel rispetto delle diversità personali, culturali, di genere; mantenere comportamenti e stili di vita rispettosi della sostenibilità, della salvaguardia delle risorse naturali, dei beni comuni, della salute, del benessere e della sicurezza propria e altrui.** **Esercitare il pensiero critico nell'accesso alle informazioni e nelle situazioni quotidiane; rispettare la riservatezza e l'integrità propria e degli altri, affrontare con razionalità il pregiudizio.** **Collaborare ed interagire positivamente con gli altri, mostrando capacità di negoziazione e di compromesso per il raggiungimento di obiettivi coerenti con il bene comune.**

Avanzato A	10 Ottimo	Le conoscenze sui tempi proposti sono complete, consolidate, bene organizzate. L'alunno sa metterli in relazione in modo autonomo, e utilizzarle nel lavoro assegnato anche in contesti nuovi.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati; collega le conoscenze tra loro, ne rileva i nessi e le rapporta a quanto studiato e alle esperienze concrete con pertinenza e completezza. Applica le abilità applicate acquisite in contesti nuovi. Porta contributi personali e originali, utili anche a migliorare le procedure, che è in grado di adattare al variare delle situazioni.	L'alunno adotta sempre comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti diversi e nuovi. Porta contributi personali e originali, proposte di miglioramento, si assume responsabilità nel lavoro che gli viene assegnato ed esercita influenza positiva sul gruppo.
Avanzato A	9 Distinto	Le conoscenze sui temi proposti sono esaurienti, consolidate e bene organizzate. L'alunno sa metterle in relazione in modo autonomo e utilizzarle nel lavoro in contesti noti.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai tempi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con buona pertinenza e completezza apportando contributi personali e originali.	L'alunno adotta regolarmente comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne completa consapevolezza, che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Mostra capacità di rielaborazione delle questioni e di generalizzazione delle condotte in contesti noti. Si assume responsabilità nello svolgimento del lavoro assegnato e verso il gruppo.
Intermedio B	8 Buono	Le conoscenze sui tempi proposti sono consolidate e ben organizzate.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati e sa collegare le conoscenze alle esperienze vissute, a quanto studiato e ai testi analizzati, con buona pertinenza.	L'alunno adotta solitamente comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e mostra di averne buona consapevolezza che rivela nelle riflessioni personali, nelle argomentazioni e nelle discussioni. Assume con scrupolo le responsabilità che gli vengono affidate.
Intermedio B	7 Discreto	Le conoscenze sui temi proposti sono discretamente consolidate e organizzate.	L'alunno mette in atto in autonomia le abilità connesse ai temi trattati nei contesti noti e vicini all'esperienza diretta. Collega le esperienze ai testi studiati e ad altri contesti.	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica in autonomia e mostra di averne una discreta consapevolezza attraverso le riflessioni personali. nel complesso le responsabilità che gli vengono affidate.
Di base C	6 Sufficiente	Le conoscenze sui temi proposti sono essenziali, organizzabili e recuperabili con qualche aiuto del docente o dei compagni.	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati nei casi più semplici e/o vicini alla propria diretta esperienza. Guidato collega le esperienze ai testi studiati e ad altri contesti.	L'alunno generalmente adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e rivela consapevolezza e capacità di riflessione. a a termine consegne e responsabilità affidate, se supportato.
In fase di acquisizione D	5 Mediocre	Le conoscenze sui temi proposti sono superficiali e incomplete e solo se guidato riesce a recuperarle.	L'alunno mette in atto le abilità connesse ai temi trattati solo grazie alla propria esperienza diretta e se supportato da qualche aiuto.	L'alunno non sempre adotta comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica. Acquisisce consapevolezza della distanza tra i propri atteggiamenti e comportamenti e quelli civicamente auspicati, se sollecitato.
In fase di acquisizione E	4 Insufficiente	Le conoscenze sui temi proposti sono episodiche, frammentari e non consolidate, recuperabili con difficoltà, con la guida costante del docente.	L'alunno mette in atto solo in modo sporadico, con aiuti e stimoli, le abilità connesse ai temi trattati.	L'alunno adotta in modo sporadico comportamenti e atteggiamenti coerenti con l'educazione civica e ha bisogno di costanti e richiami e sollecitazioni.

8.3 - Criteri di ammissione all'Esame di Stato

1. Le valutazioni proposte dai docenti ai rispettivi Consigli di Classe dovranno tenere conto degli elementi sotto elencati in modo da consentire una valutazione complessiva che riconosca, per ciascun allievo, potenzialità, abilità e competenze ed eventuali carenze:

a) Frequenza delle lezioni per almeno i ¾ dell'orario annuale complessivo per indirizzo (salvo le deroghe previste sulle assenze dal Regolamento d'Istituto, nonché da eventuali provvedimenti legislativi);
b) Raggiungimento delle competenze minime di base, disciplinari e trasversali accertate da un congruo numero di prove effettuate durante l'a.s. con particolare riferimento per il II periodo;
c) Livello di impegno dimostrato nello studio e nelle varie attività proposte alla classe nell'intera durata del percorso formativo;
d) Regolarità nella frequenza, puntualità nelle consegne e valutazione del comportamento anche in relazione all'irrogazione di eventuali provvedimenti disciplinari;
e) Eventuali carenze o significative inclinazioni e capacità;
f) Frequenza, impegno ed eventuale miglioramento dimostrato nei previsti corsi di recupero e iniziative di sostegno e/o approfondimento proposte agli allievi nell'arco dell'anno scolastico;
g) Interesse e livello di professionalità acquisiti in eventuali attività di stage e tirocini formativi;
h) Grado di interesse e di maturazione personale necessarie per accedere alla successiva fase degli studi;
i) Curriculum globale dell'allievo e grado di evoluzione del rendimento scolastico dimostrato dall'allievo nei vari anni del percorso scolastico;
j) Valutazione globale sul raggiungimento degli obiettivi minimi conformi al PDP per allievi DSA/BES e valutazioni specifiche e individualizzate nel caso di alunni H con percorsi ad obiettivi minimi e/o differenziati coerenti con il PEI;
k) Valutazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (nuova denominazione dell'Alternanza Scuola Lavoro) per le classi del triennio (DM 774/2019);
l) Valutazione in relazione alle competenze evidenziate nelle relative U.d.A. coerentemente con il profilo individuale previsto nel relativo P.F.I. (studenti delle classi del primo biennio degli indirizzi professionali);
m) Ogni altro elemento che il C.d.C. ritiene significativo ai fini della valutazione dell'allievo.
n) Partecipazione alle prove INVALSI 2023

2. La proposta di voto pari a "sei" indica il raggiungimento di un livello di conoscenze non approfondite e sostanzialmente assestate sui livelli di base della disciplina.

3. E’considerata “lieve” un’insufficienza quando corrisponde ad una conoscenza dei contenuti superficiale e non completa relativa a carenze che possano essere potenzialmente recuperate in modo autonomo dall’alunno e che non riguardino i contenuti fondamentali della disciplina. A tale giudizio corrisponde la valutazione di 5/10.

4. Per le classi dell’ultimo anno del percorso formativo vigono le disposizioni previste dall’art 3 comma 1 dell’OM 45/2023:

Gli studenti che hanno frequentato l’ultimo anno di corso dei percorsi di istruzione secondaria di secondo grado presso le istituzioni scolastiche statali e paritarie, anche in assenza del requisito di cui all’art. 13, comma 2, lettera c), del d. lgs 62/2017 sono ammessi a sostenere l’esame di stato in qualità di candidati interni. Le istituzioni scolastiche valutano le deroghe rispetto al requisito della frequenza di cui all’art. 13, comma 2, lettera a), del d. lgs. 62/2017, ai sensi dell’articolo 14, comma 7, del d.P.R. 22 giugno 2009, n. 122. L’ammissione all’esame di Stato è disposta, in sede di scrutinio finale, dal consiglio di classe presieduto dal dirigente/coordinatore o da suo delegato

Dalla lettura combinata della sopra riportata lettera a) e di quanto disposto dall’articolo 13 del D.lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe ammette all’esame di Stato di II grado, in qualità di candidati interni, gli studenti in possesso dei seguenti requisiti:

3/4 frequenza per almeno tre quarti del monte ore annuale personalizzato (che tiene conto delle discipline e degli insegnamenti oggetto di valutazione periodica e finale da parte del consiglio di classe), ferme restando le deroghe stabilite dal collegio docenti;la partecipazione alle prove Invalsi 2023; votazione non inferiore ai sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l’attribuzione di un unico voto e un voto di comportamento non inferiore a sei decimi. Riguardo all’ultimo punto, si precisa che, nel caso di alunni che presentino una votazione inferiore a sei decimi in una disciplina o in un gruppo di discipline, il consiglio di classe può deliberare, con adeguata motivazione, l’ammissione all’esame conclusivo del secondo ciclo (articolo 13/2, lettera d), D.lgs. 62/2017). Nella relativa delibera il voto dell’insegnante di religione cattolica, per gli alunni che si sono avvalsi di tale insegnamento, è espresso secondo quanto previsto dal punto 2.7 del DPR n. 751/1985; il voto espresso dal docente per le attività alternative, per gli alunni

che si sono avvalsi di tale insegnamento, se determinante, diviene un giudizio motivato iscritto a verbale. Riguardo all'ultimo punto, si precisa che, nel caso di alunni che presentino una votazione inferiore a sei decimi in una disciplina o in un gruppo di discipline, il consiglio di classe può deliberare, con adeguata motivazione, l'ammissione all'esame conclusivo del secondo ciclo (articolo 13/2, lettera d), D.lgs. 62/2017). Nella relativa delibera il voto dell'insegnante di religione cattolica, per gli alunni che si sono avvalsi di tale insegnamento, è espresso secondo quanto previsto dal punto 2.7 del DPR n. 751/1985; il voto espresso dal docente per le attività alternative, per gli alunni che si sono avvalsi di tale insegnamento, se determinante, diviene un giudizio motivato iscritto a verbale.

(CANDIDATI ESTERNI)

5. Per i candidati esterni. l'ammissione è subordinata al superamento in presenza degli esami preliminari di cui all'art. 14, comma 2, del d. lgs. 62/2017, disciplinati all'articolo 5.

6.Ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del d. lgs. 62/2017, sono ammessi all'esame di Stato, in qualità

di candidati esterni, coloro che:

a) compiono il diciannovesimo anno di età entro l'anno solare in cui si svolge l'esame e dimostrano di aver adempiuto all'obbligo di istruzione;
b) sono in possesso del diploma di scuola secondaria di primo grado da un numero di anni almeno pari a quello della durata del corso prescelto, indipendentemente dall'età;
c) sono in possesso di titolo conseguito al termine di un corso di studio di istruzione secondaria di secondo grado di durata almeno quadriennale del previgente ordinamento ovvero del vigente ordinamento o sono in possesso del diploma professionale di tecnico di cui all'art. 15 del d. lgs. 226/2005;
d) hanno cessato la frequenza dell'ultimo anno di corso prima del 15 marzo 2023.

7. Gli studenti delle classi antecedenti l'ultima che soddisfano i requisiti di cui al comma 2, lettere a) o b), e intendono partecipare all'esame di Stato in qualità di candidati esterni, devono aver cessato la frequenza prima del 15 marzo 2023.

8. L'ammissione dei candidati esterni all'esame di Stato è disposta anche in mancanza del requisito di cui all'articolo 14, comma 3, ultimo periodo, del d. lgs. 62/2017, in relazione alle attività assimilabili ai PCTO, come ridenominati dall'articolo 1, comma 784, della legge 30 dicembre 2018, n. 145.

Tenuto conto della nota 4744 del 13-02-2023 avente per oggetto: **Sessione suppletiva prove INVALSI 2023 – SCUOLA SECONDARIA**, si fa presente che tutti i candidati esterni sono tenuti a sostenere le sopracitate prove nei giorni **tra il 22 maggio 2023 e il 5 giugno 2023**.

8.4 Criteri attribuzione crediti

CRITERI PER ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E FORMATIVO ALLE CLASSI DEL TRIENNIO

(dal "Regolamento per la valutazione degli studenti" approvato dal Collegio dei Docenti dell'11.01.2021 e dal Consiglio di Istituto – stessa data - e valido a partire dall'a.s. 2020/21)

1. Il credito da attribuire in relazione al profitto tiene quindi conto delle valutazioni emerse nello scrutinio finale e di altri elementi connessi con il comportamento, l'interesse, l'impegno e la partecipazione al dialogo educativo.

2. Il credito è un punteggio attribuito dal Consiglio di Classe ad ogni studente delle classi terze, quarte e quinte, in base alla media (M) dei voti conseguiti nello scrutinio finale in relazione ad apposite tabelle ministeriali (Allegato A al D. Lgs. 62/17). Per il credito sono a disposizione massimo 40 punti complessivi nell'arco di un triennio.

Media dei voti M	Credito scolastico (Punti)		
	3° anno	4 ° anno	5° anno
M<6	-	-	7-8
M = 6	7-8	8-9	9-10
6 < M ≤ 7	8-9	9-10	10-11
7 < M ≤ 8	9-10	10-11	11-12
8 < M ≤ 9	10-11	11-12	13-14
9 < M ≤ 10	11-12	12-13	14-15

La media dei voti (M) definisce la banda entro la quale individuare il credito, il quale è attribuito in relazione ai seguenti criteri:

a) Assegnare il massimo della banda della fascia di riferimento agli studenti che sono promossi a giugno oppure che sono ammessi all'esame di stato senza insufficienze;

b) Assegnare il minimo della banda della fascia di riferimento agli studenti che non sono

promossi a giugno oppure che sono ammessi all'esame di stato anche con una sola insufficienza

8.5– Attribuzione del credito – Casi particolari

1. Nei casi di abbreviazione del corso di studi per merito, il credito scolastico è attribuito dal consiglio di classe, per la classe quinta non frequentata, nella misura massima prevista per lo stesso, pari a quindici punti;

2. Il credito scolastico ai candidati esterni è attribuito (sempre in riferimento alla tabella A) dal Consiglio della classe innanzi al quale i medesimi sostengono l'esame preliminare, sulla base della documentazione del curriculum scolastico e dei risultati delle prove preliminari.

8.6 Criteri ministeriali per l'attribuzione dei crediti degli anni scolastici precedenti e per l'attribuzione dei crediti per il 2023/24

Come indicato nell'Ordinanza Ministeriale N° 45 /2023 il punteggio totale dell'Esame è 100 (e il minimo 60) e che questo voto è la sommatoria di crediti scolastici e formativi accumulati nel triennio e durante l'esame di Stato. Per l'anno scolastico 2022/2023, il consiglio di classe, con la partecipazione del docente di IRC o degli insegnamenti alternativi, ha il compito di attribuire il credito già assegnato secondo l'allegato A al decreto 62 del 2017, al fine di poter far conseguire il punteggio massimo di 40 punti (di cui 12 per il terzo anno, 13 per il quarto anno e 15 per il quinto anno).

8.6.1 Attribuzione Crediti Terzo Anno

La conversione del credito scolastico attribuito per il terzo anno è stato attribuito per il terzo anno sulla base dell'allegato A O.M. 62/2017

Tabella A: Attribuzione del credito assegnato al termine della classe terza

Media	**Fasce di credito ai sensi Allegato A d. Lgs 62/2017**
M=6	**7-8**
$6 < M \leq 7$	**8-9**
$7 < M \leq 8$	**9-10**
$8 < M \leq 9$	**10-11**
$9 < M \leq 10$	**11-12**

8.6.2 Attribuzione Crediti Quarto anno

La conversione del credito scolastico attribuito per il quarto anno è stato attribuito sulla base dell'allegato A O.M. 62/2017

Tabella A: Attribuzione del credito assegnato al termine della classe quarta

Media	Fasce di credito ai sensi Allegato A d. Lgs 62/2017
M=6	**8-9**
$6 < M \leq 7$	**9-10**
$7 < M \leq 8$	**10-11**
$8 < M \leq 9$	**11-12**
$9 < M \leq 10$	**12-13**

8.6.3 Attribuzione Crediti Quinto anno

La conversione del credito scolastico attribuito per il quinto anno è stato attribuito sulla base dell'allegato A O.M. 62/2017

Tabella: Attribuzione del credito assegnato al termine della classe quinta

Media	Fasce di credito ai sensi Allegato A d. Lgs 62/2017
M<6	**7-8**
M=6	**9-10**
$6 < M \leq 7$	**10-11**
$7 < M \leq 8$	**11-12**
$8 < M \leq 9$	**13-14**
$9 < M \leq 10$	**14-15**

8.7 Griglie di valutazione prove scritte

8.7.1 Griglia di valutazione della prima prova scritta *(approvata dal Collegio dei Docenti)*

TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario)
INDICATORI GENERALI

a) ideazione , pianificazione e organizzazione del testo	**Banda punteggio**	**Punteggio assegnato**
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano gravemente insufficienti e prive di un filo logico	**1-8**	

L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano superficiali e parzialmente dotate di un filo logico	**9-11**	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano sufficienti , anche se lo sviluppo logico del discorso presenta qualche disomogeneità	**12**	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano buone e lo sviluppo logico del discorso denota fluidità	**13 -16**	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano complete ed il discorso ben padroneggiato	**17- 20**	
b) coesione e coerenza testuale		
Coesione e coerenza scarse	**1-3**	
Sporadica coesione e coerenza	**4-5**	
Sufficiente coesione e coerenza	**6**	
Buona coesione e coerenza	**7-8**	
Ottima coesione e coerenza	**9-10**	
c) ricchezza e padronanza lessicale		
Numerose improprietà lessicali e registro linguistico inadeguato	**1-3**	
Poche improprietà lessicali; registro linguistico parzialmente adeguato	**4-5**	
Lessico e registro linguistico abbastanza adeguato	**6**	
Lessico e registro linguistico buono	**7-8**	
Lessico ricco ed efficace ; registro linguistico appropriato	**9-10**	
d) correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) ; uso corretto ed efficace della punteggiatura		
Gravi e numerosi errori di ortografia , di morfologia e di sintassi; uso scorretto della punteggiatura	**1**	
Diffusi errori di ortografia e di morfologia; uso non sempre adeguato della punteggiatura	**2**	
Sporadici errori di ortografia e / o morfologia; uso abbastanza corretto della punteggiatura	**3**	
Correttezza ortografica e morfosintattica buona ; uso corretto della punteggiatura	**4**	
Correttezza ortografica e morfosintattica ottima ; uso corretto ed efficace della punteggiatura	**5**	
e) ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.		
Conoscenze insufficienti talvolta non pertinenti e idee superficiali	**1**	
Conoscenze limitate e idee talvolta superficiali	**2**	
Conoscenze sufficienti e idee poco approfondite	**3**	
Conoscenze buone e idee approfondite	**4**	
Conoscenze approfondite e pertinenti ; concetti di apprezzabile spessore	**5**	
f) espressione di giudizi critici e valutazioni personali		
Assenza di apporti critici personali e valutazioni personali	**1-3**	
Sporadica presenza di apporti critici personali di valutazioni personali	**4-5**	
Si possono rintracciare un punto di vista personale e qualche indicazione critica, sia pure circoscritta o non sviluppata; presenza di spunti di valutazioni personali	**6**	
Si possono rintracciare un punto di vista personale chiaro e buoni apporti critici	**7-8**	
Sono delineati un punto di vista personale originale, giudizi critici motivati che rivelano profondità di visione	**9-10**	

INDICATORI SPECIFICI

g) rispetto dei vincoli posti nella consegna	**Banda punteggio**	**Punteggio assegnato**
Mancato rispetto dei vincoli posti nella consegna	**1-3**	
Parziale rispetto dei vincoli posti nella consegna	**4-5**	
Sufficiente rispetto dei vincoli posti nella consegna	**6**	
Rispetto completo dei vincoli posti nella consegna	**7-8**	
Rispetto completo e puntuale dei vincoli posti nella consegna	**9-10**	
h) capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici		
Mancata comprensione del testo	**1-3**	
Parziale comprensione del testo	**4-5**	
Comprensione sostanzialmente corretta, con qualche errore nei suoi snodi tematici e stilistici	**6**	
Comprensione del testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici buona	**7-8**	
Comprensione del testo completa e approfondita nei suoi snodi tematici e stilistici	**9-10**	
i) puntualità nell'analisi lessicale , sintattica, stilistica e retorica		
Assenza di puntualità nell'analisi lessicale , sintattica, stilistica e retorica	**1-3**	
Parziale puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	**4-5**	
Sufficiente puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	**6**	
Buona puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	**7-8**	
Ottima puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica	**9-10**	

l) interpretazione corretta e articolata del testo		
Mancanza di interpretazione del testo	**1-3**	
Interpretazione parzialmente adeguata del testo	**4-5**	
Interpretazione e articolazione del testo complessivamente adeguata	**6**	
Interpretazione e articolazione del testo buona	**7-8**	
Interpretazione corretta e originale , articolata in modo preciso	**9-10**	
	TOT…….**/100**	
	TOT……**/20**	

TABELLA DI CONVERSIONE IN DECIMI E VENTESIMI

PUNTI CENTESIMI	VOTO IN VENTESIMI	VOTO IN DECIMI		VOTO IN CENTESIMI	VOTO IN VENTESIMI	VOTO IN DECIMI
98-100	**20**	**10**		**48-52**	**10**	**5**
93-97	**19**	**9,5**		**43-47**	**9**	**4,5**
88-92	**18**	**9**		**38-42**	**8**	**4**
83-87	**17**	**8,5**		**33-37**	**7**	**3,5**
78-82	**16**	**8**		**28-32**	**6**	**3**
73-77	**15**	**7,5**		**23-27**	**5**	**2,5**
68-72	**14**	**7**		**18-22**	**4**	**2**
63-67	**13**	**6,5**		**13-17**	**3**	**1,5**
58-62	**12**	**6**		**8-12**	**2**	**1**
53-57	**11**	**5,5**		**0-7**	**1**	**0,5**

Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 tramite la tabella di conversione.

TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI

a) ideazione , pianificazione e organizzazione del testo	**Banda punteggio**	**Punteggio assegnato**
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano gravemente insufficienti e prive di un filo logico	**1-8**	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano superficiali e parzialmente dotate di un filo logico	**9-11**	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano sufficienti , anche se lo sviluppo logico del discorso presenta qualche disomogeneità	**12**	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano buone e lo sviluppo logico del discorso denota fluidità	**13 -16**	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano complete ed il discorso ben padroneggiato	**17- 20**	
b) coesione e coerenza testuale		
Coesione e coerenza scarse	**1-3**	
Sporadica coesione e coerenza	**4-5**	
Sufficiente coesione e coerenza	**6**	
Buona coesione e coerenza	**7-8**	
Ottima coesione e coerenza	**9-10**	
c) ricchezza e padronanza lessicale		
Numerose improprietà lessicali e registro linguistico inadeguato	**1-3**	
Poche improprietà lessicali; registro linguistico parzialmente adeguato	**4-5**	
Lessico e registro linguistico abbastanza adeguato	**6**	
Lessico e registro linguistico buono	**7-8**	
Lessico ricco ed efficace ; registro linguistico appropriato	**9-10**	
d) correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) ; uso corretto ed efficace della punteggiatura		
Gravi e numerosi errori di ortografia , di morfologia e di sintassi; uso scorretto della punteggiatura	**1**	
Diffusi errori di ortografia e di morfologia; uso non sempre adeguato della punteggiatura	**2**	
Sporadici errori di ortografia e / o morfologia; uso abbastanza corretto della punteggiatura	**3**	
Correttezza ortografica e morfosintattica buona ; uso corretto della punteggiatura	**4**	
Correttezza ortografica e morfosintattica ottima ; uso corretto ed efficace della punteggiatura	**5**	
e) ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.		
Conoscenze insufficienti talvolta non pertinenti e idee superficiali	**1**	
Conoscenze limitate e idee talvolta superficiali	**2**	
Conoscenze sufficienti e idee poco approfondite	**3**	
Conoscenze buone e idee approfondite	**4**	
Conoscenze approfondite e pertinenti ; concetti di apprezzabile spessore	**5**	
f) espressione di giudizi critici e valutazioni personali		
Assenza di apporti critici personali e valutazioni personali	**1-3**	
Sporadica presenza di apporti critici personali di valutazioni personali	**4-5**	
Si possono rintracciare un punto di vista personale e qualche indicazione critica, sia pure circoscritta o non sviluppata; presenza di spunti di valutazioni personali	**6**	
Si possono rintracciare un punto di vista personale chiaro e buoni apporti critici	**7-8**	
Sono delineati un punto di vista personale originale, giudizi critici motivati che rivelano profondità di visione	**9-10**	

INDICATORI SPECIFICI

g) individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	**Banda punteggio**	**Punteggio assegnato**
Mancato riconoscimento di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	**1-8**	
Riconoscimento parzialmente corretto di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	**9-11**	
Riconoscimento abbastanza corretto di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	**12**	
Riconoscimento corretto di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	**13 -16**	
Riconoscimento corretto e preciso di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	**17- 20**	
h) capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti		
Assenza completa della capacità di sostenere un percorso di ragionamento adoperando connettivi pertinenti	**1-3**	
Parziale capacità di sostenere un percorso di ragionamento adoperando connettivi pertinenti	**4-5**	

Sufficiente capacità di sostenere con coerenza un percorso di ragionamento adoperando connettivi abbastanza pertinenti	**6**	
Buona capacità di sostenere con coerenza un percorso di ragionamento adoperando connettivi pertinenti	**7-8**	
Notevole capacità di sostenere un percorso di ragionamento coerente adoperando connettivi pertinenti	**9-10**	
i)correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione		
Utilizzo scorretto e privo di congruenza dei riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione	**1-3**	
Utilizzo parzialmente corretto e con qualche incongruenza dei riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione	**4-5**	
Utilizzo in generale corretto e congruente dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	**6**	
Utilizzo quasi sempre corretto e congruente dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	**7-8**	
Utilizzo corretto e congruente dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	**9-10**	
	TOT	**……/100**
	TOT	**……/20**

TABELLA DI CONVERSIONE IN DECIMI E VENTESIMI

PUNTI CENTESIMI	VOTO IN VENTESIMI	VOTO IN DECIMI		VOTO IN CENTESIMI	VOTO IN VENTESIMI	VOTO IN DECIMI
98-100	**20**	**10**		**48-52**	**10**	**5**
93-97	**19**	**9,5**		**43-47**	**9**	**4,5**
88-92	**18**	**9**		**38-42**	**8**	**4**
83-87	**17**	**8,5**		**33-37**	**7**	**3,5**
78-82	**16**	**8**		**28-32**	**6**	**3**
73-77	**15**	**7,5**		**23-27**	**5**	**2,5**
68-72	**14**	**7**		**18-22**	**4**	**2**
63-67	**13**	**6,5**		**13-17**	**3**	**1,5**
58-62	**12**	**6**		**8-12**	**2**	**1**
53-57	**11**	**5,5**		**0-7**	**1**	**0,5**

Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 tramite la tabella di conversione.

TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo – argomentativo)

INDICATORI GENERALI

a) ideazione , pianificazione e organizzazione del testo	**Banda punteggio**	**Punteggio assegnato**
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano gravemente insufficienti e prive di un filo logico	**1-8**	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano superficiali e parzialmente dotate di un filo logico	**9-11**	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano sufficienti , anche se lo sviluppo logico del discorso presenta qualche disomogeneità	**12**	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano buone e lo sviluppo logico del discorso denota fluidità	**13 -16**	
L'ideazione , la pianificazione e l'organizzazione del testo risultano complete ed il discorso ben padroneggiato	**17- 20**	
b) coesione e coerenza testuale		
Coesione e coerenza scarse	**1-3**	
Sporadica coesione e coerenza	**4-5**	
Sufficiente coesione e coerenza	**6**	
Buona coesione e coerenza	**7-8**	
Ottima coesione e coerenza	**9-10**	
c) ricchezza e padronanza lessicale		
Numerose improprietà lessicali e registro linguistico inadeguato	**1-3**	
Poche improprietà lessicali; registro linguistico parzialmente adeguato	**4-5**	
Lessico e registro linguistico abbastanza adeguato	**6**	
Lessico e registro linguistico buono	**7-8**	
Lessico ricco ed efficace ; registro linguistico appropriato	**9-10**	
d) correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi) ; uso corretto ed efficace della punteggiatura		
Gravi e numerosi errori di ortografia , di morfologia e di sintassi; uso scorretto della punteggiatura	**1**	
Diffusi errori di ortografia e di morfologia; uso non sempre adeguato della punteggiatura	**2**	
Sporadici errori di ortografia e / o morfologia; uso abbastanza corretto della punteggiatura	**3**	
Correttezza ortografica e morfosintattica buona ; uso corretto della punteggiatura	**4**	
Correttezza ortografica e morfosintattica ottima ; uso corretto ed efficace della punteggiatura	**5**	
e) ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.		
Conoscenze insufficienti talvolta non pertinenti e idee superficiali	**1**	
Conoscenze limitate e idee talvolta superficiali	**2**	
Conoscenze sufficienti e idee poco approfondite	**3**	
Conoscenze buone e idee approfondite	**4**	
Conoscenze approfondite e pertinenti ; concetti di apprezzabile spessore	**5**	
f) espressione di giudizi critici e valutazioni personali		
Assenza di apporti critici personali e valutazioni personali	**1-3**	
Sporadica presenza di apporti critici personali di valutazioni personali	**4-5**	
Si possono rintracciare un punto di vista personale e qualche indicazione critica, sia pure circoscritta o non sviluppata; presenza di spunti di valutazioni personali	**6**	
Si possono rintracciare un punto di vista personale chiaro e buoni apporti critici	**7-8**	
Sono delineati un punto di vista personale originale, giudizi critici motivati che rivelano profondità di visione	**9-10**	

INDICATORI SPECIFICI

g) Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo dell'eventuale paragrafazione	**Banda punteggio**	**Punteggio assegnato**
L'elaborato non risponde alle richieste della traccia; coerenza assente nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	**1-8**	
Sviluppo parziale delle richieste; coerenza parziale nella formulazione del titolo e dell' eventuale paragrafazione	**9-11**	
L'elaborato risponde alle richieste con sufficiente omogeneità ; coerenza adeguata nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	**12**	
Sviluppo completo delle richieste; coerenza buona nella formulazione del titolo e dell' eventuale paragrafazione	**13 -16**	
Sviluppo completo e originale delle richieste ; coerenza ottima nella formulazione del titolo e dell' eventuale paragrafazione	**17- 20**	

h) Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione		
Esposizione disordinata e priva di linearità	**1-3**	
Esposizione poco scorrevole e priva di linearità	**4-5**	
Esposizione non sempre scorrevole , ma nel complesso sufficientemente lineare	**6**	
Esposizione nel complesso scorrevole e lineare	**7-8**	
Esposizione ordinata e lineare	**9-10**	
i) Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali		
Conoscenze limitate , articolate in modo confuso e prive di riferimenti culturali	**1-3**	
Conoscenze superficiali, articolate in modo non sempre corretto e prive di riferimenti culturali	**4-5**	
Conoscenze nel complesso corrette , articolate in modo adeguato e con qualche riferimento culturale aderente	**6**	
Conoscenze buone e idee approfondite, articolate in modo corretto e con riferimenti culturali apprezzabili	**7-8**	
Conoscenze approfondite , articolate in modo corretto e con riferimenti culturali appropriati	**9-10**	
	TOT	**……/100**
	TOT	**……/20**

TABELLA DI CONVERSIONE IN DECIMI E VENTESIMI

PUNTI CENTESIMI	VOTO IN VENTESIMI	VOTO IN DECIMI		VOTO IN CENTESIMI	VOTO IN VENTESIMI	VOTO IN DECIMI
98-100	**20**	**10**		**48-52**	**10**	**5**
93-97	**19**	**9,5**		**43-47**	**9**	**4,5**
88-92	**18**	**9**		**38-42**	**8**	**4**
83-87	**17**	**8,5**		**33-37**	**7**	**3,5**
78-82	**16**	**8**		**28-32**	**6**	**3**
73-77	**15**	**7,5**		**23-27**	**5**	**2,5**
68-72	**14**	**7**		**18-22**	**4**	**2**
63-67	**13**	**6,5**		**13-17**	**3**	**1,5**
58-62	**12**	**6**		**8-12**	**2**	**1**
53-57	**11**	**5,5**		**0-7**	**1**	**0,5**

Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 tramite la tabella di conversione.

8.7.2 Griglia di valutazione della seconda prova scritta

Indirizzo TSE (Tecnico dei Sistemi Energetici)

INDICATORE	DESCRITTORE	PUNTEGGIO MAX PER OGNI INDICATORE	PUNTEGGIO CONSEGUITO
Padronanza delle conoscenze necessarie allo svolgimento della prova	NESSUNA	0	
	SUPERFICIALE E APPROSSIMATIVA	1÷2	
	ADEGUATE CON IMPRECISIONI	3÷4	
	ADEGUATE E COMPLETE	5	
Padronanza delle competenze professionali specifiche utili a conseguire gli obiettivi della prova	NESSUNA	0	
	SUPERFICIALE E APPROSSIMATIVA	1÷2	
	ADEGUATA CON IMPRECISIONI	3.-4	
	ADEGUATA	5-6	
	ADEGUATA E COMPLETA	7	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	NESSUNA	0	
	ESEGUE PARZIALMENTE IN MODO APPROSSIMATIVO	1÷2	
	ESEGUE PARZIALMENTE IN MODO CORRETTO	3	
	ESEGUE COMPLETAMENTE IN MODO CORRETTO E CON CONTRIBUTI CRITICI	4	
Capacità di analizzare, collegare e sintetizzare le informazioni in modo efficace, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	NESSUNA	0	
	ESEGUE PARZIALMENTE IN MODO APPROSSIMATIVO	1÷2	
	ESEGUE PARZIALMENTE IN MODO CORRETTO	3	
	ESEGUE COMPLETAMENTE IN MODO CORRETTO E	4	

	CON CONTRIBUTI CRITICI		
TOTALE /20			—/20

8.7.3 Griglia di valutazione prova orale (Griglia colloquio ministeriale)

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, 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.**	**0.50-1**	
	II	**Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.**	**1.50-2.50**	
	III	**Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.**	**3-3.50**	
	IV	**Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.**	**4-4.50**	
	V	**Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.**	**5**	
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**	**0.50-1**	
	II	**È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato**	**1.50-2.50**	

	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
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	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
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	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa	0.50	

chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali		**in modo inadeguato**		
	II	**È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato**	**1**	
	III	**È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali**	**1.50**	
	IV	**È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali**	**2**	
	V	**È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali**	**2.50**	
Punteggio totale della prova				

9. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato (es. simulazioni colloquio)

Entro il 30 maggio, verrà eseguita almeno una prova simulata del colloquio orale.

Istituto d'Istruzione Superiore
"CRISTOFARO MENNELLA"

ANNO SCOLASTICO: 2022/23

CLASSE: VA

INDIRIZZO: TSE

DOCENTE: DI IORIO ROBERTO GIORGIO

MATERIA: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

PROGRAMMA SVOLTO

MODULO N. 1: Impianti ad energia alternativa: impianti solari termici

- *Componenti di impianto di un solare termico*
- *Proiezione di filmati e materiale multimediale*
- *Individuare e mostrare in situazione reale le caratteristiche costruttive, l'utilizzo, le applicazioni e le principali tecniche di installazione e manutenzione dei principali componenti di assorbimento, trasporto, stoccaggio e utilizzo dell'energia solare per impianti solari termici.*
- *Esercitazioni di Laboratorio con tubazioni e raccorderia in PPR, tubazioni e raccorderia in multistrato, tubazioni e raccorderia in rame lega saldante per tubazioni in rame.*

OBIETTIVI MINIMI

- *Riconoscere i singoli componenti di impianto*
- *Applicare, controllare e gestire i diversi dispositivi presenti nei circuiti e negli impianti solari termici.*
- *Materiali di consumo per impostazione di impianto*

MODULO N. 2: Impianti ad energia alternativa: Impianti eolici

- *Componenti di impianto eolico*
- *Proiezione di filmati e materiale multimediale*
- *Individuare e mostrare in situazione reale le caratteristiche costruttive, l'utilizzo, le applicazioni e le principali tecniche di installazione e manutenzione dei principali componenti di assorbimento, trasporto, stoccaggio e utilizzo dell'energia eolica.*
- *Esercitazioni di Laboratorio con tubazioni e raccorderia in PPR, tubazioni e raccorderia in multistrato, tubazioni e raccorderia in rame lega saldante per tubazioni in rame.*

OBIETTIVI MINIMI

- *Riconoscere i singoli componenti di impianto*
- *Applicare, controllare e gestire i diversi dispositivi presenti nei circuiti e negli impianti eolici.*
- *Materiali di consumo per impostazione di impianto*

MODULO N. 3 Impianti ad energia alternativa: impianti fotovoltaici

- *Componenti di impianto di un fotovoltaico*
- *Proiezione di filmati e materiale multimediale*
- *Individuare e mostrare in situazione reale le caratteristiche costruttive, l'utilizzo, le applicazioni e le principali tecniche di installazione e manutenzione dei principali componenti di assorbimento, trasporto, stoccaggio e utilizzo dell'energia solare per impianti fotovoltaici.*
- *Esercitazioni di Laboratorio con tubazioni e raccorderia in PPR, tubazioni e raccorderia in multistrato, tubazioni e raccorderia in rame lega saldante per tubazioni in rame.*

OBIETTIVI MINIMI

- *Riconoscere i singoli componenti di impianto*
- *Applicare, controllare e gestire i diversi dispositivi presenti nei circuiti e negli impianti fotovoltaici.*
- *Materiali di consumo per impostazione di impianto*

MODULO N. 4: Impianti ad energia alternativa: impianti a biomasse

- *Presentazione delle diverse tipologie, caratteristiche ed utilizzo delle energie rinnovabili provenienti da biomasse.*
- *Esercitazioni pratiche di utilizzo di una energia rinnovabile proveniente dalla combustione delle biomasse ed il conseguente impatto ambientale.*
- *Proiezione di filmati e materiale multimediale*
- *Individuare e mostrare in situazione reale le caratteristiche costruttive, l'utilizzo, le applicazioni e le principali tecniche di installazione e manutenzione dei principali componenti di assorbimento, trasporto, stoccaggio e utilizzo delle energie alternative e le possibili combinazioni per lo sfruttamento razionale e la produzione di energia termica, elettrica e frigorifera.*
- *Esercitazioni di Laboratorio con tubazioni e raccorderia in PPR, tubazioni e raccorderia in multistrato, tubazioni e raccorderia in rame lega saldante per tubazioni in rame.*

OBIETTIVI MINIMI

- *Riconoscere i singoli componenti di impianto*
- *Applicare, controllare e gestire i diversi dispositivi presenti nei circuiti e negli impianti a biomasse.*
- *Materiali di consumo per impostazione di impianto*

MODULO N. 5: Impianti ad energia alternativa: impianti integrati ed impianti a pompa di calore

- *Presentazione delle diverse tipologie e caratteristiche di impianto.*
- *Proiezione di filmati e materiale multimediale*
- *Individuare e mostrare in situazione reale le caratteristiche costruttive, l'utilizzo, le applicazioni e le principali tecniche di installazione e manutenzione dei principali componenti di assorbimento, trasporto, stoccaggio e utilizzo delle energie alternative e le possibili combinazioni per lo sfruttamento razionale e la produzione di energia termica, elettrica e frigorifera.*
- *Utilizzo di modulo didattico di simulazione degli impianti di riscaldamento*
- *Modulo didattico di prova dei terminali per gli impianti di riscaldamento*
- *Utilizzo di strumenti portatili di diagnostica e di controllo.*
- *Esercitazioni di Laboratorio con tubazioni e raccorderia in PPR, tubazioni e raccorderia in multistrato, tubazioni e raccorderia in rame lega saldante per tubazioni in rame.*

OBIETTIVI MINIMI

- *Riconoscere i singoli componenti di impianto*
- *Applicare, controllare e gestire i diversi dispositivi presenti nei circuiti e negli impianti integrati.*
- *Materiali di consumo per impostazione di impianto*
- *Caratteristiche di impianto a pompa di calore*

Forio, 10/05/2023 Docente

Di Iorio Roberto Giorgio

Istituto d'Istruzione Superiore
"CRISTOFARO MENNELLA"

Programma finale del docente

Anno scolastico	2022/2023
Docente	Cosenza Gualtiero Gianni
Disciplina	Tecnologie Elettriche Elettroniche e Applicazioni
Classe, Sezione, Indirizzo	VA TSE
ITP	Romanelli Giovanni

MODULO N. 1 – MOTORI E ALTERNATORI

- *Riepilogo sulla tensione alternata monofase e trifase*
- *Principio di funzionamento e parti costruttive*
- *Struttura meccanica di un motore elettrico*
- *Motori a corrente alternata sincroni (cenni) e asincroni*
- *Avviamento*
- *Motore asincrono monofase*
- *Rendimento e dati di targa dei motori e generatori elettrici*

Obiettivi minimi:

- *Principio di funzionamento e parti costruttive*
- *Struttura meccanica di un motore elettrico*
- *Motore asincrono monofase*
- *Rendimento e dati di targa dei motori*

MODULO N. 2 – SICUREZZA ELETTRICA

- *Pericolosità della corrente elettrica*
- *Contatti diretti e contatti indiretti*
- *Protezione dai contatti diretti e dai contatti indiretti*
- *Sistema TT*
- *Interruttori magnetotermici e differenziali*
- *L'impianto di messa a terra (cenni)*

Obiettivi minimi:

- *Pericolosità della corrente elettrica*
- *Contatti diretti e contatti indiretti*

- *Interruttori magnetotermici e differenziali*

MODULO N. 3 – IMPIANTI RESIDENZIALI TRADIZIONALI

- *Generalità*
- *Caratteristiche principali di un impianto di un'unità abitativa*
- *Caratteristiche principali dei cavi elettrici*
- *Dimensionamento dei cavi e dei quadri elettrici*

Obiettivi minimi:

- *Generalità*
- *Caratteristiche principali di un impianto di un'unità abitativa*
- *Dimensionamento dei cavi elettrici*

MODULO N. 4 – IMPIANTI INDUSTRIALI

- *Introduzione*
- *Quadri e dispositivi di comando e protezione*
- *Caratteristiche dei cavi*
- *Cenni sul dimensionamento*

Obiettivi minimi:

- *Introduzione*
- *Quadri e dispositivi di comando e protezione*
- *Cenni sul dimensionamento*

MODULO N. 5 – FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

- *Le fonti energetiche rinnovabili*
- *Sistemi fotovoltaici stand-alone e grid-connected*
- *Analisi di un impianto fotovoltaico stand-alone di piccola potenza*
- *Dimensionamento di impianto grid connected da 3 kWp*
- *Manutenzione degli impianti fotovoltaici*

Obiettivi minimi:

- *Le fonti energetiche rinnovabili*
- *Sistemi fotovoltaici stand-alone e grid-connected*
- *Manutenzione degli impianti fotovoltaici*

Forio, 10/05/2023

Docenti

Gualtiero Gianni Cosenza

Giovanni Romanelli

Istituto d'Istruzione Superiore
CRISTOFARO MENNELLA

PROGRAMMAZIONE FINALE DI LINGUA INGLESE

CLASSE V A

TECNICO DEI SERVIZI ENERGETICI / MANUTENZIONE TECNICA

A.S. 2022/2023

Prof. sa Giuseppina Abruzzo

Unit 4 Engines and vehicles

- Machine tools
- Internal combustion engines
- Convering fuel into motion
- Engine subsysyems
- Hybrid engines
- Grammar (The future)

Obiettivi minimi

- Machine tools
- Internal combustion engines
- Convering fuel into motion
- Grammar (The future)

Unit 5 Electronics alla round us

- Analogue and digital technology
- Superconducting materials
- The transistor
- Grammar (modal verbs)

Obiettivi minimi

- Analogue and digital technology
- Grammar (modal verbs)

Unit 6 The world of robotics

- Programmable logic computers
- Computers components
- Grammar (Comparatives and superlatives)

Obiettivi minimi

- Programmable logic computers
- Grammar (Comparatives and superlatives)

Unit 10 Safety at work

- Safety at work
- Safety at workplace
- Officed safety
- Grammar (conditional sentences)

Obiettivi minimi

- Safety at work
- Grammar (conditional sentences)

Forio, 10/05/2023 Giuseppina Abruzzo

Istituto d'Istruzione Superiore
"CRISTOFARO MENNELLA"

Programma finale del docente

Anno scolastico	2022/2023
Docente	Eduardo Cocciardo
Disciplina	Italiano
Classe, Sezione,	V A
Indirizzo	TSE

Programma di Italiano:

1. MODULO 1 L'Italia di fine secolo: Giosuè Carducci (biografia, opere e poetica), Giovanni Pascoli (biografia, opere e poetica, Il fanciullino, X agosto).
2. MODULO 2 La questione sociale e la letteratura, la nascita del Romanzo moderno, Naturalismo e Verismo: Emile Zola: accenni; Luigi Capuana: accenni; Giovanni Verga (biografia, opere e poetica, Rosso Malpelo, La lupa, I Malavoglia)
3. MODULO 3 Dal Decadentismo al Simbolismo: Gabriele D'Annunzio (brani tratti dal romanzo Il piacere, La pioggia nel Pineto)
4. MODULO 4 L'esperienza della guerra, l'Ermetismo: Giuseppe Ungaretti (biografia, opere, poetica, Veglia, Fratelli, Soldati, San Martino del Carso), Eugenio Montale (biografia, opere, poetica, Ossi di Seppia), Filippo Tommaso Marinetti (Manifesto futurista).
5. MODULO 5 La narrativa e il teatro: Pirandello (biografia, opere, poetica, Sei personaggi in cerca d'autore, Uno, nessuno e centomila, Il fu Mattia Pascal), Italo Svevo (biografia, opere, poetica, La coscienza di Zeno), Il Neorealismo nel cinema, nel teatro e nella letteratura: accenni agli autori principali (Pavese, Pratolini, Moravia), Primo Levi (biografia, opere, poetica, Se questo è un uomo); Italo Calvino (biografia, opere, poetica).

OBIETTIVI MINIMI

- comprendere gli elementi essenziali di un messaggio orale in un contesto noto;
- leggere e comprendere il contenuto essenziale di un testo scritto individuando le caratteristiche delle diverse tipologie testuali;
- saper riassumere ed esporre in modo semplice e comprensibile i contenuti di un testo;
- esprimere il proprio punto di vista in contesti noti;
- produrre testi di diversa tipologia in una lingua semplice, sostanzialmente corretta, con un lessico abbastanza appropriato;
- riconoscere con un'opportuna guida le specificità del testo letterario e collegare in modo essenziale i testi al contesto storico-letterario;
- conoscere l'uso di base delle tecnologie necessario per la realizzazione e la fruizione di prodotti multimediali;

Data di compilazione	Il docente	Materia
10/05/2023	Eduardo Cocciardo	Italiano

Istituto d'Istruzione Superiore
"CRISTOFARO MENNELLA"

Anno Scolastico 2022-23

Programma finale del docente

Anno scolastico	2022/2023
Docente	Eduardo Cocciardo
Disciplina	Storia
Classe, Sezione,	V A
Indirizzo	TSE

Programma di storia:

1. L'imperialismo e il destino dello stato nazionale.
2. Movimento operaio, terza rivoluzione industriale.
3. A cavallo di due secoli, la belle epoque.
4. La grande guerra e il secolo breve.
5. L'età dei totalitarismi.
6. La seconda guerra mondiale e la divisione del mondo in zone di influenza.
7. Il secondo dopoguerra. Dal boom economico alla caduta del muro di Berlino.

OBIETTIVI MINIMI

- sapersi orientare nel tempo e nello spazio;
- conoscere a grandi linee le scansioni cronologiche;
- saper individuare i rapporti di causa-effetto, eventualmente guidati;
- saper usare il linguaggio e gli strumenti specifici della disciplina in modo sufficientemente corretto.

Data di compilazione	Il docente	Materia
10/05/2023	**Eduardo Cocciardo**	**Storia**

“IS Cristofaro Mennella”

Anno scolastico: 2022/2023

Classe VA TSE.

Materia**: Insegnamento della Religione Cattolica**

Docente: Ilaria Cozzella

Programma Svolto: UdA: GREEN TECNOLOGY

- **Religione e politica.**
  Fede e politica.
  La nascita della Democrazia Cristiana
  Il caso Aldo Moro
  Visione film: Piazza delle 5 Lune.
- **Famiglia e consumi energetici.**
  Il matrimonio nella cultura contemporanea tra superficialità e riconoscimento dei diritti civili.
  Il matrimonio come sacramento.
  La famiglia e il risparmio energetico, metodi e tecniche per abitare green.
  La certificazione energetica delle abitazioni, la casa passiva.

- **La Green Tecnology alla luce dell’enciclica *Laudato Si* di Papa Francesco**

Il contributo delle religioni alla risoluzione delle problematiche climatiche, firma dell’appello della COP26.

La custodia della casa comune nell’enciclica *Laudato Si* di Papa Francesco.

La crisi climatica e i poveri alla luce dell’enciclica *Laudato Si.*

Argomenti fuori UdA trattati in occasioni particolari.

- Giornata contro la violenza sulle donne: la storia di Franca Viola nell'Italia del boom economico.

In fede
Prof.ssa
Ilaria Cozzella

10/05/2023

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "C. MENNELLA"

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE

Anno scolastico 2022/2023 CLASSE V A TSE

DOCENTE Colella Loreta

Contenuti disciplinari affrontati

1. Esercizi di attivazione generale, mobilizzazione e flessibilità.
2. Esercizi di potenziamento organico generali.
3. Esercizi di coordinazione.
4. Esercizi in serie per il rafforzamento dei vari metameri corporei. Arti superiori, inferiori e tronco.
5. Esercizi per l'equilibrio.
6. Preatletici generali.
7. Calcio, tecnica del gioco, regolamento, partita, torneo.
8. Pallavolo, tecnica del gioco, regolamento, partita, torneo.
9. Prevenzione degli infortuni e come affrontare le emergenze.
10. Doping nello sport.
11. Progetto interdisciplinare.

Argomenti che sono stati oggetto di particolare approfondimento

Pallavolo, pallacanestro, calcio.

Argomenti teorici: elementi di primo soccorso, droghe, il tabacco, l'alcool.

Metodi, strumenti e tempi:

Si è effettuato un passaggio graduale da una completa guida dell'insegnante a spazi di sempre maggiore iniziativa, autonomia e responsabilità. Tale schema è stato eseguito sia nell'arco del lavoro annuale che nello svolgimento delle singole lezioni. Sono stati introdotti, una quantità di situazioni stimolo alle quali ciascuno alunno ha dato proprie risposte motorie. Le lezioni si sono svolte in aula nel campetto e in video lezioni.

Criteri di misurazione:

Interesse, partecipazione, attenzione, capacità, comportamento, prove pratiche, colloqui.

Conoscenze, competenze, capacità acquisite dagli alunni:

Nel complesso la quasi totalità della classe ha raggiunto un buon livello di conoscenze, competenze e capacità.

FORIO 10/05/2023 IL DOCENTE

COLELLA LORETA

Anno Scolastico 2022-23

Programma finale del docente

Anno scolastico	2022/2023
Docente	Taglialatela Gioacchino
Disciplina	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni
Classe, Sezione, Indirizzo	VA TSE
ITP	Roberto Giorgio Di Iorio

Modulo 1: Impianti solari termici

- Struttura dell'impianto;
- Posa in opera dell'impianto;
- Caratteristiche costruttive dell'impianto;
- Materiali utilizzati per la costruzione dell'impianto;

Contenuti minimi

- Struttura dell'impianto;
- Caratteristiche costruttive dell'impianto.

Modulo 2: Impianti a pompa di calore

- Struttura dell'impianto;
- Posa in opera dell'impianto;
- Caratteristiche costruttive dell'impianto;
- Materiali utilizzati per la costruzione dell'impianto;

Contenuti minimi

- Struttura dell'impianto;
- Caratteristiche costruttive dell'impianto.

Modulo 3: Impianti fotovoltaici

- Struttura dell'impianto;
- Posa in opera dell'impianto;
- Caratteristiche costruttive dell'impianto;
- Materiali utilizzati per la costruzione dell'impianto;

Contenuti minimi

- Struttura dell'impianto;
- Caratteristiche costruttive dell'impianto.

Modulo 4: Impianti eolici

- Struttura dell'impianto;
- Posa in opera dell'impianto;
- Caratteristiche costruttive dell'impianto;
- Materiali utilizzati per la costruzione dell'impianto;

Contenuti minimi

- Struttura dell'impianto;
- Caratteristiche costruttive dell'impianto.

Data di compilazione	Il docente	ITP
10/05/2023	Gioacchino Taglialatela	Roberto Giorgio Di Iorio

Programma finale del docente

Anno scolastico	2022/2023
Docente	Taglialatela Gioacchino
Disciplina	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione
Classe, Sezione, Indirizzo	VA TSE
ITP	Luigi Mautone

Modulo 1: Impianti solari termici

- Richiami di Fluidodinamica;
- Principali componenti di un impianto solare termico;
- Caldaie a condensazione;
- Pannelli solari;
- Principio di funzionamento di un impianto solare termico;
- Schema di un impianto solare termico;
- Interventi di manutenzione di un impianto solare termico.

Contenuti minimi

- Principali componenti di un impianto solare termico;
- Schema di un impianto solare termico;
- Interventi di manutenzione di un impianto solare termico.

Modulo 2: Impianti a pompa di calore

- Richiami di Termodinamica;
- Principali componenti di un impianto a pompa di calore;
- Gli scambiatori di calore;
- I compressori;
- Principio di funzionamento di un impianto a pompa di calore;
- Schema di un impianto a pompa di calore;
- Interventi di manutenzione di un impianto a pompa di calore.

Contenuti minimi

- Principali componenti di un impianto a pompa di calore;
- Schema di un impianto a pompa di calore;
- Interventi di manutenzione di un impianto a pompa di calore.

Modulo 3: Impianti fotovoltaici

- Richiami di Elettrotecnica;
- Principali componenti di un impianto fotovoltaico;
- I pannelli fotovoltaici;
- Gli accumulatori di corrente;
- Principio di funzionamento di un impianto fotovoltaico;
- Schema di un impianto fotovoltaico;
- Interventi di manutenzione di un impianto fotovoltaico.

Contenuti minimi

- Principali componenti di un impianto fotovoltaico;
- Schema di un impianto fotovoltaico;
- Interventi di manutenzione di un impianto fotovoltaico.

Modulo 4: Impianti eolici

- Richiami di Dinamica;
- La trasformazione e la trasmissione dell'Energia;
- Principali componenti di un impianto eolico;
- Le pale eoliche;
- Principio di funzionamento di un impianto eolico;
- Schema di un impianto eolico;
- Interventi di manutenzione di un impianto eolico.

Contenuti minimi

- Principali componenti di un impianto eolico;
- Schema di un impianto eolico;
- Interventi di manutenzione di un impianto eolico.

Data di compilazione	Il docente	ITP
10/05/2023	Gioacchino Taglialatela	Luigi Mautone

Programma finale del docente

Anno scolastico	2022/2023
Docente	D'Eliseo Carmine
Disciplina	Matematica
Classe, Sezione, Indirizzo	VA TSE

MODULO	ARGOMENTO	Data Svolgimento
MODULO 1: STUDIO DELLA FUNZIONE		
	Classificazione delle funzioni	
	Campo di esistenza funzione razionale intera	
	Campo di esistenza funzione razionale fratta	
	Campo di esistenza funzione irrazionale intera	
	Campo di esistenza funzione irrazionale fratta	
	Campo di esistenza funzione esponenziale	
	Campo di esistenza funzione logaritmica	
	Campo di esistenza funzione goniometrica	
	Intersezione con gli assi cartesiani	
	Studio del segno di una funzione e sua rappresentazione grafica.	
	Funzione Pari o Dispari	

Data di compilazione	**Il docente**
10/05/2023	**Carmine D'Eliseo**

ALLEGATI AL DOCUMENTO

PCTO – certificato delle competenze
Griglia di valutazione prima prova esame di Stato
Griglia di valutazione seconda prova esame di Stato
Griglia di valutazione ministeriale colloquio orale