



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"ENRICO MEDI"

VIA BUONGIOVANNI N. 84, 80046 SAN GIORGIO A CREMANO (NA)
NATF14000X@istruzione.it - NATF14000X@pec.istruzione.it
Pb 0817713823-0815747857-Fax 0815747864-www.itimedi.it
Codice meccanografico NATF14000X-www.itimedi.it



Indirizzi e Corsi serali: Chimica, Materiali e Biotecnologie - Elettronica ed Elettrotecnica
Informatica e Telecomunicazioni - Grafica e Comunicazione

Ambito Territoriale NA-20
Codice Fiscale 80019760638

Documento Finale del Consiglio della classe 5^a sezione Aa

ad indirizzo ELETTRATECNICA ED ELETTRONICA

articolazione AUTOMAZIONE

formulato e approvato per il 15 Maggio 2022

adeguato ai sensi del Dlgs 62/2017 e dell'O.M. n°45 del 09-03-2023

il Dirigente Scolastico

Prof. MUTO Annunziata

San Giorgio a Cremano, 15/05/2023

Premessa

Il presente documento, in cui viene delineato il percorso formativo compiuto dagli alunni della classe durante l'ultimo triennio, è stato elaborato dai docenti del Consiglio di classe. Esso esplicita: i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri e gli strumenti di valutazione adottati, gli obiettivi raggiunti. Il documento è pubblicato sulla piattaforma ScuolaNext di istituto.

Il contesto

Il contesto socio-economico in cui l'Istituto opera è caratterizzato da un tessuto produttivo carente per ciò che concerne le piccole e medie imprese e limitato alla presenza di attività, per la gran parte, commerciali e inserite in settori del terziario. Pur non essendo collocato in un territorio propriamente "a rischio", L'ITI Medi presenta nel proprio bacino di utenza ragazzi provenienti dai quartieri limitrofi di Barra, San Giovanni a Teduccio e Ponticelli, quartieri deprivati sotto l'aspetto socio-culturale e caratterizzati da alti tassi di disoccupazione.

Punto di forza è la presenza di due Poli dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" nelle immediate vicinanze: la Facoltà di Agraria con sede a Portici e il corso di laurea in Ingegneria con sede San Giovanni a Teduccio. Le stesse rappresentano un punto di riferimento orientativo per molti alunni del Medi.

INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

Profilo in uscita dell'indirizzo:

Competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione tecnica

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche di indirizzo

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- gestire progetti.
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Nell'articolazione "Automazione", viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione dei sistemi di controllo con riferimento agli specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche.

Quadro orario settimanale

L'orario delle lezioni adottato è lo stesso sia per le attività in presenza che per quelle a distanza, ma ha subito vari adattamenti alle ordinanze nazionali e locali emanate per la riduzione del rischio di contagio da COVID-19. Sin dall'inizio dell'anno scolastico l'ingresso degli alunni è stato suddiviso in due turni distanziati di 1 unità oraria e le unità orarie sono di 50 minuti.

Secondo biennio e Quinto anno

DISCIPLINE	3°	4°	5°
Lingua e letteratura italiana	4 s o	4 s o	4 s o
Lingua inglese	3 o	3 o	3 o
Storia	2 o	2 o	2 o
Matematica / Complementi di Matematica	3 s o / 1 o	3 s o / 1 o	3 s o
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	1 + 3 LAB S o p	1 + 3 LAB S o p	1 + 4 LAB S o p
Elettrotecnica ed Elettronica	3 + 3LAB s o p	3 + 3LAB s o p	3 + 3LAB s o p
Sistemi automatici	1 + 4LAB s o p	1 + 3LAB s o p	1 + 4LAB s o p
Scienze motorie e sportive	2 o p	2 o p	2 o p
Religione Cattolica o attività alternative	1 o	1 o	1 o

Presentazione della Classe Quinta 5Aa

La classe 5^a A automazione, coordinata dalla prof. Di Maria Antonio, è costituita da sette studenti (uno H), tutti provenienti dalla stessa classe terza del triennio, che nel tempo hanno costituito un gruppo affiatato e collaborativo.

Partecipazione alla vita scolastica e frequenza sono state nel complesso costanti, e la classe si è dimostrata corretta dal punto di vista disciplinare, eterogenea sul piano del profitto e della maturità, anche se non tutti hanno usato responsabilmente le proprie capacità e potenzialità.

In generale la classe presenta un discreto livello di attenzione e partecipazione globale alle attività scolastiche ed extrascolastiche proposte; alcuni alunni si sono distinti per una partecipazione attenta e propositiva e un impegno costante e tenace che ha consentito il raggiungimento di più che buoni risultati di apprendimento, mentre altri hanno mostrato un impegno non sempre costante ed un interesse diversificato per le varie discipline. Per favorire il recupero degli allievi con carenze diffuse, più volte sono stati effettuati interventi di recupero e messe in campo strategie per consolidare le conoscenze e le competenze acquisite.

Il corpo docente ha quindi cercato di incoraggiare gli studenti ad una partecipazione critica, guidandoli nell'organizzazione del loro lavoro, al fine di sviluppare la capacità di risolvere problemi, di saper prendere decisioni responsabili, di imparare ad imparare, mantenendo un contatto con le famiglie di quanti hanno mostrato scarso impegno nello studio a casa ed un metodo di lavoro non sempre soddisfacente.

Dal marzo 2020 e per buona parte dell'anno scolastico 2020/21, a causa della pandemia, è stata attivata la didattica a distanza, e solo nell'anno scolastico 2021/22 si è tornati ad una didattica in presenza: la partecipazione in remoto della classe è stata in generale attiva, compatibilmente con le oggettive difficoltà dovute ad instabilità di connessione e a dispositivi non sempre adeguati. La situazione è stata ed ancora è complessa e difficile, sia sul piano psicologico, sia sul piano relazionale, ed i docenti tutti del consiglio di classe ritengono di doverne fortemente tenere conto.

Ma nonostante il disagio subito dai ragazzi, l'impegno e la partecipazione mostrati sul piano educativo sono stati notevoli, in attività come progetti interdisciplinari con organizzazione di lavori di gruppo, o in progetti PON in orario extracurricolare..

La classe registra quindi esiti globalmente positivi, con i risultati educativi e d'apprendimento da ritenersi ottimi per alcuni, soddisfacenti per altri, generalmente sufficienti per i restanti.

Simulazioni delle prove d'esame verranno effettuate nel mese di maggio e rappresenteranno una ulteriore opportunità di apprendimento, rispecchiando il reale impegno di ciascun allievo.

Composizione del consiglio di classe nel triennio

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

L'Istituto beneficia di una struttura edilizia con ampi spazi razionalmente ubicati. Nell'Istituto esistono numerosi laboratori tecnici, scientifici ed informatici, utilizzati oltre che per la quotidiana attività didattica anche per corsi d'aggiornamento e progetti extracurricolari. La maggior parte dei PC della scuola (circa 400) è collegata in rete Intranet ed ha accesso alla rete Internet.

Attrezzata e fornita di un ampio repertorio bibliografico è la Biblioteca dell'Istituto, ubicata in un locale accogliente e in grado di ospitare un ampio numero di fruitori; ampia e fornita di attrezzature è la palestra (una delle più grandi d'Italia). Anche gli uffici della Segreteria sono dotati di moderne attrezzature informatiche e collegati al Sistema Informativo della P.I.

Come tradizione, nell'Istituto vengono attivate iniziative di formazione e di orientamento mediante incontri-dibattito, seminari e conferenze, con la presenza di esperti che provengono dal mondo del lavoro, dall'Università e da Associazioni varie, sia in orario curricolare, sia in ore extracurricolari.

Ambienti di apprendimento a distanza

Gli ambienti di apprendimento a distanza, della piattaforma G-suite, sono stati utilizzati per le attività di recupero, potenziamento e per buona parte delle attività extracurricolari.

Attività specifiche per l'inclusione: Le Funzioni Strumentali per l'Inclusione hanno attivato uno Sportello BES, attuato in modalità virtuale a causa del protrarsi dell'emergenza epidemiologica, finalizzato all'apertura di un punto di incontro e di supporto a distanza rivolto a genitori, docenti e studenti finalizzato ad affrontare le varie problematiche.

La Privacy: Al fine di garantire il rispetto delle norme in materia di privacy, secondo quanto previsto dagli artt 13 e 14 del Regolamento UE 2016 679, docenti, genitori ed alunni maggiorenni sono stati invitati ad accettare il regolamento di utilizzo della piattaforma e a prendere visione dell'apposita informativa sulla privacy.

L'uso corretto della piattaforma dal punto di vista comportamentale e le regole sulla privacy, sottoscritte dagli alunni maggiorenni e dai genitori, sono state argomento di studio e riflessione in tutte le classi.

Attività curriculari

Per ciò che concerne le specifiche attività curriculari si rinvia ai programmi delle singole discipline, che saranno allegati al presente documento successivamente all'ultimo Consiglio di classe.

STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

La ratio che ha ispirato tutte le attività della nostra scuola è sempre stata quella di offrire opportunità di crescita e di formazione accessibili a tutti: non progetti ed attività differenziate ma una didattica accessibile a tutti inclusi gli alunni diversamente abili e Bes.

La scuola ha inoltre attivato un sistema di assistenza e supporto psicologico per aiutare tutti gli alunni che ne hanno fatto richiesta, a prevenire e/o fronteggiare l'insorgere di disagi, malesseri psico-fisici o traumi derivanti dall'emergenza epidemiologica da Covid-19.

CLIL: attività e modalità insegnamento

Il Consiglio di classe, nel rispetto di quanto stabilito dalla normativa vigente, ha individuato Elettrotecnica ed Elettronica come disciplina non linguistica (DNL) per l'insegnamento di un modulo in lingua inglese secondo la metodologia CLIL. Durante l'anno scolastico, la prof. Cotecchia Giulia ha svolto lezioni di Elettrotecnica in cui gli argomenti trattati sono stati Electrical Transformer – Short circuit Test on a three-phase transformer – Electronic components – Electrical Motors and Generators.

Durante le ore di svolgimento del modulo, gli argomenti scientifici sono stati sviluppati attraverso lezioni frontali, visione di filmati e conversazioni sempre in lingua inglese, con la finalità di favorire l'acquisizione dei contenuti disciplinari, utilizzando la lingua straniera come strumento di comunicazione e acquisizione delle conoscenze.

Attività/corsi extracurricolari

Attività	Durata Ore	N° di alunni partecipanti	Modalità (in presenza o a distanza)
Corso PON Robotica educativa	30	9	24 a distanza 6 in presenza
Esperienza di intermobilità in Europa – Spagna nell'ambito del Progetto ERASMUS +	20 giorni	1	1 alunno Siviglia

Attività didattiche Pluridisciplinari

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella.

PERCORSI INTERDISCIPLINARI		
Titolo del percorso / stimolo	Discipline coinvolte	Materiali
Le rivoluzioni industriali	tutte	Spunti dal WEB, testi, documenti, esperienze, progetti, problemi (così come da nota Miur)
Ergonomia Macchine e Sicurezza in ambiente di lavoro	tutte	Spunti dal WEB, testi, documenti, esperienze, progetti, problemi (così come da nota Miur)
Energia e Progresso	tutte	Spunti dal WEB, testi, documenti, esperienze, progetti, problemi (così come da nota Miur)
Fronti e Frontiere	tutte	Spunti dal WEB, testi, documenti, esperienze, progetti, problemi (così come da nota Miur)
Dal linguaggio criptico al linguaggio poetico	tutte	Spunti dal WEB, testi, documenti, esperienze, progetti, problemi (così come da nota Miur)

OM 65/2022 art.10: ...Per le discipline coinvolte sono altresì evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO di EDUCAZIONE CIVICA	
Risultati di apprendimento	Disciplina/e coinvolta/e
Acquisire ed interpretare le informazioni.	Tutte le discipline
Agire in modo autonomo e responsabile partecipando pienamente alla vita civica e sociale.	Tutte le discipline
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.	Tutte le discipline
Comprendere il valore della tutela ambientale per la salute dell'uomo.	Tutte le discipline
Comprendere i punti di contatto tra la tutela dell'ambiente e la tutela della salute	Sc. Motorie, Sistemi, Elettrotecnica, Matematica, Inglese
Saper individuare all'interno della Costituzione i principi fondamentali in tema di Diritto alla salute;	Storia
Individuare da un caso concreto le azioni da adottare e prevedere i possibili sviluppi.	Tutte le discipline

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto le seguenti attività relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex Alternanza scuola lavoro) riassunti nella seguente tabella che riassume anche le attività/corsi extracurricolari:

A.S.2020-2021		
Stage Aziendale		
ore	Ditta	Tematica
25	FORTEC	Utilizzo Arduino e applicazioni
ore	Uscite Didattiche (Visite, Mostre, Fiere, Cinema, Teatro, Convegni etc)	

3	Cineforum
2	Visita MakerFaire Roma
2	Video matematica
3	Webinar: FINDER impianti elettrici semplici per la ristrutturazione e per le nuove abitazioni
ore Formazione Sicurezza	
2	Corso sulla Sicurezza e percorsi Covid 19 (ITI MEDI)

A.S.2021-2022		
Ore	Stage Aziendale	
30	PON robotica	
ore	Uscite Didattiche (Visite, Mostre, Fiere, Cinema, Teatro, Convegni etc)	
3	Incontro scuola impresa SITAccompany	
8	Progetto Q8	
4gg	Viaggio istruzione Torino Milano evento fiera automazione	
14gg	Progetto Erasmus + Siviglia novembre 2021	
ore	Formazione Sicurezza	
2	Sicurezza e percorsi Covid19 (ITI MEDI)	
PCTO Curriculare		
ore	Materia	Argomento
25	tutte - Settimana dello studente	Il ciclo dell'Energia: Fonti energetiche - Centrali - Distribuzione
33h	Educazione Civica	Argomenti trattati: La rete digitale

A.S.2022-2023		
Stage Aziendale		
ore	Ditta	Tematica
40	Corso PON	Realizzazione aula Multimediale
ore	Uscite Didattiche (Visite, Mostre, Fiere, Cinema, Teatro, Convegni etc)	
10	PROGETTO ERASMUS + Fiera della innovazione Roma	
5	Futuro Remoto Città della Scienza Napoli	
5	Pirandello Teatro Pierrot Napoli	
ore	Orientamento Universitario ed al mondo del lavoro	
6	Università degli Studi di Napoli Federico II e Università Parthenope	
3	Imprese settore ferroviario e impiantistica civile e industriale	

TOTALE ORE P.C.T.O.: 177 escluse le ore in Erasmus+
--

<i>Metodologie Didattiche</i>

Metodologie didattiche con indicazioni percentuali di massima sul totale del monte ore annuo (le metodologie didattiche sotto indicate sono state attuate sia in presenza che a distanza):

Metodo	Italiano	Storia	Inglese	Matematica.	Elettrot. e Lab	Sistemi e Lab.	TPSEE e Lab.	Ed. fisica
Lezioni frontali	70%	70%	70%	70%	25%	25%	20%	70%
Lavori di gruppo				20%	15%	15%	15%	
Brain Storming					5%	5%		
Flipped classroom					5%	5%		
Metodologia della ricerca					10%	10%		
Discussione	30%	30%	30%	10%	20%	20%		30%
Attività di laboratorio e simulazione					20%	20%	65%	

Obiettivi trasversali: livello competenze e capacità raggiunte

OBIETTIVO	Tutti	La maggioranza	Alcuni	Pochi
Uso di appropriati registri linguistici		X		
Analisi, interpretazione e rappresentazione dei dati utili alla soluzione di problemi		X		
Costruire, riconoscere, utilizzare e classificare modelli per risolvere problemi		X		
Partecipare individualmente e/o in gruppo al lavoro organizzato	X			
Collegare i nuclei tematici fondamentali delle discipline argomentando in maniera critica		X		
Fare scelte autonome e prendere decisioni dopo una ricerca idonea di utili informazioni	X			
Organizzazione del lavoro personale (metodo di studio).		X		
Competenze acquisite nell'uso delle tecnologie informatiche per l'interazione sincrona e asincrona a distanza	X			

Criteria e griglia di valutazione della Condotta

Indicatori	Esplicitazione dei livelli	Punteggi*	Descrittori
FREQUENZA E RITARDI	molto saltuaria	1	+ del 50% di assenze e/o numerosi ritardi (in media + di 5 al mese)
	discontinuo	2	Oltre 20% e fino al 50% di assenze (non più di tre ritardi)
	regolare	3	Da 15% A 20% (con qualche occasionale ritardo)
	costante	4	Da 10% al 20% di assenze
	assidua	5	Meno di 10% di assenze
PARTECIPAZIONE AL DIALOGO EDUCATIVO	Di disturbo	1	Partecipazione nulla al dialogo educativo
	Passiva	2	Scarsa partecipazione al dialogo educativo
	attiva/sollecitata	3	Settorialmente interessato e attento al dialogo educativo
	attiva/propositiva	4	Buona partecipazione alle attività didattiche e al dialogo educativo
	attiva/proficua	5	Ottima partecipazione alle attività didattiche e al dialogo educativo
COMPORTAMENTO	scorretto	1	Sospensioni e/o + di 5 note disciplinari scritte
	di disturbo	2	Presenza di note disciplinari scritte
	accettabile	3	Rispetto del regolamenti con sporadici richiami verbali
	corretto	4	Rispetto dei regolamenti scolasti
	inappuntabile	5	Rispetto assoluto e responsabile dei regolamenti scolastici

***Sommare il punteggio e convertirlo utilizzando la seguente tabella**

CONVERSIONE DEL PUNTEGGIO IN VOTO	
14/15	10
13	9
11/12	8
9/10	7
7/8	6
3/4/5/6	5

VALUTAZIONE SOMMATIVA:

<i>Indicatori Valutativi</i>					
Obiettivi cognitivi raggiunti	Livelli	Esplicitazione dei livelli	Obiettivi educativi raggiunti	Livelli	Esplicitazione dei livelli
Conoscenza	1	Lacunosa	Interesse	1	Assente
	2	Frammentaria e superficiale		2	Superficiale
	3	Adeguate		3	Adeguate
	4	Completa e approfondita		4	Significativo
	5	Completa, coordinata e approfondita		5	Profondo
Comprensione	1	Limitata	Impegno	1	Scarso
	2	Approssimativa		2	Discontinuo
	3	Adeguate		3	Adeguate / opportunistico
	4	Aderente		4	Continuo

	5	Puntuale		5	Continuo e tenace
Applicazione	1	Errata e/o inesistente	Partecipazione	1	Di disturbo
	2	Incerta		2	Passiva
	3	Limitata all'essenziale		3	Attiva / Sollecitata
	4	Sicura e coerente		4	Attiva e propositiva
	5	Autonoma e completa		5	Attiva, costruttiva e proficua
Analisi sintesi	1	Superficiale e confusa /	Metodo di studio	1	Disorganizzato
	2	Inconsistente Parziale		2	Poco organizzato / Ripetitivo
	3	Completa / Corretta ma guidata		3	Organizzato per fasi essenziali
	4	Articolata / Autonoma		4	Organico e riflessivo
	5	Articolata, Autonoma, completa		5	Organico, elaborativo e critico
Progressi curriculari	1	Irrilevanti	Comunicazione	1	Esprime pensieri frammentari
	2	Incerti		2	Se guidato, esprime pochi
	3	Positivi		3	pensieri
	4	Consistenti		4	Esprime pensieri congrui, compiuti
	5	Brillanti		5	Esprime pensieri lineari compiuti Esprime pensieri maturi con proprietà di linguaggio

Corrispondenza Livello / Voto

Livello 1	Voto: da 1 a 3 (non valutabile o gravemente insufficiente)
Livello 2	Voto: da 4 a 5 (insufficiente o mediocre)
Livello 3	Voto: 6 (sufficiente)
Livello 4	Voto: da 7 a 8 (discreto o buono)
Livello 5	Voto: da 9 a 10 (distinto o ottimo)

Valutazione formativa:

Rubrica di valutazione di una prestazione: progetto/risoluzione problema/
presentazione di un argomento

DIMENSIONI	LIVELLI				
	Livello 5	Livello 4	Livello 3	Livello 2	Livello 1
Uso degli strumenti	Ha scelto gli strumenti adatti per la realizzazione del prodotto	Ha scelto quasi tutti gli strumenti adatti per la realizzazione del prodotto	Ha scelto gli strumenti in modo parziale e non sempre adatti per la realizzazione del prodotto	Ha scelto gli strumenti in modo molto parziale e non adatti per la realizzazione del prodotto	Non individua gli strumenti adatti alla realizzazione del prodotto
Modalità e qualità del lavoro	Ha lavorato in modo molto ordinato, preciso ed il risultato	Ha lavorato in modo quasi ordinato e il risultato ottenuto è quasi del tutto	Ha lavorato in modo discontinuo e il risultato ottenuto è generalmente	Ha lavorato in modo molto discontinuo e il risultato ottenuto non è	Lavora solo sporadicamente con un impegno quasi nullo

	ottenuto è pienamente rispondente alle richieste	rispondente alle richieste	rispondente alle richieste	rispondente alle richieste	
Rispetto dei tempi di consegna	Ha realizzato il prodotto richiesto nel tempo previsto	Nel tempo previsto ha realizzato gran parte del prodotto non riuscendo a portarlo a termine	Nel tempo previsto ha realizzato solo una parte del prodotto richiesto	Nel tempo previsto ha realizzato solo una piccola parte del prodotto richiesto	Nei tempi previsti è riuscito solo a fare un breve cenno di quanto richiesto
Organizzazione nelle modalità di esposizione	L'alunno espone, nei tempi giusti, i contenuti utilizzando una corretta logica e sottolineando le connessioni e i concetti più importanti	L'alunno espone, i contenuti utilizzando una successione logica abbastanza corretta e utilizza opportuni schemi grafici per sottolineare i passaggi più importanti	L'alunno espone, nei tempi giusti, i contenuti utilizzando una corretta logica e utilizza una mappa per sottolineare le connessioni e i concetti più importanti	L'alunno espone i contenuti in modo approssimativo senza seguire uno schema logico. Non è in grado di aiutarsi con schemi o grafici. Non è in grado di rispettare i tempi di esposizione.	L'alunno espone in modo caotico e senza uno schema logico contenuti solo accennati.
Padronanza dei contenuti	L'alunno dimostra di aver rielaborato in modo personale i contenuti facendo esempi e collegamenti significativi con altri argomenti. Risponde con sicurezza alle domande	L'alunno dimostra di aver adeguatamente rielaborato contenuti facendo esempi e collegamenti abbastanza adeguati con altri argomenti. Risponde con sufficiente sicurezza alle domande	L'alunno ripete i contenuti dimostrando di non di averli rielaborato in modo personale. In modo molto approssimativo fa degli esempi e collegamenti con altri argomenti. Risponde con difficoltà alle domande aspettando suggerimenti dal docente	L'alunno ripete solo alcuni contenuti dimostrando una approssimativa conoscenza. Non riesce a fare degli esempi o collegamenti con altri argomenti. Non riesce a rispondere alle domande anche se ci sono dei suggerimenti dal docente.	L'alunno mostra di non avere alcuna conoscenza degli argomenti proposti.

Rubrica di valutazione del processo di apprendimento: ascolto, esposizione, puntualità e partecipazione

Dimensioni	Livello 5	Livello 4	Livello 3	Livello 2	Livello 1
Disponibilità all'ascolto	Si mostra molto interessato verso gli argomenti proposti, pone domande coerenti e di	Mostra un discreto interesse verso gli argomenti proposti, pone domande, partecipa al dialogo	Si mostra interessato solo verso alcuni degli argomenti proposti, pone domande e partecipa al	Non mostra interesse verso gli argomenti proposti, bisogna richiamare la sua attenzione e non partecipa al	L'alunno, anche se sollecitato, non è disponibile all'ascolto.

	approfondimento, partecipa attivamente		dialogo solo se interpellato	dialogo	
Puntualità	Lo studente partecipa puntualmente agli incontri didattici a distanza (DAD)	Lo studente partecipa quasi sempre puntualmente agli incontri didattici a distanza (DAD)	Lo studente ha difficoltà a partecipare puntualmente agli incontri didattici a distanza (DAD)	Lo studente non riesce a partecipare puntualmente agli incontri didattici a distanza (DAD)	L'alunno partecipa sporadicamente agli incontri non rispettando i tempi previsti
Esposizione	L'alunno espone i contenuti con chiarezza e proprietà di linguaggio, sottolinea con il tono di voce i passaggi importanti. Riesce a rispondere alle domande senza perdere il filo del ragionamento arricchendo il tutto con adeguati esempi	L'alunno espone i contenuti con chiarezza e proprietà di linguaggio, sottolinea con il tono di voce i passaggi importanti.	L'alunno espone i contenuti con sufficiente chiarezza e non sempre utilizza un linguaggio appropriato. Il tono di voce è incerto e non sempre sottolinea i passaggi importanti.	L'esposizione non è chiara e l'alunno usa un linguaggio approssimativo. Il tono di voce è molto incerto	L'alunno non utilizza un linguaggio appropriato nell'esposizione che si mostra incoerente e disarticolata.
Partecipazione al dialogo educativo	L'alunno partecipa in modo attivo contribuendo con spunti personali al dialogo e rispondendo in modo appropriato alle sollecitazioni proposte	L'alunno partecipa in modo positivo rispondendo in modo appropriato alle sollecitazioni proposte	L'alunno partecipa contribuendo al dialogo rispondendo in modo appropriato solo su sollecitazioni	L'alunno partecipa raramente al dialogo rispondendo in modo non sempre appropriato alle sollecitazioni	L'alunno non partecipa al dialogo educativo anche se opportunamente sollecitato.
Utilizzo delle piattaforme di collaborazione a distanza	mostra di padroneggiare in modo autonomo gli strumenti di comunicazione a distanza	mostra di padroneggiare in modo non completamente autonomo gli strumenti di comunicazione a distanza	mostra di padroneggiare sufficientemente gli strumenti di comunicazione a distanza	mostra di avere delle difficoltà nel padroneggiare gli strumenti di comunicazione a distanza	L'alunno non è in grado di utilizzare gli strumenti di comunicazione a distanza.

Corrispondenza Livello / Voto

Livello 1	Voto: da 1 a 3 (non valutabile o gravemente insufficiente)
Livello 2	Voto: da 4 a 5 (insufficiente o mediocre)
Livello 3	Voto: 6 (sufficiente)
Livello 4	Voto: da 7 a 8 (discreto o buono)
Livello 5	Voto: da 9 a 10 (distinto o ottimo)

Strumenti utilizzati per la verifica e per la valutazione

Strumento	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Elettrotecnica e Lab.	Sistemi e Lab.	T.P.S.E.E e Lab.	Ed. fisica
Interrogazione	X	X	X	X	X	X	X	X
Interrogazione breve	X	X	X	X	X	X	X	X
Prove strutturate	X	X	X				X	X
Prove scritte	X		X	X	X	X	X	
Risoluzione di Problemi				X	X	X	X	
Costruzione di Modelli					X			
Lavori di gruppo			X	X	X	X	X	X

Criteria attribuzione crediti

Il consiglio di classe per l'attribuzione del credito scolastico ha tenuto conto, oltre che della media dei voti assegnati negli scrutini finali a ciascun alunno e delle relative tabelle ministeriali, anche dei seguenti parametri:

- partecipazione attiva al dialogo educativo – didattico e assiduità nella frequenza sia in presenza che a distanza
- corsi extracurricolari in istituto
- attività extracurricolari, debitamente certificate, al di fuori dell'istituto.

Griglia di valutazione per le simulazioni d'esame

Griglie di valutazione definite a livello dipartimentale declinando gli indicatori contenuti nei quadri di riferimento di cui al Dlgs 62/2017 per la prima prova scritta (O.M. 65/2022 art. 19 c.1) e al decreto ministeriale n. 769 del 2018 (O.M. 65/2022 art. 20 c.4):

Griglia di valutazione Prima prova scritta e Griglia di valutazione Seconda prova scritta fornite in allegato

Elenco degli Allegati

(da integrare all'atto dello scrutinio finale)

- Relazioni finali dei docenti
- Programmi delle discipline
- Copia del verbale del consiglio di classe
- Tabella crediti All. A – Dlgs 62/2017 (art. 11 c.1 OM 45/2023)
- Griglia di valutazione Prima prova scritta
- Griglia di valutazione Seconda prova scritta

- Griglia di valutazione del colloquio All. A (art.22 c.10 OM 45/2023)
- Eventuale documentazione alunni BES:
 - o relazione alunni BES
 - o griglia di valutazione
 - o PEI / PDP
- Materiali utilizzati durante le simulazioni d'esame.