

 <p>CERT. N. 30 100 14484-Rev 002</p> 	<p style="text-align: center;">SISTEMA NAZIONALE GESTIONE QUALITÀ PER LA FORMAZIONE MARITTIMA</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><i>QUALI.FOR.MA</i></p> <hr/> <p style="text-align: center;">  MINISTERO DELL'ISTRUZIONE Istituto Istruzione Superiore Statale "Mazzone" Liceo Scientifico "Mazzone" - Via F. Cilea s.n.c. - 89047 Roccella Jonica Istituto Tecnico Industriale "Maiorana" - Via E. Fermi s.n.c. - 89047 Roccella Jonica Tel. 0964048025 - 096484550 C.F.: 90034720806 - Codice Univoco Ufficio: UFQDK8-- C.M.RCIS03800B e-mail: rcis03800b@istruzione.it- pec:rcis03800b@pec.istruzione.it- sito web: www.iismazzone.edu.it </p>	
---	--	---

Anno scolastico 2020 - 2021

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe Quinta - Sezione A/S

***Settore Tecnico Tecnologico
Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica
Articolazione: Elettrotecnica***

Terzo Periodo Didattico

Il Coordinatore della classe
Prof.ssa Elena Sotira

Prot. 6034/V.4
del 13/5/2021

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Dott.ssa Rosita Fiorenza
Firma autografa sostituita a mezzo
stampa ex art. 3, c. 2 D.Lgs n. 39/93

INDICE

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	3
PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO.....	4
PROFILO DELL'INDIRIZZO ELETTRONICA ED Elettrotecnica	5
PECUP	7
PROFILO DELLA CLASSE	10
CONTINUITA' DIDATTICA.....	11
AREA DELLA DIDATTICA.....	12
ATTIVITÀ EXTRACURRICULARI.....	16
UDA PLURIDISCIPLINARE EDUCAZIONE CIVICA	17
AREA LINGUISTICO-STORICO-LETTERARIA	22
ITALIANO	23
STORIA.....	28
LINGUA STRANIERA – INGLESE	31
RELIGIONE	33
AREA SCIENTIFICO-TECNOLOGICA	35
MATEMATICA.....	36
Elettrotecnica ed elettronica.....	38
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI.....	41
SISTEMI ELETTRICI AUTOMATICI	44
VALUTAZIONE.....	48
CREDITO SCOLASTICO.....	55
CONSIDERAZIONI FINALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	58
IL CONSIGLIO DI CLASSE.....	59

ALLEGATI

Allegato 1 – Tracce elaborati

Allegato 2 – Testi di lingua e letteratura italiana

Allegato 3 – Griglia di valutazione della prova orale

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTI	DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO
DE LEO Francesco	Italiano
	Storia
PANARELLO Filippo	Lingua straniera Inglese
CARAFFA Antonella	Matematica
SOTIRA Elena	Elettrotecnica ed Elettronica
	T.P.S.E.E.
STRANGIO Francesco	Sistemi elettrici automatici
LAMANNA Bruno	I.T.P. lab. Elettrotecnica ed Elettronica
	I.T.P. lab. T.P.S.E.E.
	I.T.P. lab. Sistemi elettrici automatici
PRESTIA Wilma	Religione

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto Tecnico Industriale Statale "E. Maiorana" di Roccella Jonica nasce nel 1963 come sezione staccata dell'Istituto Tecnico Industriale "A. Panella" di Reggio Calabria e con una sola Specializzazione: MECCANICA. Nel 1970, con Decreto del Ministero della Pubblica Istruzione, ottiene l'autonomia amministrativa. Nell'anno scolastico 1973/74 viene istituita una seconda Specializzazione: ELETTROTECNICA e nell'anno 1982/83 una terza: TECNOLOGIE ALIMENTARI.

Nell'anno scolastico 2000-2001 la scuola diventa Istituto Superiore d'Istruzione Tecnica, costituito dall'ITIS di Roccella Jonica e dall'ITA di Marina di Caulonia.

Nell'anno scolastico 2010-2011 con la riforma scolastica vengono istituiti, per conversione delle specializzazioni dell'ITIS, i seguenti indirizzi: MECCANICA E MECCATRONICA, ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA e AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA.

Nell'anno scolastico 2012/2013, a seguito di dimensionamento scolastico, l'istituto diventa sede associata dell' IIS Zanotti Bianco, con sede legale a Marina di Gioiosa Jonica.

Nel 2013/2014 vengono introdotti l'indirizzo CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE e l'indirizzo TRASPORTI E LOGISTICA. Viene eliminato l'indirizzo Agraria, agroalimentare e agroindustria.

Nell'anno scolastico 2017/2018 ,con il nuovo piano di dimensionamento scolastico, l'Istituto diventa, insieme al Liceo Scientifico, sede associata dell'IIS " Pietro Mazzone".

Nell'anno scolastico 2018-19 viene introdotto l'indirizzo INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONE e viene attivato il Corso serale di Educazione per gli Adulti con l'indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica.

Nell' anno scolastico 2019-20viene ampliata l'offerta formativa per gli adulti con l'introduzione del corso SISTEMA MODA.

La sede dell'Istituto è situata nel centro di Roccella Jonica, in Via Enrico Fermi, ad appena cinque minuti di cammino dalla stazione ferroviaria e dalla fermata degli autobus. L'Istituto è dotato di efficienti Laboratori, forniti delle più moderne apparecchiature, dispone inoltre di una biblioteca con volumi riguardanti le aree didattica, umanistica e tecnico-scientifica.

I piani di studio prevedono un BIENNIO propedeutico ed un TRIENNIO di Specializzazione. Tutta la scuola è dislocata in due plessi, di cui il primo ospita le classi degli indirizzi Meccanica ed Informatica e il secondo le classi degli indirizzi Elettrotecnica, Trasporti e Logistica, Chimica, Materiali e Biotecnologie, corsi serali.

PROFILO DELL'INDIRIZZO ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

L'indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica (articolazione Elettrotecnica) è caratterizzato da un percorso formativo che mira a far acquisire agli allievi quelle metodologie e quelle informazioni necessarie affinché lo studente che consegue il diploma sia in grado di inserirsi con competenza e capacità nelle aziende del settore specifico, come anche in quelle che realizzano prodotti industriali utilizzando sistemi di lavoro automatizzati.

Il diplomato deve dunque saper analizzare, dimensionare e progettare apparati elettrici, controllare sistemi elettrici sovrintendendo alla manutenzione, utilizzare parti di impianti automatici di produzione, sapendo prendere decisioni volte, se necessario, ad interpretare nella loro globalità le problematiche produttive.

Gli insegnamenti specialistici dell'articolazione sono: ELETTROTECNICA ed ELETTRONICA, T.P.S.E.E. (Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici), SISTEMI ELETTRICI AUTOMATICI. Gli allievi, durante il secondo e terzo periodo didattico, hanno a loro disposizione i laboratori di Elettrotecnica ed Elettronica, T.P.S.E.E. e Sistemi Elettrici Automatici che comprendono le attrezzature necessarie per un apprendimento pratico delle metodologie trattate nelle lezioni teoriche, tramite l'utilizzo di moderni apparati assistiti da computer.

CONOSCENZE

- Il diplomato in indirizzo elettronica ed elettrotecnica:
- Ha una preparazione basata su essenziali e aggiornate conoscenze relative alle discipline specifiche della specializzazione.
- Possiede una cultura generale storico-umanistica che consente di effettuare confronti e valutare criticamente la complessità del mondo contemporaneo.
- Conosce le strutture e le modalità linguistico-comunicative inerenti alla lingua inglese, nonché il lessico settoriale attinente alle materie specifiche e alla terminologia elettrotecnica.
- Ha conoscenze sistematiche dei processi che caratterizzano la gestione aziendale.

COMPETENZE

È in grado di:

- Analizzare e dimensionare reti elettriche lineari
- Analizzare le caratteristiche funzionali dei sistemi di trasporto e utilizzazione dell'energia elettrica.
- Partecipare al collaudo, alla gestione e al controllo di sistemi elettrici, sovrintendendo alla manutenzione degli stessi;
- Progettare, realizzare e collaudare impianti civili e industriali.
- Scegliere la componentistica di mercato.
- Descrivere il lavoro svolto, redigere documenti per la produzione dei sistemi progettati.
- Comprendere manuali d'uso, documenti tecnici vari e redigere brevi relazioni tecniche in lingua inglese

CAPACITÀ

È capace di:

- Apprendere in maniera autonoma
- Partecipare al lavoro organizzato
- Organizzare e documentare il proprio lavoro

POSSIBILI SBOCCHI PROFESSIONALI

- Libera professione
- Impiego nei servizi pubblici e nelle aziende
- Insegnamento
- Proseguimento degli studi in qualsiasi facoltà universitaria con particolare vantaggio per gli indirizzi scientifici
- Imprenditoria nel settore industriale elettrotecnico ed elettronico

PECUP

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

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

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

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

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

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

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi

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

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

- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;

- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

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

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

PROFILO DELLA CLASSE

La classe V sez. ES, che ha seguito il corso di studi dell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica, articolazione Elettrotecnica", è costituita da 26 alunni. Di questi due hanno dopo un breve periodo di frequenza interrotto il percorso di studi.

La configurazione attuale si è delineata in questo anno scolastico poiché gli alunni provengono infatti dall'aggregazione di due distinte classi (IV ES e Secondo Periodo Didattico ES).

L'ambiente socio-economico e culturale di provenienza degli alunni della classe è eterogeneo; per molti di loro la scuola si è dimostrato l'unico centro di formazione e di promozione culturale ed umana e pertanto la frequenza scolastica ha fatto maturare gradualmente in loro un certo senso di solidarietà, un buon grado di socializzazione, di crescita professionale, culturale ed umana. Nonostante la classe sia formata da studenti di diversi range di età e sia stata aggregata solo in questo ultimo anno, si è raggiunto sin da subito uno stato di equilibrio didattico consolidato successivamente da un clima di stretta collaborazione e solidarietà fra gli studenti stessi e nel rapporto con tutti i docenti.

Sia l'attività didattica che il percorso formativo della classe hanno seguito le linee indicate nella programmazione annuale delle singole discipline con una discreta partecipazione degli alunni; il lavoro è stato effettuato in spirito di collegialità, con il coinvolgimento di tutti gli insegnanti, i quali hanno instaurato con gli studenti un dialogo aperto, creando così le condizioni più favorevoli per un corretto e proficuo sviluppo del processo di insegnamento-apprendimento.

L'attività didattica, inoltre, è stata svolta in un'ottica di pluridisciplinarietà, in quanto si è cercato di dare una visione globale del sapere finalizzato, oltre che a trasmettere conoscenze e a favorire lo sviluppo di abilità specifiche, a formare la personalità nella consapevolezza dell'importanza di recepire gli interessi ed i bisogni formativi degli alunni e di collegare le conoscenze disciplinari con la realtà attuale e con il mondo del lavoro.

In seguito alla sospensione delle attività didattiche in presenza a causa del Nuovo Coronavirus, che nel caso della classe in esame è avvenuta in maniera repentina sin dalla seconda settimana di lezione, i docenti si sono impegnati a continuare il percorso di apprendimento coinvolgendo e stimolando gli studenti con le seguenti attività significative: videolezioni, trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso delle piattaforme digitali, l'utilizzo di video, libri e test digitali, l'uso di App.

Gli studenti hanno partecipato, nel corso del terzo anno alle iniziative promosse dall'istituto e hanno seguito alcune attività extracurricolari realizzate dalla scuola - come risulta dalla tabella riassuntiva relativa alle attività finalizzate all'ampliamento dell'offerta formativa - le quali sono state indubbiamente ulteriori occasioni di crescita culturale ed umana ed hanno altresì contribuito a consolidare il grado di socializzazione maturato all'interno della classe.

Allo stato attuale la classe si presenta articolata in tre fasce con caratteristiche diverse:

- alunni che hanno seguito con un buon impegno l'attività didattica, evidenziando una partecipazione attiva e che si sono distinti per comportamento e frequenza regolare, maturando una preparazione di buon livello;
- alunni che hanno gradualmente migliorato i loro livelli di profitto, raggiungendo traguardi, nel complesso, positivi;
- alunni che, a causa della preparazione di base o dell'impegno discontinuo nonché di una frequenza scolastica non sempre regolare, hanno avuto bisogno di continue sollecitazioni e di una particolare attenzione da parte dei docenti.

Si può, quindi, affermare che gli obiettivi educativi e didattici sono stati globalmente raggiunti anche se in misura diversificata in base a capacità, attitudini, impegno, partecipazione, frequenza scolastica ed ai livelli di partenza dei singoli allievi.

CONTINUITA' DIDATTICA**(suddivisione delle classi in base alla provenienza del percorso didattico)**

Materie	III	IV	secondo biennio	V
ITALIANO E STORIA	Iervasi	Iacopetta	Nadile	De Leo
LINGUA STRANIERA INGLESE	Tredici	Mesiti	Mesiti	Panarello
MATEMATICA	Alati	Briatico	Briatico	Caraffa
ELETTROTECNICA	Pisani	Strangio	Strangio	Sotira
T.P.S.E.E.	Pisani	Sotira	Strangio	Sotira
SISTEMI EL. AUTOM.	Pisani	Sotira	Sotira	Strangio
LAB. ELETTROTECNICA	Clemente	Ieraca'	Ieraca'	Lamanna
LAB. T.P.S.E.E.	Miriello	Ieraca'	Ieraca'	Lamanna
LAB. SISTEMI EL. AUTOM.	Clemente	Meleca	Meleca	Lamanna
RELIGIONE	Pelle	Marando	Marando	Prestia

AREA DELLA DIDATTICA

Il consiglio di classe ha perseguito come principale finalità educativa quella dello sviluppo armonico della personalità dei singoli per un loro inserimento costruttivo nel contesto sociale e lavorativo.

FINALITÀ

- Contribuire alla crescita della dimensione umana attraverso l'accettazione di sé stessi e degli altri, la condivisione di valori di carattere universale e il potenziamento dei processi di autonomia cognitiva relazionale e comportamentale.
- Promuovere l'unitarietà del sapere.
- Elevare la qualità della formazione degli studenti sul piano delle conoscenze, delle competenze, delle capacità per favorire il successo formativo e scolastico e l'inserimento nel mondo del lavoro.
- Orientare l'azione formativa verso i nuovi orizzonti europei, culturali ed occupazionali
- Costruire un rapporto sinergico e permanente tra Scuola e Territorio.
- Sviluppare abilità mentali rivolte alla soluzione dei problemi posti dalla complessa e dinamica realtà del mondo del lavoro.
- Acquisire strumenti interpretativi ed applicativi.

OBIETTIVI FORMATIVI

- Educare al rispetto delle regole della vita comunitaria.
- Contribuire alla piena maturazione dell'identità personale e sociale degli alunni per una progressiva evoluzione della coscienza morale attraverso una sempre più consapevole interiorizzazione dei valori universali e condivisi (pace, libertà, solidarietà, tolleranza).
- Rafforzare il rispetto di sé, degli altri e dell'ambiente mediante l'accettazione positiva di se stessi e degli altri e la valorizzazione della differenza.
- Diffondere la cultura della legalità, del diritto - dovere, per sconfiggere la cultura del privilegio e del favore, sottesa alla mentalità mafiosa, e prevenire fenomeni di micro/macro criminalità.
- Promuovere la valorizzazione della propria identità culturale intesa come base per un'educazione alla tolleranza e alla consapevolezza di far parte di un'Europa multi-etnica, multiculturale e globalizzata.
- Promuovere la consapevolezza di uno sviluppo sociale, scientifico, tecnologico ed economico fondato sul rispetto dell'uomo e dell'ambiente.
- Consolidare l'abitudine al dialogo e al confronto dialettico.
- Sviluppare capacità critiche, di orientamento e di scelta autonoma.

OBIETTIVI TRASVERSALI

- Consolidare il metodo di studio.
- Potenziare le capacità di rielaborazione critica.

- Affinare le capacità di esposizione.
- Adottare il linguaggio specialistico relativo ad ogni disciplina.
- Sviluppare le capacità di lavoro autonomo.
- Avere rispetto di sé , degli altri, dell'ambiente e delle regole imposte.
- Partecipare al dialogo educativo e collaborare fattivamente con gli altri.
- Frequentare regolarmente le lezioni.

Tali obiettivi sono stati raggiunti in misura differente da tutti gli alunni.

OBIETTIVI PROFESSIONALI

L'attività didattica è stata impostata e svolta tenendo presenti gli obiettivi ministeriali, che tuttavia sono risultati troppo alti, se calati nella realtà della classe.

Per questo motivo i docenti, in fase di programmazione hanno organizzato gli obiettivi professionali secondo tre livelli di differente complessità:

- Il primo prevede l'acquisizione di competenze progettuali nell'ambito degli impianti industriali alimentati in MT e nell'automazione industriale attraverso lo sviluppo di capacità di lavoro autonomo.
- Il secondo livello prevede la capacità di interpretare e di applicare dati e progetti esistenti e presuppone la comprensione concettuale di questi ultimi; in questo ambito si pongono gli allievi che, pur non riuscendo ad impostare un progetto in maniera autonoma, possono realizzare modelli simili a progetti esistenti.
- Il terzo ed ultimo livello comprende tutti quegli alunni che hanno assimilato conoscenze di base e sviluppato una discreta manualità.

La maggior parte degli alunni della classe si colloca nel terzo livello.

CRITERI METODOLOGICI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

L'IIS "P. Mazzone, al fine di garantire omogeneità all'offerta formativa, ha adottato il **Piano per la Didattica Digitale Integrata per l'istituto in coerenza con le** Linee Guida Per La Didattica Digitale Integrata e le Indicazioni o **Operative per lo svolgimento della Ddi.**

In Piano riporta le Linee Guida deliberate dal Collegio dei docenti relativamente alle modalità di erogazione della **Didattica Digitale Integrata** (attività sincrone e asincrone ad integrazione della didattica in presenza- attività sincrone e asincrone a distanza in sostituzione della didattica in presenza) nonché al processo di apprendimento, alla valutazione e alle strategie metodologiche, come di seguito riportato:

TIPOLOGIA DELLE ATTIVITÀ INTEGRATE DIGITALI: sincrone e asincrone

ATTIVITÀ SINCRONE: attività formative a distanza in "ambiente virtuale" (video conferenze, video lezioni in diretta, correzione elaborati: prove strutturate - lezione con proiezione delle risposte corrette e analisi degli errori), intese come sessioni di comunicazione interattiva audio-video in tempo reale, comprendenti anche verifiche di controllo degli apprendimenti (Valutazione Formativa) e verifiche di valutazione.

ATTIVITÀ ASINCRONE: attività formative senza l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti (attività strutturate e documentabili svolte con il supporto di strumen-

ti digitali): attività di approfondimento individuale o di gruppo con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall'insegnante; visione di documentari o altro materiale video predisposto o indicato dall'insegnante, lavori di ricerca.

METOLOGIE

- Ricorso all'approccio didattico comunicativo, interattivo e operativo mirato allo sviluppo e alla acquisizione delle competenze trasversali e disciplinari esplicitate negli obiettivi.
- Utilizzazione dello spazio virtuale come "luogo" dove dar vita a un processo di insegnamento/apprendimento connotato da un elevato livello di interattività fra tutti gli attori coinvolti e focalizzato principalmente sull'operatività.
- Predisposizione di attività asincrone significative dedicate principalmente all'approfondimento dei nuclei concettuali e tematici disciplinari e pluridisciplinari.
- Assunzione prioritaria da parte del docente del ruolo di "facilitatore" del processo di apprendimento
- Utilizzo prioritario della modalità "classe virtuale" (attività sincrone), integrando la partecipazione in tempo reale online con la fruizione autonoma in differita di contenuti per l'approfondimento e lo svolgimento di attività di studio (attività asincrone).
- Utilizzo costante degli strumenti predisposti per l'osservazione sistematica dei processi di apprendimento al fine di introdurre adeguati correttivi, valorizzare e rafforzare gli elementi positivi, affrontare le criticità, dare un riscontro immediato con indicazioni di miglioramento, favorire l'autovalutazione

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

- Lezione interattiva in videoconferenza
- Discussione collettiva
- Attività domanda-risposta
- Problemsolving
- Audiolezioni
- Lavori di ricerca individuali e di gruppo
- Esercitazioni guidate e autonome
- Learning together
- Cooperative learning
- Utilizzo materiale ragionato e supportato da mappe concettuali / immagini / powerpoints di riferimento (attività asincrone).
- Correzione elaborati/problemi in video lezione con proiezione risposte corrette e analisi degli errori (modalità per favorire l'autovalutazione)

STRUMENTI E SPAZI VIRTUALI

- Libri di testo (e-book)
- Sussidi multimediali (video, file audio)
- Piattaforma indicata dall'istituto

CRITERI METODOLOGICI TRASVERSALI – DIDATTICA IN PRESENZA

METODOLOGIE

- Approccio di tipo comunicativo, basato sul dialogo interpersonale tra docente e alunno, e operativo per l'applicazione costante delle conoscenze e abilità acquisite, al fine di sviluppare adeguatamente le competenze disciplinari e trasversali previste negli obiettivi esplicitati nella programmazione dei singoli docenti e in quella per aree disciplinari in coerenza con le finalità formative del PTOF.
- Centralità dell'alunno e suo effettivo coinvolgimento nel processo d'insegnamento - apprendimento, in modo da renderlo protagonista della propria formazione.
- Esplicitazione puntuale all'inizio di ogni attività didattica dell'obiettivo da raggiungere affinché l'alunno si impegni con maggiore motivazione, sviluppi capacità di autovalutazione e si avvii ad una più autonoma metodologia di lavoro.
- Trattazione dei contenuti in un'ottica inter e pluridisciplinare con riferimento alle tematiche già esplicitate
- Presentazione degli argomenti in chiave problematica seguendo le fasi del metodo scientifico: osservazione, analisi, ipotesi, generalizzazione.
- Utilizzo del metodo della ricerca condotta individualmente o in gruppo (per gruppi omogenei o eterogenei) con lo scopo sia di favorire i rapporti interpersonali e la collaborazione sia di agevolare lo scambio di conoscenze creando così occasioni di crescita personale.
- Uso di schematizzazioni e tabulazioni, uso dei sussidi didattici, degli audiovisivi, del computer e dei laboratori per favorire e stimolare l'apprendimento.
- Ricorso a momenti di dibattito, di confronto, di ricerca e di documentazione, al fine di far riflettere gli alunni sui valori universali e condivisi, su tematiche di particolare rilevanza, su aspetti dell'attualità anche in occasione di ricorrenze particolari quali quelle riconosciute dal Ministero della Pubblica Istruzione.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

- Lezione frontale e dialogata
- Lavori di gruppo
- Problemsolving
- Peer tutoring
- Brainstorming

STRUMENTI

- Libri di testo
- Biblioteca scolastica
- Fotocopie e materiale di ricerca
- giornali e riviste
- Sussidi audiovisivi e multimediali

ATTIVITÀ EXTRACURRICULARI

Negli ultimi due anni scolastici, a causa della pandemia, non è stato possibile effettuare uscite didattiche o altre attività extrascolastiche. Le ultime uscite didattiche effettuate, bene accolte dagli alunni e molto partecipate, si riferiscono all'anno scolastico 2018/2019.

Uscite didattiche
Fattoria della Piana
Stabilimento Acqua Mangiatorella
Corteo Storico dei principi Carafa

UDA PLURIDISCIPLINARE EDUCAZIONE CIVICA

UN CITTADINO DEL MONDO SOSTENIBILE E DIGITALE

PRODOTTI	Presentazione in Powerpoint realizzata dagli studenti : “L’ Agenda 2030 per dare un futuro alla vita e valore al futuro”			
Discipline coinvolte	Italiano Elettrotecnica	Storia Sistemi	Inglese TPSEE	Religione Matematica

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

- Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- Competenza alfabetica funzionale
- Competenza in materia di cittadinanza
- Competenza digitale
- Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali
- Competenza in scienze e tecnologie
- Competenza imprenditoriale

MACROCOMPETENZA

Riconoscere i valori, i diritti e i doveri che rendono possibile la convivenza civile e l’ esercizio della cittadinanza attiva a livello nazionale, europeo e mondiale, garantiscono giustizia, equità sociale, rispetto della diversità (sociale, etnico-culturale, di genere), promuovono la coesione sociale, la democrazia, la legalità, il rispetto dei diritti umani e dell’ ambiente, il conseguimento dell’ interesse comune o pubblico e dello sviluppo sostenibile, la formazione di cittadini digitali in grado di utilizzare in modo critico e consapevole gli strumenti digitali nel rispetto delle persone e dei valori condivisi.

AMBITO COSTITUZIONE

Nuclei tematici	Competenze in uscita	Abilità	Conoscenze
Gli organismi internazionali	Esercitare con consapevolezza i propri doveri di cittadino ed i propri diritti a livello nazionale ed internazionale	Riconoscere l’importanza degli organi governativi internazionali Comprendere le principali funzioni dell’ ONU e della NATO Comprendere e diffondere la conoscenza delle tappe fondamentali del diritto internazionale Dimostrare il possesso di conoscenze in merito all’ organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese nel contesto internazionale	La struttura e le funzioni degli organismi internazionali Il Diritto internazionale e le sue fonti; l’Italia nel contesto internazionale; le funzioni dell’ ONU; il ruolo della NATO; gli obiettivi del G8 e del G20, del WTO e dell’ OCSE.

AMBITO SVILUPPO SOSTENIBILE

Nuclei tematici	Competenze in uscita	Abilità	Conoscenze
Agenda 2030 e sviluppo sostenibile	Diffondere la conoscenza dei comportamenti corretti da tenere nella vita sociale e della sostenibilità come stile di vita	Adottare comportamenti adeguati per la tutela della salute propria, degli altri e dell’ ambiente in cui si vive Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti dall’ Agenda 2030 per lo sviluppo	Il concetto di sviluppo sostenibile. Gli impegni internazionali a partire dal 1972, dalla “Conferenza di Stoccolma “ o Conferenza dell’ ONU sull’ ambiente umano, fino all’ Agenda 2030. I 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile (caratteri generali).

AMBITO CITTADINANZA DIGITALE

Nuclei tematici	Competenze in uscita	Abilità	Conoscenze
Educazione digitale, tutela della privacy, comportamento e privacy per gli allievi impegnati nel PCTO.	Esercitare i principi della cittadinanza digitale con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica	Utilizzare con consapevolezza gli strumenti multimediali. Individuare le potenzialità professionali degli strumenti digitali. Leggere, anche in modalità multimediale, semplici fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche, ricavandone informazioni.	L'identità digitale, lo SPID e i suoi livelli. Il domicilio digitale, PEC e PEO. Il diritto alla portabilità dei dati personali. I principi essenziali sulla privacy (Digital by default, accountability)

COMPETENZE, ABILITÀ E CONOSCENZE TRASVERSALI AGLI AMBITI INDIVIDUATI

COSTITUZIONE	CITTADINANZA DIGITALE	SVILUPPO SOSTENIBILE
Elaborare e realizzare, definendo strategie di azione, progetti e prodotti e portare a termine compiti richiesti utilizzando gli strumenti tecnologici, applicando le conoscenze e le abilità apprese. Cooperare con gli altri nei lavori di gruppo. Valutare le azioni progettate/compiti e attività svolte.	Comprendere la richiesta in merito ad attività/compito da svolgere/progetto da realizzare. Ricerare e utilizzare informazioni e dati, strategie e procedure. Pianificare il lavoro utilizzando gli strumenti tecnologici. Fornire risposte pertinenti alle richieste. Comprendere l'importanza della condivisione e cooperazione con i compagni. Analizzare gli errori commessi.	Strategie e procedure richieste. Gli steps fondamentali da seguire nella pianificazione di un'attività, progetto. Le fasi di svolgimento di un lavoro di gruppo. Strategie di autovalutazione.

PIANO DI LAVORO

AMBITO COSTITUZIONE

DISCIPLINE	Ore		ARGOMENTI
	Sincrone	Asincrone	
Storia	6	1	La Costituzione della Repubblica Italiana. I principi fondamentali della Costituzione. La storia dell'integrazione europea. Le istituzioni comunitarie. L'ONU Il Patto Atlantico e la NATO
Religione	3	1	Le libertà religiose e culturali

AMBITO SVILUPPO SOSTENIBILE

DISCIPLINE	Ore		ARGOMENTI
	Sincrone	Asincrone	
Italiano	6	2	L'Agenda 2030. Obiettivo 4: Istruzione di qualità Obiettivo 5: La parità di genere. Obiettivo 16: Pace, giustizia e istituzioni solide. L'educazione alla cittadinanza globale
Inglese	3	1	Agenda 2030 e cambiamenti climatici.
Matematica	3	1	Gli obiettivi dell'Agenda 2030 e il concetto di funzione crescente.
Elettrotecnica	6	2	Energia idroelettrica, solare, biomassa, ecc.

AMBITO CITTADINANZA DIGITALE

DISCIPLINE	Ore		ARGOMENTI
	Sincrone	Asincrone	
TPSEE	3	1	Educazione digitale. Studiare con il web.
Sistemi	3	1	L'elaborazione di dati statistici ambientali con il pc.

Attività e compiti significativi in ambito disciplinare

Attività di comprensione di testi di vario tipo (provenienti da fonti diverse, anche digitali) per la selezione di dati e informazioni chiave, specifiche, di dettaglio:

- ✓ Tavola illustrative (Tutte le discipline)
- ✓ Tavola con descrizioni tecniche (Matematica Informatica)
- ✓ Analisi dati statistici (Scienze-Matematica)
- ✓ Articoli, documenti, interviste, factfiles (Tutte le discipline)
- ✓ Immagini e grafici (Tutte le discipline)
- Attività di produzione scritta/orale/grafica
 - ✓ Produzione di testi (informativi, descrittivi, argomentativi, funzionali) relativi agli argomenti specifici oggetto di trattazione per descrivere esperienze, spiegare fenomeni e concetti, raccontare eventi
 - ✓ Risposte a questionari /Preparazione di questionari
 - ✓ Compilazione schede per la raccolta delle informazioni chiave (Tutte le discipline)
 - ✓ Realizzazione semplici grafici e tabelle con dati statistici (Matematica-Disegno)
 - ✓ Compilazione schede da cui emergono i pro e i contro relativi alla specifica area d'indagine (Tutte le discipline)
 - ✓ rappresentazioni grafiche (Disegno)
- Ricerca di materiale in siti specifici riconosciuti a livello nazionale e internazionale (Tutte le discipline)
- Visione documentari e video e confronto in classe (Tutte le discipline)

TEMPI

Febbraio Marzo	momenti di confronto avviati dagli insegnanti in compresenza in cui gli studenti relazioneranno e discuteranno, esprimendo le loro opinioni, sulle tematiche svolte, formuleranno idee e individueranno procedure per la realizzazione dei prodotti, condivideranno e socializzeranno i risultati ottenuti. Lezioni in compresenza per approfondimenti
Aprile Maggio	momenti di confronto avviati dagli insegnanti in compresenza in cui gli studenti relazioneranno e discuteranno, esprimendo le loro opinioni, sulle tematiche svolte, formuleranno idee e individueranno procedure per la realizzazione dei prodotti, condivideranno e socializzeranno i risultati ottenuti Lezioni in compresenza per approfondimenti
Maggio	progettazione modalità per la realizzazione della giornata ultimazione prodotti

Metodologia	Metodo interattivo Attività laboratoriali Lavoro di gruppo Lezione frontale, dialogata, interattiva Problemsolving Attività laboratoriale Metodo della ricerca (problema-ipotesi-verifica-conclusione)
Risorse umane	I docenti della classe
Strumenti	Fotocopie e materiale di ricerca, giornali e riviste-sussidi multimediali-Lim- Laboratori. Schede predisposte dai docenti
Valutazione	Per la valutazione si utilizzeranno le seguenti rubriche: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rubrica di valutazione del processo per verificare l'acquisizione delle competenze promosse ➤ Rubrica di valutazione del prodotto.

RUBRICA DI VALUTAZIONE

PROCESSO				
Indicatori/Evidenze	LIVELLO A: AVANZATO piena autonomia anche in situazioni non note	LIVELLO B: INTERMEDIO autonomia in situazioni note	LIVELLO C: BASE ausilio di supporti didattici e/o guida del docente in situazioni semplici e note	LIVELLO D: PARZIALE livello di autonomia non adeguato
Attua nella vita quotidiana i valori e i principi che regolano la nostra Costituzione.	attua con responsabilità nella vita quotidiana i valori e i principi che regolano la nostra Costituzione.	attua nella vita quotidiana i valori e i principi che regolano la nostra Costituzione.	attua in modo essenziale i valori e i principi che regolano la nostra Costituzione.	attua solo parzialmente i valori e i principi che regolano la nostra Costituzione.
Adotta i comportamenti più adeguati per la tutela della salute propria e degli altri e sviluppare la sostenibilità come stile di vita.	adotta con consapevolezza i comportamenti più adeguati per la tutela della salute propria e degli altri e sviluppa con costanza e coerenza la sostenibilità come stile di vita	adotta i comportamenti più adeguati per la tutela della salute propria e degli altri e sviluppa la sostenibilità come stile di vita	adotta in modo essenziale i comportamenti per la tutela della salute propria e degli altri e sviluppa solo in parte la sostenibilità come stile di vita	adotta solo in parte comportamenti per la tutela della salute propria e degli altri e sviluppa solo se sollecitato la sostenibilità come stile di vita
Interagisce attraverso i mezzi di comunicazione digitali in maniera consapevole e rispettosa dei regolamenti digitali e delle norme del vivere civile.	interagisce attraverso i mezzi di comunicazione digitali in maniera totalmente consapevole e rispettosa dei regolamenti digitali e delle norme del vivere civile.	interagisce attraverso i mezzi di comunicazione digitali in maniera adeguata e rispettosa dei regolamenti digitali e delle norme del vivere civile.	interagisce attraverso i mezzi di comunicazione digitali in modo essenziale	interagisce attraverso i mezzi di comunicazione digitali in maniera non sempre consapevole e rispettosa dei regolamenti digitali e delle norme del vivere civile.
Elabora e realizza, definendo strategie di azione, progetti e prodotti e porta a termine i compiti richiesti i compiti richiesti utilizzando gli strumenti tecnologici, applicando le conoscenze e le abilità apprese	elabora e realizza, definendo strategie di azione, progetti e prodotti in modo efficace utilizzando correttamente strumenti tecnologici, concetti dati, informazioni e mezzi espressivi	elabora e realizza adeguatamente, definendo strategie di azione, progetti e prodotti utilizzando in modo generalmente corretto strumenti tecnologici, concetti dati, informazioni e mezzi espressivi	elabora e realizza, definendo strategie di azione, progetti e prodotti in maniera schematica; utilizza, in modo generalmente adeguato, strumenti tecnologici, concetti dati, informazioni e mezzi espressivi	elabora e realizza progetti e prodotti in maniera e approssimativa; utilizza in modo non sempre adeguato strumenti tecnologici, concetti, dati, informazioni e mezzi espressivi
Coopera con gli altri nei lavori di gruppo nel rispetto;	socializza esperienze e saperi, arricchendo e riorganizzando le proprie idee in modo dinamico; porta a termine la parte di lavoro assegnata in maniera interdipendente con tutti gli altri membri del gruppo	socializza esperienze e saperi; porta a termine la parte di lavoro assegnata collaborando con gli altri in modo efficace	socializza esperienze e saperi essenziali in modo, a volte, disordinato, adeguandosi spesso alle idee degli altri; è disponibile ad assumere incarichi per compiti semplici porta a termine collaborando con il gruppo di cui necessita il supporto quando si trova in difficoltà	socializza esperienze in modo istintivo e occasionale, accettando quasi sempre passivamente le idee degli altri; coopera in compiti limitati, che porta a termine solo se sollecitato
Valuta l'efficacia delle azioni progettate	valuta puntualmente e criticamente il lavoro svolto	valuta adeguatamente il lavoro svolto riconoscendo le criticità	valuta superficialmente il lavoro svolto e ha difficoltà a modificare il metodo di studio	non individua adeguatamente le criticità evidenziate

PRODOTTO				
Completezza, pertinenza, organizzazione, correttezza e funzionalità del prodotto	Il prodotto risulta significativo ed originale, corretto e ben strutturato in tutte le sue parti, pertinente alle richieste e pienamente funzionale dal punto di vista pratico ed estetico, con un uso efficace del linguaggio, delle conoscenze e degli strumenti.	Il prodotto risulta ben sviluppato, corretto e in gran parte pertinente alle richieste, con informazioni e collegamenti adeguati, funzionale dal punto di vista pratico ed estetico e con un uso corretto del linguaggio, delle conoscenze e degli strumenti.	Il prodotto risulta essere semplice e abbastanza corretto, in parte pertinente alle richieste ed essenziale nell'organizzazione e nell'uso del linguaggio, delle conoscenze e degli strumenti. Presenta imprecisioni esecutive che ne limitano le funzionalità	Il prodotto presenta delle imperfezioni e risulta solo in parte pertinente alle richieste e corretto, con un uso non sempre preciso del linguaggio, delle conoscenze e degli strumenti. Presenta delle scorrettezze esecutive che lo rendono poco accettabile e funzionale.

GRIGLIA RILEVAZIONE/VALUTAZIONE	Livelli di competenza	Giudizio sintetico e voto
<p>Livelli di competenza in relazione alle abilità e alle conoscenze acquisite in relazione al processo: Lo studente svolge autonomamente compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note e diversificate, mostrando sicurezza e piena padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere con sicurezza le proprie opinioni e assumere decisioni consapevoli.</p> <p>Livelli di competenza in relazione alla realizzazione del prodotto: Lo studente dimostra di saper agire in modo esperto, consapevole, efficace e originale.</p>	AVANZATO	Eccellente 10
<p>Livelli di competenza in relazione alle abilità e alle conoscenze acquisite in relazione al processo: Lo studente svolge autonomamente compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa sostenere le proprie opinioni e assumere decisioni consapevoli</p> <p>Livelli di competenza in relazione alla realizzazione del prodotto: Lo studente dimostra di saper agire in modo, consapevole, efficace e creativo</p>		Ottimo 9
<p>Livelli di competenza in relazione alle abilità e alle conoscenze acquisite in relazione al processo: Lo studente svolge autonomamente compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare con correttezza le conoscenze e le abilità acquisite</p> <p>Livelli di competenza in relazione alla realizzazione del prodotto: Lo studente dimostra di saper agire in maniera competente ed efficace</p>	INTERMEDIO	Buono 8
<p>Livelli di competenza in relazione alle abilità e alle conoscenze acquisite in relazione al processo: Lo studente svolge autonomamente compiti e risolve problemi non particolarmente complessi in situazioni note mostrando di saper utilizzare in modo generalmente corretto le conoscenze e le abilità acquisite.</p> <p>Livelli di competenza in relazione alla realizzazione del prodotto: Lo studente dimostra di saper agire in maniera competente</p>		Discreto 7
<p>Livelli di competenza in relazione alle abilità e alle conoscenze acquisite in relazione al processo: Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze e abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali, utilizzando, a volte, supporti didattici o ricorrendo alla guida dell'insegnante.</p> <p>Livelli di competenza in relazione alla realizzazione del prodotto: Lo studente dimostra di saper portare a termine in modo adeguato prestazioni semplici</p>	BASE	Sufficiente 6
<p>Livelli di competenza in relazione alle abilità e alle conoscenze acquisite in relazione al processo: L'alunno ha acquisito conoscenze superficiali e abilità non sufficientemente adeguate a svolgere compiti/attività anche semplici dimostrando un livello di autonomia non adeguato.</p> <p>Livelli di competenza in relazione alla realizzazione del prodotto: Lo studente dimostra di saper portare a termine in prestazioni semplici in modo solo parzialmente adeguato</p>	PARZIALE	Mediocre 5
<p>Livelli di competenza in relazione alle abilità e alle conoscenze acquisite in relazione al processo: L'alunno ha acquisito conoscenze frammentarie e lacunose e abilità inadeguate a svolgere anche compiti e attività molto semplici.</p> <p>Livelli di competenza in relazione alla realizzazione del prodotto: Lo studente evidenzia competenze inadeguate per portare a termine anche prestazioni semplici</p>	NON RAGGIUNTO	Insufficiente 4
<p>Livelli di competenza in relazione alle abilità e alle conoscenze acquisite in relazione al processo: L'alunno ha acquisito conoscenze gravemente frammentarie e lacunose e abilità del tutto inadeguate a svolgere anche compiti e attività molto semplici.</p> <p>Livelli di competenza in relazione alla realizzazione del prodotto: Lo studente evidenzia competenze del tutto inadeguate per portare a termine anche prestazioni semplici</p>		Scarso 3

AREA LINGUISTICO-STORICO-LETTERARIA

(Italiano, Storia, Inglese, Religione)

OBIETTIVITRASVERSALI

Gli alunni, anche se con le inevitabili differenziazioni, a conclusione del ciclo di studi:

- Sanno riconoscere la tipologia dei testi, rilevare analogie e differenze e collocare gli stessi in un quadro di relazioni riguardanti: l'autore, altre opere dello stesso o di autori diversi, il contesto storico – sociale – culturale.
- Hanno acquisito varie tecniche di lettura (estensiva, esplorativa, intensiva).
- Sanno riconoscere gli elementi che in diverse realtà determinano i fenomeni storico-letterari.
- Hanno maturato sensibilità verso le problematiche legate al patrimonio culturale, storico e ambientale.
- Hanno sviluppato capacità critiche e capacità di effettuare raccordi pluridisciplinari.

ITALIANO

OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

Gli alunni sono stati educati a:

- ✓ prendere consapevolezza della specificità e complessità del fenomeno letterario come espressione della civiltà;
- ✓ prendere consapevolezza dello spessore storico e culturale della lingua italiana;
- ✓ conoscere direttamente i testi sicuramente rappresentativi del patrimonio letterario italiano;
- ✓ usare con sicurezza il mezzo linguistico.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E ABILITA'

CONOSCENZE

Quasi tutti gli allievi, anche se alcuni in maniera più approfondita rispetto ad altri, conoscono le linee di sviluppo della letteratura italiana, sino al Realismo al Neorealismo, inquadrare nel contesto storico e rapportate ai vari eventi politici, sociali ed economici. Conoscono i tratti salienti delle biografie degli autori più rappresentativi, il contenuto delle opere più importanti, i brani e le liriche più pregnanti di significati, la poetica, le ideologie. Conoscono le forme più ricorrenti nella retorica, i generi letterari, i registri linguistici e i costrutti sintattici.

COMPETENZE

Quasi tutti gli allievi sono in grado di decodificare i testi letterari studiati, individuandone il contesto storico, gli ambienti, i personaggi, i simboli, gli elementi contenutistici più importanti, la poetica.

Solo alcuni alunni sanno utilizzare strumenti logici e critici (analisi – sintesi - rielaborazione), metodologici (metodo d'indagine), espressivi.

ABILITÀ

Quasi tutti gli allievi, anche se alcuni in maniera migliore rispetto agli altri, sanno individuare gli elementi fondamentali della disciplina ma solo alcuni riescono a riproporre con coerenza e con un linguaggio appropriato i temi caratterizzanti i movimenti, le correnti letterarie, le poetiche e le ideologie dei singoli autori.

Solo alcuni allievi possiedono capacità di elaborazione personale e sanno discutere utilizzando appropriati linguaggi. Gli stessi riescono ad operare opportuni collegamenti e raccordi con contenuti disciplinari e pluridisciplinari, là dove esistono.

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI

Significatività degli autori delle varie epoche in relazione anche ai generi e alle correnti letterarie, a scuole e poetiche diverse, all'interesse suscitato negli alunni, alla possibilità di operare raffronti disciplinari.

Ricorrenza di un tema in una o più epoche, nelle opere di uno o più autori per l'individuazione di percorsi tematici.

Predominanza di un genere in una determinata epoca.

Incidenza dei fenomeni storico-culturali ai fini della contestualizzazione delle opere oggetto di studio ed alla comprensione degli elementi di continuità e di mutamento.

METODOLOGIA

Al fine di rendere gli allievi partecipi del processo d'insegnamento–apprendimento, si è privilegiato il dialogo interpersonale tra alunni e docenti, con l'adozione di metodologie coerenti con gli obiettivi generali e con quelli specifici della disciplina, finalizzate alla soluzione dei problemi e allo sviluppo delle abilità prefissate, nonché rapportate al tipo di verifica somministrata.

Gli argomenti oggetti di studio sono stati sviluppati dando ampia centralità al testo, valido strumento per:

attività cognitive: autentica comprensione del testo e corretta ricezione del messaggio;

attività analitiche: individuazione delle tematiche e loro reciproca integrazione, individuazione delle strutture morfologiche, sintattiche, lessicali e degli elementi stilistici;

attività critico-storiche: collocazione del testo nel contesto storico, al fine di evidenziare rapporti ed interrelazioni tra cultura e società.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

- Alla tradizionale lezione frontale sono state affiancate tecniche di tipo innovativo quali: lezione dialogata, discussioni e conversazioni guidate, lavori di ricerca, esercitazioni guidate.

STRUMENTI

Per lo svolgimento dell'attività didattica si sono utilizzati i seguenti strumenti: libri interattivi e materiale di ricerca.

CONTENUTI DISCIPLINARI

TEMI	CONTENUTI
L'età del Positivismo: Realismo e Naturalismo in Francia	Il Positivismo: Decadentismo e Avanguardie: <ul style="list-style-type: none"> - Coordinate spazio-temporali e storico-culturali - Elementi di poetica - Principali esponenti
Il Verismo in Italia	Il Verismo: <ul style="list-style-type: none"> - Coordinate spazio-temporali e storico-culturali - Elementi di poetica - Principali esponenti
La produzione letteraria di Giovanni Verga	Produzione poetica di G. Verga: Biografia e concezioni Lettura, parafrasi e commento di: "I Malavoglia", "La Lupa", "I Malavoglia", "Mastro Don Gesualdo"
Il Decadentismo	Il Decadentismo: <ul style="list-style-type: none"> - Coordinate spazio-temporali e storico-culturali - Principi di poetica - L'eroe decadente: il superuomo
La produzione letteraria di Giosuè Carducci	Produzione poetica di G. Carducci: Biografia e concezioni <ul style="list-style-type: none"> - Analisi delle seguenti opere: "Pianto antico", "San Martino", "Nevicata"
La produzione letteraria di Giovanni Pascoli	Produzione poetica di G. Pascoli: Biografia e concezioni <ul style="list-style-type: none"> - Analisi delle seguenti opere: "X Agosto", "Il gelsomino notturno"

La produzione letteraria di Gabriele D'Annunzio	Produzione poetica di G. D'Annunzio: Biografia e concezioni - Lettura, parafrasi e commento di: "La pioggia nel pineto"; "La sabbia del Tempo"
Il Crepuscolarismo ed il Futurismo	Il Crepuscolarismo: - Coordinate spazio-temporali e storico-culturali - Elementi di poetica - Principali esponenti
La produzione letteraria di Italo Svevo	Produzione poetica di Italo Svevo: Biografia e concezioni - Lettura, parafrasi e commento delle seguenti opere: "La coscienza di Zeno"; "Senilità"
La produzione letteraria di Luigi Pirandello	Produzione letteraria di Luigi Pirandello: Biografia e concezioni - Analisi delle seguenti opere: "Novelle per un anno"; "Il fu Mattia Pascal"; "Uno, nessuno, centomila"; Opere teatrali Pirandelliane
La produzione letteraria di Giuseppe Ungaretti	Produzione letteraria di Giuseppe Ungaretti: Biografia e concezioni - Lettura, parafrasi e commento delle seguenti poesie: "I Fiumi", "Veglia", "Fratelli", "Soldati"
La poesia italiana tra Ermetismo e Antiermetismo	Ermetismo e Antiermetismo: - Coordinate spazio-temporali e storico-culturali - Principi di poetica - La poesia civile
La produzione letteraria di Salvatore Quasimodo	Produzione poetica di Salvatore Quasimodo: - Biografia e concezioni - Lettura, parafrasi e commento delle seguenti poesie: "Ed è subito sera", "Alle fronde dei salici"
La produzione letteraria di Umberto Saba	Produzione poetica di Umberto Saba : - Biografia e concezioni - Lettura, parafrasi e commento delle seguenti poesie: "Trieste", "La Capra", "Città Vecchia"
La produzione letteraria di Eugenio Montale	Produzione poetica di Eugenio Montale: Biografia e concezioni dell'autore - Lettura, parafrasi e commento delle seguenti poesie: "Meriggiare pallido e assorto", "Cigola la carrucola del pozzo"
La narrativa novecentesca di stampo realista e neorealista	Realismo E Neorealismo: - Coordinate spazio-temporali e storico-culturali - Elementi di poetica - Principali esponenti
La produzione letteraria di Primo Levi	Produzione poetica di Primo Levi: Biografia e concezioni - Lettura, parafrasi e commento della seguente poesia "Se questo è un uomo"
La produzione letteraria di Italo Calvino	Produzione letteraria di Italo Calvino: Biografia e concezioni - Lettura, parafrasi e commento della seguente opera "Le città invisibili"
	Contenuti disciplinari sviluppati quasi totalmente in modalità DDI

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA E RELATIVI CRITERI DI VALUTAZIONE

Produzione scritta:

prove soggettive

Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano.

In modalità Dad : Test online; Questionari ; Risposte aperte.

Indicatori: pertinenza, comprensione, correttezza formale, struttura del discorso, conoscenze, capacità elaborative, di analisi e di sintesi

In modalità Dad : comprensione , svolgimento; utilizzo delle risorse; acquisizione delle conoscenze e delle abilità

Analisi e produzione di un testo argomentativo, Riflessione critica di carattere espositivo argomentativo su tematiche di attualità.

In modalità Dad : Test online; Questionari ; Risposte aperte.

Indicatori: aderenza alla traccia, informazione, argomentazione, struttura del discorso, uso formale della lingua, apporti personali, originalità di pensiero, autonomia di giudizio, elaborazione personale e critica.

In modalità Dad : comprensione , svolgimento; utilizzo delle risorse; acquisizione delle conoscenze e delle abilità

Produzione orale:

Colloqui, conversazioni, interrogazioni.

In modalità DaD : Test online a risposta aperta; interazione online durante le videolezioni.

Indicatori: pertinenza, coerenza, chiarezza, correttezza lessicale e sintattica, organicità, completezza, capacità di contestualizzazione e di collegamento, capacità di argomentazione, di elaborazione personale e critica, di analisi e di sintesi, creatività e originalità di pensiero, autonomia di giudizio.

In modalità DaD: pertinenza della risposta; Utilizzo delle risorse; Acquisizione delle conoscenze e delle abilità

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ

Conoscenze

Conoscere i contenuti essenziali del percorso storico - letterario quali: il pensiero e la poetica dei seguenti autori: Verga, Pascoli, D'Annunzio, Svevo, Pirandello, Ungaretti, Montale, Quasimodo. Il romanzo del 900 nelle linee generali- Caratteri generali delle poetiche del Verismo, del Decadentismo, dell' Ermetismo.

Conoscere i nuclei essenziali delle tematiche trattate

Competenze

saper comprendere un testo nel suo significato globale ed analizzarlo nelle sue macro-sequenze

saper utilizzare le conoscenze in compiti semplici, anche se con qualche errore di contestualizzazione

saper esporre i contenuti con chiarezza anche se in forma semplice

saper produrre testi di diverso tipo in forma semplice ed ordinata

Capacità

saper identificare gli elementi essenziali degli argomenti e delle tematiche proposte

saper cogliere i concetti – chiave semplici degli argomenti e delle tematiche proposte, pur con qualche difficoltà nella riorganizzazione dei contenuti
saper rielaborare contenuti semplici ed attuare facili collegamenti

LIBRI DI TESTO

Testi interattivi

TEMPI :

Ore settimanali: 3

I Quadrimestre : 44

II Quadrimestre: (fino al 15 Maggio): 56

SPAZI : aula, spazi virtuali della piattaforma informatica utilizzata

STORIA

OBIETTIVICOGNITIVI

Tutti gli alunni, seppur a livelli diversificati, hanno acquisito:

- ✓ Una conoscenza sistematica dei fatti storici e maturazione della coscienza civica;
- ✓ La capacità di riflettere sulle tematiche storiche più significative;
- ✓ La capacità di ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione di interconnessioni, di rapporti tra particolare e generale, tra soggetti e contesti;
- ✓ La capacità di riconoscere e valutare gli usi sociali e politici della storia e della memoria collettiva;
- ✓ La consapevolezza della dimensione storica del presente.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E ABILITA'

CONOSCENZE

Tutti gli allievi conoscono i tratti salienti di culture ed epoche storiche diverse. Tutti gli allievi conoscono i principali avvenimenti (fatti, cause, effetti e relazioni) del periodo che va dall'età giolittiana alla situazione politica del secondo dopoguerra sino alle tensioni della guerra fredda.

COMPETENZE

Quasi tutti gli alunni riescono a utilizzare i principi e i concetti appresi per analizzare gli eventi storici e produrre riflessioni personali.

ABILITA'

Quasi tutti gli alunni discutono gli argomenti con coerenza e proprietà di linguaggio, riflettono sui fatti e sugli avvenimenti, individuano le linee di sviluppo, di progresso e ne valutano le tendenze.

Criteri per la scelta dei contenuti

- ✓ Ricostruzione del panorama storico italiano ed internazionale del Novecento;
- ✓ Specificità di alcuni documenti, soprattutto in relazione agli avvenimenti più significativi.

Metodologia

La metodologia, finalizzata a porre l'alunno al centro del processo educativo, si è articolata nei seguenti tipi di interventi:

- ✓ attivazione dell'attenzione;
- ✓ promozione della centralità dello studente;
- ✓ sollecitazione dell'impegno individuale, inteso come abitudine di ricerca, disponibilità al confronto e assunzione di responsabilità nella conduzione del lavoro scolastico;
- ✓ promozione, in classe, di un dibattito costante sulle problematiche che scaturiscono dalle lezioni e sulle tematiche storiche attualizzate sulla base della realtà sociale e culturale del nostro tempo;
- ✓ raccordo costante tra storia ed altre discipline;
- ✓ interdisciplinarietà come itinerario didattico finalizzato all'analisi di problemi complessi.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Alla tradizionale lezione frontale sono state affiancate tecniche di tipo innovativo quali: lezione dialogata, discussioni e conversazioni guidate, lavori di ricerca, esercitazioni guidate.

STRUMENTI: libro digitale; Saggi sulle problematiche oggetto di studio; Articoli di giornale. Per lo svolgimento dell'attività didattica si sono utilizzati i seguenti strumenti: libri di testo e materiale di ricerca.

TEMI	CONTENUTI
<p>L'ETA' GIOLITTIANA</p> <p>LA "BELLE EPOQUE"</p> <p>LA NASCITA DELLA SOCIETÀ DI MASSA</p>	<p>La nascita della società di massa: Lo sviluppo dell'economia e della società</p> <p>La Belle Époque</p> <p>Le trasformazioni della cultura L' Età di Giolitti: Le riforme sociali e lo sviluppo economico Il sistema politico giolittiano La guerra in Libia e la caduta di Giolitti</p>
<p>LA PRIMA GUERRA MONDIALE E LA RIVOLUZIONE RUSSA</p>	<p>La Prima Guerra Mondiale: Cause ed inizio L'Italia in guerra La Grande guerra La rivoluzione Russa I trattati di pace</p>
<p>IL PRIMO DOPOGUERRA</p>	<p>Il Primo Dopoguerra: I problemi del Dopoguerra Il Biennio rosso</p>
<p>IL FASCISMO IN ITALIA</p>	<p>L'Italia tra le due guerre: Il Fascismo La crisi del dopoguerra La marcia su Roma Dalla fase legalitaria alla dittatura L'Italia fascista L'Italia antifascista</p>
<p>IL REGIME STALINISTA</p>	<p>Gli sviluppi della rivoluzione russa: L' ascesa di Stalin e l'industrializzazione dell'URSS La dittatura di Stalin Il regime del terrore ed i gulag</p>
<p>LA GERMANIA DEL DOPOGUERRA E IL NAZISMO</p>	<p>La Germania tra le due guerre: Il nazismo La Repubblica di Weimar La crisi economica del Dopoguerra L'instaurazione del nazismo L'antisemitismo</p>
<p>LA SECONDA GUERRA MONDIALE</p>	<p>La Seconda Guerra Mondiale: La vigilia della guerra mondiale Il dominio nazista in Europa La svolta del 1943 La guerra e la resistenza in Italia La conclusione della guerra</p>

<p>IL MONDO ALLE PRESE CON LA "GUERRA FREDDA"</p>	<p>L'Europa nel secondo dopoguerra: La ricostruzione economica Il sistema di alleanze e gli organismi internazionali nell'epoca della "guerra fredda" (ONU e NATO) La nascita di due Germanie</p>
<p>L'EUROPA E IL PROCESSO DI INTEGRAZIONE</p> <p>LE TRASFORMAZIONI ECONOMICHE E SOCIALI</p>	<p>L'unificazione europea: Il processo di integrazione europea</p> <p>Le trasformazioni economiche e sociali: Sviluppo economico e società dei consumi I movimenti di protesta del 1968 Crisi economica, neoliberismo e rivoluzione elettronica</p>
	<p>Contenuti disciplinari sviluppati quasi totalmente in modalità DDI</p>

CONTENUTI DISCIPLINARI ESPOSTI PER UNITÀ DI APPRENDIMENTI

Tipologie delle prove di verifiche effettuate:

Produzione orale

Colloqui, conversazioni, interrogazioni, Test online a risposta aperta, interazione online durante le videolezioni.

Indicatori: pertinenza della risposta, esposizione, uso del linguaggio specifico, capacità di analisi, sintesi, di argomentazione, di rielaborazione personale e critica.

STANDARD MINIMI DELLA DISCIPLINA IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ

Conoscenze: conoscere le sequenze dei principali avvenimenti storici (l'Età giolittiana; cause ed esiti della prima guerra mondiale; la Rivoluzione Russa; il fascismo, il nazismo, lo stalinismo, la seconda guerra mondiale, la Resistenza; la nascita della Repubblica Italiana; la "guerra fredda")

Competenze: saper distinguere i diversi aspetti di un evento storico (politici, sociali, culturali, ideologici, religiosi);

Capacità: saper comprendere la propria identità storica e sociale di cittadini italiani ed europei; saper cogliere gli elementi essenziali di un certo evento storico.

TESTI ADOTTATI

Storia: Testi digitali

TEMPI:

Ore settimanali: 2

I Quadrimestre: 27

II Quadrimestre: (fino al 15 Maggio): 36

SPAZI :

Aula, spazi virtuali della piattaforma informatica utilizzata

LINGUA STRANIERA – INGLESE

OBIETTIVI COGNITIVI

Gli alunni, seppur a livelli diversificati:

- ✓ Hanno acquisito i contenuti disciplinari
- ✓ Hanno potenziato le abilità generali e specifiche della disciplina.
- ✓ Hanno acquisito il linguaggio specifico della disciplina.
- ✓ Hanno consolidato capacità di analisi, sintesi e rielaborazione.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E ABILITA'

Conoscenze

Gli alunni, secondo livelli diversificati, conoscono:

- ✓ i contenuti disciplinari di carattere tecnico-scientifico, nel settore elettrotecnico
- ✓ il lessico specialistico e il linguaggio tecnico del settore elettrotecnico

Competenze

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono in grado di:

- ✓ Usare i linguaggi settoriali.
- ✓ Argomentare in modo autonomo e fondato.
- ✓ Rispondere a domande sui contenuti specialistici.
- ✓ Leggere, interpretare, usare testi e registri linguistici diversi.

Abilità

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono in grado di :

- ✓ Elaborare in modo personale le conoscenze acquisite.
- ✓ Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti e di organizzare con coerenza logica i contenuti
- ✓ Riferire i contenuti in modo sintetico e con linguaggio appropriato ed efficace dal punto di vista della comunicazione

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

- ✓ Rispondenza alle esigenze di preparazione tecnico-linguistica degli studenti, relativamente alla specializzazione nel settore elettrotecnico.
- ✓ Conoscenze già acquisite dei contenuti nelle discipline specialistiche

METODOLOGIA E TECNICHE D' INSEGNAMENTO

I contenuti sono stati affrontati attraverso un approccio di tipo comunicativo, al fine di promuovere un ruolo attivo dello studente, quale effettivo protagonista del processo di apprendimento, nonché a favorire l'acquisizione della lingua in modo operativo, mediante lo svolgimento di diverse attività: esercizi di vario tipo, conversazioni guidate, lettura estensiva ed intensiva, questionari di comprensione, ricostruzione orale e scritta di un testo letto. Alla tradizionale lezione frontale sono state affiancate tecniche di tipo innovativo quali: lezione dialogata, discussioni e conversazioni guidate, lavori di ricerca, esercitazioni guidate.

STRUMENTI

Per lo svolgimento dell'attività didattica si sono utilizzati i seguenti strumenti: libri di testo-fotocopie e materiale di ricerca.

TEMI	CONTENUTI
Generating Electricity	Renewable sources of energy Water solar and wind power Hydroelectric power Nuclear
Electronic components	Basic electronic components
Microprocessors	What is a microprocessor How microchips are made
Mechanization, Automation and Domotics	Definition of mechanization How mechanization changed industry Automation at work and at home Examples of domotics Programmable logic controller (CPL)
Robotics	How a robot works
Computer Hardware	Types of computer Hardware groups Computer storage: Internal memory. Methods of storage

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

Colloqui, interrogazioni e questionari

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITA'

Produzione orale

Indicatori: comprensione, pertinenza della risposta, chiarezza e coerenza dell'esposizione, appropriatezza del lessico, efficacia comunicativa, pronuncia, fluenza del discorso, capacità di argomentazione e di rielaborazione personale, Test online a risposta aperta, interazione online durante le videolezioni

Produzione scritta

Indicatori: pertinenza della risposta, esposizione, uso del linguaggio specifico, capacità di analisi, sintesi, di argomentazione, di rielaborazione personale e critica.

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI

Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conoscere i contenuti essenziali degli argomenti trattati. ✓ Conoscere le strutture linguistiche di base. ✓ Conoscere il lessico tecnico relativo ai contenuti del settore elettrotecnico
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere le linee essenziali dei testi. ✓ Esprimersi con linguaggio semplice, ma coerente e complessivamente corretto sul piano morfosintattico
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti ✓ Riorganizzare e rielaborare contenuti semplici ed essenziali ✓ Rispondere a semplici domande

LIBRI UTILIZZATI

Kieran O'Malley- ENGLISH FOR NEW TECHNOLOGY, Casa Editrice Pearson Longman

TEMPI

Ore settimanali: 2

I Quadrimestre : 22

II Quadrimestre: (fino al 15 Maggio): 26

SPAZI : aula, spazi virtuali

RELIGIONE

COMPETENZE RAGGIUNTE

Nel corso dell'anno scolastico quasi tutta la classe ha dimostrato interesse verso le proposte dell'IRC. Alcuni di loro si sono distinti, grazie alla partecipazione attiva alle lezioni con senso critico e motivati dal desiderio di conoscere, raggiungendo una ottima preparazione, altri, pur se non con lo stesso impegno, hanno dimostrato interesse raggiungendo risultati buoni e altre ancora sufficienti soprattutto, da evidenziare inclusione della Dada causa della pandemia Covid

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

Le conoscenze hanno riguardato l'identità della religione cristiano-cattolica nel mondo di oggi; La ricerca di unità della Chiesa e il movimento ecumenico; Il dialogo interreligioso e il suo contributo per la pace fra i popoli; Le varie feste cristiane per eccellenza come il Natale e la Pasqua, attraverso riflessioni e poste in essa con la realtà di oggi. La concezione cattolica della famiglia, della morale attraverso la lettura e riflessione al Decalogo a confronto con le Beatitudini. Cenni sulla dottrina sociale della Chiesa, sul lavoro e questione ecologica. La donna al tempo dei cristiani fino ad oggi. il profeta Qoelet e la sua saggezza.

ABILITÀ

Le abilità sviluppate dagli studenti sono quelle di saper giustificare le proprie scelte anche in relazione ai valori religiosi; riconoscere l'importanza del cristianesimo e della dottrina sociale della Chiesa; saper discutere sui rapporti tra etica e ricerca scientifica; saper confrontarsi con il pluralismo culturale e religioso

METODOLOGIE

Metodologie che sono stati utilizzati scritti su tematiche specifiche, documenti ecclesiali e di cultura generale, articoli di giornale e audiovisivi. Varie encicliche.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI

Per quanto riguarda gli strumenti, oltre al libro di testo, encicliche e documenti vari.oltre a materiale trovati su internet e inviati su weeshoolall, inizio Dad e poi su Classroom fino ad ora causa pandemia in corso.

CRITERI VALUTAZIONE

La valutazione è riferita all'interesse con il quale lo studente ha seguito l'IRC e ai risultati formativi conseguiti. circa la tipologia, ci si è serviti soprattutto dell'osservazione diretta durante la lezione e del controllo verbale. La griglia usata, con relativi indicatori, è quella presente nel POF.

Sono stati adottati i seguenti criteri:

Interesse e partecipazione

Coinvolgimento nelle attività svolte.

Conoscenze acquisite.

Capacità di analisi e di sintesi.

Pertinenza della risposta.

Utilizzo delle risorse.

Le ore di lezione previste per tutto l'anno scolastico sono ipoteticamente 33 (1 ora a settimana). Le ore svolte, comprendono sia in presenza che Dad fino ad ora.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER UNITÀ DIDATTICHE

TEMI	CONTENUTI
I grandi interrogativi dell'uomo	La ricerca del significato del vivere: i grandi interrogativi dell'uomo sull'esistenza. Il percorso delle religioni come espressione della ricerca interiore di senso fatta da ogni uomo. Le grandi religioni come risposta alla ricerca umana: Ebraismo; Buddismo. Indifferenza religiosa dei giovani. Il limite morale nei giovani. La proposta cristiana dell'aldilà: la risurrezione. La coscienza ecclesiale del Concilio Vaticano II.
Un mondo (con)diviso da condividere : espressione ed interpretazione La foresta dei simboli:	Pratiche culturali, prassi rituali (riti) e simboli nelle grandi religioni oggi.
*Un mondo (con)diviso da condividere : espressione ed interpretazione	Chiesa e mondo moderno: la Chiesa di fronte al socialismo e al modernismo. La Chiesa di fronte al nazismo: " Noi ricordiamo, una riflessione sulla Shoah" La giornata della memoria.
*Rivoluzione industriale, insegnamento sociale della chiesa ed economia solidale	Il lavoro e l'uomo: la concezione cristiana del lavoro. I principi della dottrina sociale della Chiesa: la " Rerum Novarum" , Leone XIII, 1891; " Populorumprogressio" , Paolo VI, 1967; ; " Centesimusannus" , G. Paolo II, 1991.

* *Contenuti disciplinari sviluppati in modalità DaD*

TESTI

Libro di testo: LA DOMANDA DELL' UOMO. Edizione azzurra, Vol. unico.

TIPOLOGIE DI VERIFICA

Test, conversazioni guidate, Test online; interazione online durante le videolezioni

TEMPI

L'organizzazione dei contenuti ha seguito una suddivisione per quadrimestre e si è adattata alle esigenze della classe.

Ore settimanali : 1

Primo quadrimestre : 13

SPAZI

Aula. Aula Virtuale

AREA SCIENTIFICO-TECNOLOGICA

Matematica – Elettrotecnica ed Elettronica - T.P.S.E.E. - Sistemi Elettrici Automatici

OBIETTIVI COGNITIVI

A conclusione del ciclo di studi gli alunni anche se con le inevitabili differenziazioni

- ✓ hanno acquisito i contenuti disciplinari specifici;
- ✓ hanno acquisito il linguaggio specifico delle discipline;
- ✓ hanno consolidato capacità critiche, di collegamento e di sintesi;
- ✓ hanno acquisito tecniche operative sostenute da rigorosi processi logici.

CRITERI PER LA SCELTA DEI PERCORSI TEMATICI TRASVERSALI

- ✓ ricorrenza delle problematiche in più discipline dell'area scientifica;
- ✓ possibilità di effettuare collegamenti pluridisciplinari.

OBIETTIVI TRASVERSALI

Gli alunni a conclusione del corso di studi hanno acquisito, con risultati differenziati:

- ✓ abilità di calcolo e di procedimenti logico–matematici;
- ✓ sensibilità per le problematiche legate al patrimonio ambientale e allo sviluppo scientifico-tecnologico;
- ✓ capacità di ricavare informazioni significative da tabelle, grafici ed altra documentazione;
- ✓ capacità di analizzare un problema scomponendolo negli elementi costitutivi;
- ✓ competenze e capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi;
- ✓ capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi;
- ✓ capacità di partecipare con personale contribuito al lavoro organizzato e di gruppo;
- ✓ capacità di svolgere organizzandosi autonomamente mansioni indipendenti;
- ✓ abilità di progettare e realizzare e collaudare sistemi elettrici semplici;
- ✓ abilità nella descrizione del lavoro svolto e nella redazione di documenti dei sistemi progettati.

MATEMATICA

OBIETTIVI COGNITIVI

Gli alunni, seppur a livelli diversificati:

Hanno acquisito i contenuti disciplinari

Hanno acquisito le abilità generali e specifiche della disciplina.

Hanno acquisito il linguaggio specifico della disciplina.

Hanno potenziato la capacità di matematizzare semplici situazioni riferite agli ambiti disciplinari professionali.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E CAPACITA'

Conoscenze

Gli alunni, secondo livelli diversificati, conoscono:

I contenuti disciplinari.

Le tecniche risolutive in relazione ai problemi proposti.

Competenze

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono in grado di :

Operare con i simboli matematici riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione delle formule.

Costruire procedure di risoluzione di un problema in base alle conoscenze acquisite.

Utilizzare consapevolmente tecniche e procedure inerenti sia al calcolo dei limiti, delle derivate di funzioni che al calcolo integrale.

Capacità

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono capaci di :

Elaborare in modo personale le conoscenze acquisite.

Analizzare situazioni problematiche e ricercare strategie risolutive.

Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti e di organizzare con coerenza logica i contenuti.

Identificare gli elementi di un insieme e stabilire collegamenti disciplinari e pluridisciplinari.

Applicare tecniche e metodi di risoluzione studiati.

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

Tenuto conto che i contenuti della disciplina hanno carattere di consequenzialità e che tutti concorrono alla fase conclusiva, la scelta è ricaduta sugli argomenti ritenuti necessari per lo svolgimento delle prove di esame e per il potenziamento e lo sviluppo delle capacità intuitive e logico - deduttive.

METODOLOGIA

I contenuti sono stati posti in modo problematico per stimolare gli allievi dapprima a formulare ipotesi di soluzione mediante il ricorso non solo alle conoscenze già possedute ma anche alla intuizione e alla creatività di ciascuno, quindi a ricercare un procedimento risolutivo e scoprire le relazioni matematiche che sottostanno al problema, infine alla generalizzazione e formalizzazione del risultato conseguito. Tutto ciò ponendo sempre gli alunni al centro del processo insegnamento – apprendimento.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale, dialogata, in gruppo, simulazioni.

STRUMENTI: per lo svolgimento dell'attività didattica si sono utilizzati i seguenti strumenti: manuale in adozione, altri manuali e fotocopie, Libro Digitale; Piattaforma Weschool; Registro elettronico; E-mail.

TEMI	CONTENUTI
Le funzioni (dominio e codominio, intersezione con assi, studio del segno e concetto di asintoto)	Concetto di funzione – Determinazione del dominio di una funzione secondo la classificazione - Ricerca delle possibili intersezioni con gli assi della funzione – Determinazione degli intervalli di positività e negatività della funzione attraverso lo studio del segno – Grafico probabile di una funzione, graficizzazione degli asintoti.
Derivate delle funzioni di una variabile e calcolo della derivata	Concetto di derivata - Significato geometrico della derivata – Derivate fondamentali: derivata di funzioni elementari: derivata della costante, della variabile indipendente, di x^n Derivate di ordine superiore.
Studio del grafico di una funzione	Studio completo e grafico di semplici funzioni.
Integrali indefiniti e definiti *	Integrale indefinito - Definizione di integrale definito e calcolo di semplici integrali definiti - Cenni al calcolo di semplici aree di superfici piane
*	Da svolgere dopo il 15 maggio

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI

Conoscenze	Conoscere i concetti essenziali delle derivate. Conoscere il concetto di integrale. Conoscere lo studio di semplici funzioni. Conoscere gli elementi essenziali per la risoluzione di problemi semplici.
Competenze	Saper applicare correttamente in semplici contesti le conoscenze essenziali. Saper esporre i contenuti con chiarezza anche se in forma semplice.
Abilità	Utilizzare correttamente almeno le più semplici tecniche risolutive.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITA'

Produzione scritta

Esercizi, quesiti a risposta singola ed a risposta multipla, Test online a risposta multipla; test online a risposta aperta; risoluzione di problemi ed esercizi da restituire su piattaforma.

Indicatori: conoscenza, pertinenza, uso dei procedimenti esecutivi, uso del linguaggio specifico, capacità di elaborazione, di analisi e di sintesi.

Produzione orale

Domande, problemi ed esercizi, interazione online;

Indicatori: pertinenza della risposta, esposizione, uso del linguaggio specifico, comprensione, capacità di analisi e di sintesi.

TEMPI:

Ore settimanali: 3

I Quadrimestre: 39

II Quadrimestre: (fino al 3 Maggio): 37

Aula, **aula virtuale**

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

OBIETTIVI COGNITIVI

Gli alunni, secondo livelli diversificati:

Hanno acquisito i contenuti della disciplina.

Hanno potenziato le abilità generali e specifiche della disciplina.

Hanno acquisito il linguaggio specifico della disciplina.

Hanno consolidato capacità critiche, di collegamento e di sintesi.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E CAPACITÀ

CONOSCENZE

Gli alunni, secondo livelli differenziati, conoscono :

i contenuti disciplinari

le tecniche risolutive in relazione ai problemi proposti

COMPETENZE

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono in grado di :

Decodificare e risolvere i problemi proposti.

Interpretare fenomeni elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

Costruire procedure per la risoluzione di problemi in base alle conoscenze acquisite.

Affrontare situazioni problematiche di diverso aspetto poiché possiedono gli strumenti necessari.

CAPACITÀ

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono capaci di :

Collegare le conoscenze acquisite con le implicazioni della realtà quotidiana.

Riconoscere l'ambito di validità delle leggi scientifiche.

Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti.

Effettuare collegamenti disciplinari e pluridisciplinari.

CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

Sono stati seguiti i percorsi indicati nei programmi ministeriali privilegiando quegli argomenti ritenuti necessari per una conoscenza generale della disciplina e, tenendo conto, che tutti concorrono alla fase conclusiva (seconda prova d'esame) la scelta è ricaduta sugli argomenti ritenuti necessari per lo svolgimento delle prove di esame e per il potenziamento e lo sviluppo delle capacità intuitive e logico - deduttive.

METODOLOGIA

Trattando i vari argomenti si è tenuto conto che il compito dell'elettrotecnica è quello di porre e risolvere problemi secondo procedimenti logici sorretti da specifiche leggi. I temi trattati sono stati affrontati in forma problematica per stimolare il ragionamento induttivo e deduttivo. Ogni argomento è stato ampiamente trattato, più volte ripreso e approfondito insistendo sull'osservazione, la descrizione, la formalizzazione del fenomeni elettrici. Gli allievi sono stati continuamente stimolati e coinvolti durante la lezione al ragionamento e alla

riflessione attraverso un dialogo interattivo in cui si sono verificate le conoscenze e le competenze acquisite nonché le capacità elaborative.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale, dialogata, in gruppo, simulazioni, laboratorio.

Modulo	Argomenti
Introduzione alle macchine elettriche	Riepilogo grandezze elettriche in regime alternato; Riepilogo elettromagnetismo Aspetti generali delle macchine elettriche; Trasformatore.
Campo magnetico rotante e macchina asincrona trifase.	Campo magnetico rotante Campo magnetico rotante trifase. Velocità del campo magnetico rotante. Verso di rotazione del campo. Struttura dei motori asincroni trifase. Principio di funzionamento. Tensioni indotte negli avvolgimenti. Circuito equivalente del motore asincrono trifase. Potenze, perdite, rendimento. Prova a vuoto e prova a carico di un motore asincrono trifase. Caratteristiche di funzionamento del motore asincrono. Coppia al variare dello scorrimento.
Gli alternatori.	Definizioni e parametri fondamentali. Principio di funzionamento e struttura degli alternatori. Particolarità costruttive del sistema induttore. Eccitazione. Disposizioni costruttive dello statore. Avvolgimenti indotti. F.e.m. generata da un alternatore. Relazione tra velocità e frequenza. Alternatori trifase. Funzionamento dell'alternatore a vuoto e a carico. Reazione di indotto. Circuito equivalente e diagramma di Behn-Eschemberg. Determinazione dell'impedenza asincrona. Caratteristiche esterne dell'alternatore. Regolazione della tensione. Potenza erogata: bilancio delle potenze. Perdite e rendimento degli alternatori. Dati di targa della macchina sincrona.
Macchine a corrente continua. Funzionamento da generatore.	Definizioni e parametri fondamentali. Principio di funzionamento delle macchine a corrente continua. Particolarità costruttive del sistema indotto e del sistema induttore. Circuito di eccitazione. Funzionamenti a vuoto della dinamo. Caratteristica a vuoto. Funzionamento a carico delle dinamo. Reazione di indotto. Commutazione. Curve di funzionamento a carico delle dinamo. Dinamo tachimetrica. Potenze, perdite e rendimento delle dinamo.
Macchine a corrente continua.	Motori a corrente continua. Reversibilità della dinamo.

Funzionamento da motore.	Funzionamento a vuoto e a carico del motore. Regolazione della velocità. Caratteristica meccanica. Dati di targa dei motori a corrente continua.
--------------------------	---

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI :

Conoscenze

Conoscere il funzionamento e l'applicabilità delle macchine elettriche nelle linee essenziali

Competenze

Saper esporre in modo semplice ma coerente

Capacità

Saper leggere e interpretare un fenomeno

LIBRO DI RIFERIMENTO

Riferimento "Corso di Elettrotecnica ed elettronica". Per l'articolazione elettrotecnica degli istituti tecnici settore tecnologico. Gaetano Conte. Vol. 3 edizione HOEPLI

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

Problemi, esercizi, dimostrazioni, quesiti a risposta multipla e singola, trattazione sintetica di un argomento, colloqui, prove di laboratorio.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITA'

Produzione scritta

Problemi, esercizi, quesiti a risposta singola ed a risposta multipla.

indicatori: conoscenza, pertinenza, utilizzazione dei procedimenti esecutivi, uso del linguaggio specifico, capacità di elaborazione, di analisi e di sintesi.

Produzione orale

Domande, problemi ed esercizi.

Indicatori: pertinenza della risposta, esposizione, uso del linguaggio specifico, comprensione, capacità di analisi e di sintesi.

TEMPI

Ore settimanali: 4

I Quadrimestre: 57 ore

II Quadrimestre (fino al 12 maggio): 88 ore

SPAZI : Aula, Laboratorio, piattaforma digitale.

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

Gli alunni sono stati educati a:

prendere consapevolezza della specificità della disciplina T.P.S.E.E. in termini di utilità nel panorama impiantistico elettrico relativamente agli aspetti progettuali, installativi e manutentivi;

prendere consapevolezza dell'importanza e peso che la stessa materia ha nell'affrontare le problematiche connesse a una qualunque opera di tipo elettrico impiantistico;

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E ABILITA'

CONOSCENZE

Buona parte degli allievi, anche se alcuni in maniera molto più approfondita rispetto ad altri, conoscono le linee di sviluppo dall'analisi alla sintesi necessarie per la progettazione ed installazione di un nuovo impianto elettrico o per la verifica di uno esistente. Conoscono gli argomenti cardine della disciplina per sapersi orientare al fine di conseguire la realizzazione di un impianto elettrico sicuro, funzionale e rispondente alle Leggi e Norme vigenti ad esso pertinenti. Conoscono le principali Leggi e Norme che regolamentano la progettazione e l'installazione di un impianto elettrico fatto a "regola d'arte".

COMPETENZE

Buona parte degli allievi sono in grado di interpretare correttamente le varie problematiche legate al corretto dimensionamento di un impianto elettrico o alla verifica di uno esistente. Solo un piccolo gruppo di alunni possiede strumenti logici, di carattere critico (rielaborazione), ed espressivo richiesti dalla complessità e varietà degli argomenti caratteristici della materia T.P.S.E.E..

ABILITA'

Quasi tutti gli allievi, anche se alcuni in maniera nettamente migliore rispetto agli altri, sanno individuare gli argomenti fondamentali della disciplina ma solo alcuni riescono a riproporre con coerenza e con un linguaggio appropriato le problematiche connesse agli argomenti trattati. Solo alcuni allievi possiedono capacità di elaborazione personale e sanno discutere utilizzando appropriati linguaggi. Gli stessi riescono ad operare opportuni collegamenti e raccordi con contenuti disciplinari e pluridisciplinari, là dove esistono.

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI

La scelta dei contenuti inseriti nel programma è stata condotta tenendo principalmente in considerazione il programma ministeriale e gli orientamenti del Dipartimento a cui la disciplina T.P.S.E.E. afferisce, e secondariamente (ma non per questo di minor importanza) l'evoluzione della tecnologia nel settore stesso.

METODOLOGIA

Al fine di rendere gli allievi partecipi del processo d'insegnamento-apprendimento, si è privilegiato il dialogo interpersonale tra alunni e docenti, con l'adozione di metodologie coerenti con gli obiettivi generali e con quelli specifici della disciplina, finalizzate alla soluzione dei problemi e allo sviluppo delle abilità prefissate, nonché rapportate al tipo di verifica somministrata.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale, dialogata, in gruppo, simulazioni, laboratorio.

STRUMENTI

Per lo svolgimento dell'attività didattica si sono utilizzati i seguenti strumenti: libri, fotocopie, materiale di ricerca, libri Digitali; Piattaforma Weschool; Registro elettronico; Whatsapp; E-mail.

CONTENUTI DISCIPLINARI ESPOSTI PER UNITÀ DI APPRENDIMENTO

Modulo	Argomenti
Principi e tecniche di gestione. Sicurezza sui luoghi di lavoro.	Il sistema della gestione della salute e della sicurezza; Sicurezza e rischio; Affidabilità; La certificazione di qualità del prodotto; I costi legati alla qualità; Lavorare per progetti; Obiettivi di progetto; Tecniche di pianificazione e controllo di un progetto.
Programmazione e applicazioni dei PLC	Definizioni di base. Richiami alla programmazione di base dei PLC; Operazioni logiche booleane; Operazioni di temporizzazione; Esempi di programmazione.
Schemi e tecniche di comando dei motori asincroni trifase.	Principali caratteristiche dei motori asincroni trifase; Avviamento diretto e controllato dei motori asincroni trifase; Comparazione tra i vari tipi di avviamento; Regolazione e controllo dei motori asincroni trifase; Avviamento di un MAT stella-triangolo, con reattanza statorica, con autotrasformatore; Corrente continua e corrente alternata. Produzione di corrente. Distribuzione dell'energia: caratteristiche del trasporto. Trasferimento dell'energia dalla centrale all'utenza. Linee di trasmissione AT, MT, BT; Dimensionamento dei cavi attraverso il bilancio termico.
Produzione dell'energia elettrica	Aspetti generali; Fonti primarie di energia; Centrali idroelettriche; Trasformazioni energetiche; Turbine idrauliche, centrali di generazioni e pompaggio; Centrali termoelettriche; Trasformazioni energetiche; Impianti con turbine a vapore; Componenti dell'impianto; Centrali nucleotermoelettriche; Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.
Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica	Distribuzione dell'energia: caratteristiche del trasporto; Trasferimento dell'energia dalla centrale all'utenza; Sovratensioni e relative protezioni; Linee di trasmissione AT, MT, BT; Rifasamento degli impianti elettrici; Dimensionamento di una cabina.

Classificazione e protezione dei sistemi elettrici.	Sistemi di protezione e loro scelta; Impianto di terra delle cabine; Definizione di contatto diretto e contatto indiretto; Protezione contro i contatti; Sovracorrenti e protezioni delle sovracorrenti; Sovratensioni e protezioni delle sovratensioni.
---	---

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA E RELATIVI CRITERI DI VALUTAZIONE

Produzione scritta:

Analisi e interpretazione di una traccia inerente il dimensionamento di un impianto elettrico o parte di esso. Test online; Questionari ; Risposte aperte.

Indicatori: pertinenza, comprensione, correttezza formale, struttura del discorso, conoscenze, capacità elaborative, di analisi e di sintesi, riflessione critica di carattere espositivo argomentativo su tematiche di carattere impiantistico. Test online; Questionari ; Risposte aperte; esercizi.

Indicatori: aderenza alla traccia, informazione, argomentazione, struttura del discorso, uso formale della lingua, apporti personali, originalità di pensiero, autonomia di giudizio, elaborazione personale e critica.

Produzione orale:

Colloqui, conversazioni, interrogazioni. Test online a risposta aperta.

Indicatori: pertinenza, coerenza, chiarezza, correttezza lessicale e sintattica, organicità, completezza, capacità di contestualizzazione e di collegamento, capacità di argomentazione, di elaborazione personale e critica, di analisi e di sintesi, creatività e originalità di pensiero, autonomia di giudizio.

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ

Conoscenze

Conoscere i contenuti essenziali della disciplina quali: fenomeni problematiche e grandezze principali da considerare nel dimensionamento o nella verifica di un impianto elettrico civile ed industriale, in bassa e in media tensione.

Competenze

saper comprendere la traccia di un esercizio nel suo significato globale ed analizzarlo nelle sue macro – sequenze.

saper esporre i contenuti con chiarezza.

Capacità

saper identificare gli elementi essenziali degli argomenti e delle tematiche proposte saper cogliere i concetti – chiave.

saper rielaborare contenuti semplici ed attuare facili collegamenti

LIBRO DI RIFERIMENTO

Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici – Articolazione Elettrotecnica – Vol. 3 – edizioni HOEPLI

TEMPI :

Ore settimanali: 4

I Quadrimestre: 59

II Quadrimestre (fino al 12 maggio): 67 ore

SPAZI : Aula e Laboratorio. Spazi virtuali delle piattaforme utilizzate.

SISTEMI ELETTRICI AUTOMATICI

OBIETTIVI COGNITIVI

Al quinto anno dell'indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica (articolazione Elettrotecnica) la disciplina SISTEMI ELETTRICI AUTOMATICI si basa sull'acquisizione di alcune metodiche necessarie per l'analisi e la sintesi di sistemi di controllo, con particolare riferimento ai sistemi retroazionati negativamente. Attraverso strumenti teorici ed applicazioni pratiche (**con l'uso del Laboratorio di Sistemi**) si è cercato di far raggiungere agli studenti una certa autonomia nel trattare con problemi di automazione e controllo relativi a macchinari e dispositivi di uso frequente in campo elettromeccanico.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E CAPACITA'

CONOSCENZE

Il livello di conoscenza a cui sono giunti gli allievi è una diretta conseguenza del bagaglio culturale di base accumulato negli anni precedenti. Il porsi nei confronti della materia è derivato inevitabilmente dalle doti caratteriali, dal retroterra culturale e in alcuni casi anche dalle esigenze personali di ogni singolo allievo. Si è giunti, in definitiva, mediamente ad un sufficiente livello di conoscenza della materia.

COMPETENZE

L'obiettivo del corso di Sistemi Elettrici Automatici, per le classi quinte, è l'acquisizione di competenze di base nel campo degli apparati che possiedono dispositivi di retroazione e l'uso di apparecchiature programmabili in ambito civile ed industriale.

Si può dire che gli allievi hanno raggiunto, fermi restando i diversi livelli di approfondimento e padronanza della materia tra i vari soggetti, una sufficiente abilità nel discernimento di tali sistemi e nell'uso delle relative apparecchiature.

CAPACITA'

Gli studenti che compongono la classe hanno dimostrato durante l'anno diversi livelli di rendimento con differenziazioni dipendenti dalle capacità precipue di ogni soggetto. Le disparità si sono evidenziate soprattutto nel diverso comportamento ed interesse che parte della classe ha manifestato durante le lezioni teoriche e quelle pratiche. Durante le esercitazioni si sono rivelati capaci di organizzarsi in modo autonomo e di utilizzare proficuamente le nozioni acquisite.

CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI

L'impiego sempre crescente di dispositivi automatici e di controllo in campo elettrotecnico ed elettromeccanico impone che i periti industriali debbano conoscere le basi della teoria della automazione e alcune metodologie che permettano loro di analizzare i sistemi di controllo su cui si trovano a dover operare. Di conseguenza i contenuti della materia sono stati scelti utilizzando come criterio guida la selezione di quelle metodiche di base che potessero far giungere lo studente all'accumulo di una massa critica di nozioni e concetti tale da renderlo autonomo nel settore di sua specializzazione. I contenuti ed i materiali di studio utilizzati sono stati di tipo digitale (materiale prodotto dal docente e spiegazioni attraverso audio-video-lezioni e chat).

METODOLOGIA

La metodologia di insegnamento usata consta di tre fasi. La prima, più teorica, consiste nel discutere del nuovo argomento trattato al fine di sviluppare una impostazione generale del problema; a ciò segue una seconda fase comprendente la descrizione delle metodiche necessarie per l'impostazione quantitativa del problema. Infine si ha una terza fase, applicativa, con l'elaborazione autonoma da parte dell'alunno, o di gruppi di alunni, di temi riguardanti gli argomenti trattati.

TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Sono state effettuate lezioni dialogate, frontali o a distanza mediante piattaforme multimediali, lavori di gruppo, esercizi. In particolare sono state eseguite le seguenti strategie didattiche con i seguenti metodi di insegnamento.

Lezione frontale: esponendo in maniera unidirezionale gli argomenti; in questo caso la trasmissione dei concetti è legata all'abilità comunicativa del docente

Flipped Classroom: tecnica utilizzata in modalità asincrona per fornire materiali didattici e tutorial che favoriscano l'avvicinamento dello studente ad un nuovo contenuto. Materiali didattici forniti sono stati video, risorse digitali, presentazioni e tutorial, che gli alunni hanno potuto fruire in autonomia.

Dimostrazione: fornendo dimostrazione pratica di come si usa un certo strumento o di come si applica una determinata procedura

Approccio tutoriale: immediata verifica con domande mirate agli studenti, inerenti alla comprensione dei concetti appena esposti, allo scopo di personalizzare l'apprendimento

Discussione: confrontando idee tra due o più persone (docente-allievo e tra allievi). Questo metodo trae le sue origini dalla maieutica di Socrate, che avvicina la realtà attraverso un processo dialettico, appunto il dialogo. Durante la discussione il ruolo del formatore è divenuto essenzialmente quello di coadiuvatore, aiutando lo studente nel suo apprendimento

Case Study: strategia metodologica basata su riflessioni in relazione ad una situazione reale o verosimile, su cui avanzare ipotesi e possibili soluzioni.

Apprendimento di gruppo: con questa strategia si è cercato di ottimizzare la collaborazione ed il sostegno reciproco tra gli allievi

Problemsolving: ponendo la propria attenzione sull'apprendimento per scoperta o per intuizione basando il ragionamento condiviso sull'analisi del problema allo scopo di individuarne la soluzione

Simulazione: sono state effettuate simulate situazioni concrete con cui interagire, in ambiente protetto, controllato e privo di rischi

Roleplaying: simulazione utilizzata nell'ambito del quale gli studenti interpretano in modo attivo un determinato ruolo

Brainstorming (Tempesta di Idee): metodo di apprendimento per conferire maggiore libertà al discente, che può esprimersi in modo del tutto privo di vincoli e senza il rischio di ricevere critiche, in relazione ad un determinato argomento

Esercitazioni: esercitazioni in autonomia per gli studenti ed applicazioni di laboratorio seguite dai docenti.

Le tecniche d'insegnamento hanno dovuto, necessariamente, tener conto della corretta interazione docente-alunno, della tempistica delle lezioni in presenza oppure a distanza sincrone nonché degli ambienti virtuali di lavoro utilizzati. Le modalità di interazione con il gruppo classe sono consistite in: Audio-video-lezioni in modalità sincrona; chat; ed in alcuni casi mediante l'invio delle soluzioni e restituzione degli elaborati corretti attraverso l'invio di foto e file di diverso formato digitale; proiezione svolgimento corretto degli esercizi in audio-video-lezione con conseguente analisi degli errori.

TEMI	CONTENUTI
Automati	Teoria degli Automati; Automati a stati finiti; Automa di Mealy; Automa di Moore; Esempi e case study
Amplificatori operazionali	Configurazioni invertente, non invertente, sommatore, integratore e derivatore
Il controllo automatico	architettura dei sistemi di controllo, funzioni di trasferimento
Algebra degli schemi a blocchi	Somma di blocchi in cascata, nodi sommatore, sistemi retroazionati, spostamento blocchi.
Sollecitazioni di entrata	Funzioni in entrata; funzione a gradino.
Trasformata di Laplace	Trasformate di funzioni dipendenti dal tempo: gradino, sen t; trasformata della derivata di una funzione $f(t)$.
Poli e zeri	Definizioni di polo e zero; poli molteplici; stabilità di una funzione in base ai poli.
Risposta in frequenza	Cenni sulla risposta in frequenza.
Criteri di stabilità	Stabilità di sistemi non retroazionati; Cenni sui criteri di stabilità
Modello di un motore in corrente continua	Modello matematico di un motore in corrente continua a magneti permanenti visto come sistema retroazionato negativamente.
Sensori e trasduttori	Le principali caratteristiche di sensori e trasduttori
Parte esercitativa laboratoriale	Esemplificazione di risposta in frequenza tramite la costruzione ed uso di un circuito RC. Uso di un amplificatore operazionale in configurazione invertente e sua risposta in frequenza. Applicazioni in logica cablata e programmata per attivazione di motori. Case Studies: programmazione PLC come soluzioni di problemi automatici mediante linguaggio Ladder KOP.

STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI:

Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Automati a stati finiti ✓ Algebra degli schemi a blocchi ✓ Trasformata di Laplace ✓ Criteri di stabilità ✓ Programmazione del PLC: KOP
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzo della simbologia degli Automati a stati finiti ✓ Uso dei criteri di stabilità per sistemi retroazionati e non ✓ Applicazioni con l'uso di PLC, in KOP
Abilità	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper modellare un sistema come automa ✓ Saper riconoscere un sistema retroazionato ✓ Saper automatizzare semplici processi produttivi tramite PLC

Documentazione

Appunti su file digitali, tutorial e video forniti dal docente

STRUMENTI

Utilizzo delle attrezzature di laboratorio, di personal computer con software specifico, simulatori PLC, libri di testo. In modalità Dad: appunti su file redatti dal docente, Piattaforma Weschool, Chat, Audio-video-lezioni, E-mail.

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

Problemi ed esercizi, progetti e realizzazioni pratiche in laboratorio.

In modalità DaD: esercitazioni caricate sulla piattaforma informatica e poi verifica dell'esercitazione sviluppata in video lezione in modalità sincrona soluzione. Verifiche attraverso audio-video-conferenza o chat.

INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

Produzione scritta:

conoscenza, pertinenza, uso del linguaggio specifico, capacità di elaborazione, di analisi e di sintesi.

In modalità DaD: compiti scritti sostituiti da esercitazioni con soluzione trasmessa tramite file e con verifica della autonomia e della soggettività dello svolgimento tramite audio-videoconferenza.

Produzione orale:

pertinenza della risposta, esposizione, uso del linguaggio specifico, comprensione, capacità di analisi e di sintesi.

In modalità DaD: uso della metodica delle videoconferenze per la risoluzione di problemi ed esercizi proposti.

TEMPI

Ore settimanali: 4 (di cui 2 di laboratorio)

I Quadrimestre: 36

II Quadrimestre (fino al 15 maggio): 47 ore

SPAZI

Aula e Laboratorio di Sistemi Elettrici Automatici. Spazi virtuali delle piattaforme utilizzate.

VALUTAZIONE

La valutazione, processo complesso e fondamentale dell'azione educativa, seppur finalizzata alla misurazione dei livelli di conoscenze, competenze e capacità raggiunti dagli allievi e ad esprimere un giudizio sul livello di preparazione, permette di cogliere i punti di forza e di debolezza dell'azione didattica e della programmazione ed ha una fondamentale valenza formativa e orientativa in quanto, nell'evidenziare le mete raggiunte, consente allo studente di acquisire conoscenza di sé, consapevolezza delle proprie potenzialità e dei deficit di apprendimento stimolandolo a:

- mettere in gioco le proprie risorse personali per migliorare i livelli di apprendimento, sviluppare attitudini specifiche, arricchire il proprio bagaglio culturale, apportare gli opportuni correttivi o affinare il metodo di studio;
- usufruire in modo efficace di strategie ed interventi attivati in itinere nella pratica didattica e/o in orario extracurricolare nell'ambito dell'ampliamento dell'offerta formativa al fine di individualizzare il più possibile il percorso formativo tenendo conto dei bisogni formativi dei singoli alunni e di garantire il successo scolastico.

CRITERI DI VALUTAZIONE DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

ATTIVITÀ SINCRONE

Il ricorso ad attività a distanza comporta modalità di valutazione mirate ad integrare la dimensione oggettiva delle evidenze empiriche osservabili con quella più formativa relativa al processo. A tal fine sono state adottate specifiche griglie (griglie per la valutazione delle verifiche S/O e griglie per la valutazione complessiva del processo di apprendimento) funzionali alle diverse finalità del processo valutativo (rilevazione/osservazione/valutazione).

Tali griglie, allegate al Piano della DDI, inserite nel PTOF e di seguito riportate, sono state elaborate in coerenza con i criteri, gli indicatori e i descrittori individuati nelle griglie e nelle rubriche di valutazione delle competenze (cfr. Curricolo d'istituto-PTOF).

Per quanto concerne la griglia di VALUTAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO A DISTANZA, va, specificato che, sulla base dei comportamenti posti in essere dagli alunni durante le attività, gli indicatori a. frequenza, b. partecipazione alle attività online, c. rispetto delle consegne, d. impegno evidenziato nello svolgimento delle consegne, e. capacità di interazione/relazione a distanza e i relativi descrittori:

- ✓ concorreranno alla attribuzione del voto finale relativo al comportamento per quanto concerne la modalità a distanza ad integrazione della didattica in presenza
- ✓ determineranno l'attribuzione del voto finale relativo al comportamento (insieme ad altri fattori specificati nel par. VALUTAZIONE DIAGNOSTICA-VALUTAZIONE FORMATIVA-VALUTAZIONE SOMMATIVA) per quanto riguarda la modalità esclusivamente a distanza in sostituzione della didattica in presenza.

Per il profitto si farà riferimento ai seguenti criteri:

- ✓ Criteri di valutazione individuati per le verifiche scritte svolte a distanza: A. Modalità di svolgimento della consegna (qualità): a. comprensione, b. utilizzo delle risorse, c. pertinenza e completezza della risposta, d. uso dei mezzi espressivi;
- ✓ Criteri di valutazione individuati per le verifiche orali svolte a distanza: A. Pertinenza e completezza della risposta: a. utilizzo delle risorse b. uso dei mezzi espressivi;
- ✓ Criteri di valutazione del processo di apprendimento a distanza: e. capacità di interazione/relazione a distanza f. grado di autonomia / svolgimento di compiti e attività.
- ✓ Il criterio e. capacità di interazione/relazione a distanza concorrerà sia alla valutazione del profitto che della condotta.

Le verifiche saranno A) di tipo formativo per la modalità a distanza ad integrazione della didattica in presenza B) di tipo formativo e sommativo per la modalità esclusivamente a distanza in sostituzione della didattica in presenza.

I risultati delle verifiche di tipo formativo concorreranno alla attribuzione del voto, quelli delle verifiche sommative (nel numero già previsto cfr. VALUTAZIONE DIAGNOSTICA-VALUTAZIONE FORMATIVA - VALUTAZIONE SOMMATIVA) determineranno l'attribuzione del voto relativo al profitto insieme ai risultati delle verifiche formative (valutazione del processo e delle prestazioni).

Le verifiche di controllo dovranno essere costanti, garantire trasparenza e tempestività e assicurare feedback continui.

La valutazione, nel caso di modalità esclusivamente a distanza, quindi, verrà attribuita sulla base della convenzione terminologica e della scala docimologica concordata dal Collegio dei docenti e precisamente: 2 = pessimo; 3 = scarso; 4 = insufficiente; 5 = mediocre; 6 = sufficiente; 7 = discreto; 8 = buono; 9 = ottimo; 10 = eccellente.

ATTIVITÀ ASINCRONE

La valutazione delle verifiche attuate in modalità a distanza terrà in considerazione anche la ricaduta delle attività svolte in modalità asincrona, e concorrerà all'attribuzione di un voto ai fini della valutazione sommativa infraquadrimestrale e quadrimestrale

CRITERI DI VALUTAZIONE /INDICATORI	GRIGLIA DI OSSERVAZIONE/VALUTAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO IN MODALITÀ DI DIDATTICA A DISTANZA - DESCRITTORI (DESCRIZIONE ANALITICA)				
Frequenza	Non è puntuale e ha bisogno di frequenti sollecitazioni per effettuare l'accesso.	Non è sempre puntuale e ha bisogno di sollecitazioni per effettuare l'accesso.	Ha bisogno, a volte, di sollecitazioni per effettuare l'accesso.	Effettua l'accesso in modo puntuale.	Effettua l'accesso in modo sempre puntuale.
Partecipazione alle attività online	Non partecipa in modo attivo alle attività proposte.	Non partecipa sempre in modo attivo alle attività proposte.	Partecipa generalmente in modo attivo alle attività proposte.	Partecipa attivamente alle attività proposte.	Partecipa in modo costruttivo alle attività proposte.
Rispetto delle consegne (tempi)	Non rispetta le consegne.	Non rispetta sempre le consegne.	Rispetta le consegne in modo generalmente puntuale.	Rispetta le consegne in modo puntuale.	Rispetta le consegne in modo sempre puntuale.
Impegno evidenziato nello svolgimento delle consegne	Dimostra un impegno inadeguato.	Dimostra un impegno superficiale.	Dimostra un impegno nel complesso adeguato.	Dimostra un impegno appropriato.	Dimostra un impegno proficuo.
Capacità di interazione/relazione a distanza	Non sa formulare adeguatamente le richieste; non propone soluzioni; non interagisce con i compagni e con l'insegnante.	Se orientato, formula richieste, talvolta non adeguate; se sollecitato, interagisce con i compagni e con l'insegnante.	Sa formulare richieste adeguate; interagisce in modo positivo con i compagni e con l'insegnante.	Sa formulare richieste pertinenti e adeguate; interagisce in modo costruttivo con i compagni e con l'insegnante.	Sa organizzare le informazioni per formulare richieste precise in funzione di uno scopo e a beneficio del gruppo classe. Interagisce in modo sempre costruttivo con i compagni e con l'insegnante.
Grado di autonomia/svolgimento di compiti e attività	Utilizza le risorse a disposizione e svolge compiti e attività in modo inadeguato, nonostante l'ausilio di supporti didattici e/o della guida dell'insegnante.	Utilizza le risorse a disposizione e svolge compiti e attività in modo solo in parte adeguato, nonostante l'ausilio di supporti didattici e/o della guida dell'insegnante.	Utilizza le risorse a disposizione e svolge compiti e attività in modo nel complesso adeguato; necessita, a volte, dell'ausilio di supporti didattici e/o della guida dell'insegnante.	Organizza autonomamente il proprio apprendimento; svolge compiti e attività in modo appropriato utilizzando adeguatamente le risorse a disposizione.	Organizza il proprio apprendimento in modo autonomo e produttivo; svolge compiti e attività con puntualità e precisione utilizzando efficacemente le risorse a disposizione.

GIUDIZI (DESCRIZIONE SINTETICA) E LIVELLI					
Elementi di riferimento: Evidenze processo Evidenze prestazioni	Evidenza conoscenze gravemente frammentarie e lacunose / frammentarie e lacunose, abilità del tutto inadeguate/inadeguate e stili relazionali e comportamentali poco corretti; dimostra di non aver acquisito le procedure e le strategie di studio richieste.	Evidenza conoscenze parziali, abilità non sufficientemente adeguate e stili relazionali e comportamentali non sempre corretti; non utilizza in modo appropriato le strategie di studio richieste.	Evidenza conoscenze e abilità essenziali, stili relazionali adeguati e modalità comportamentali nel complesso corrette; dimostra capacità di organizzare il proprio apprendimento, se opportunamente sollecitato, avvalendosi di strumenti procedurali e metodologici fondamentali.	Evidenza conoscenze complete che utilizza in modo generalmente corretto/corretto, stili relazionali e comportamentali appropriati e capacità di organizzare autonomamente il proprio apprendimento.	Evidenza padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità / sicurezza e piena padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità, stili relazionali e comportamentali corretti e capacità di organizzare il proprio apprendimento in maniera efficace.
	E. Non sufficiente (3-4)	D. Parziale (5)	C. Accettabile (6)	B. Intermedio (7-8)	A. Avanzato (9/10)

Per quanto concerne gli alunni con oggettive difficoltà nell'utilizzo degli strumenti multimediali i criteri FREQUENZA e PARTECIPAZIONE non verranno presi in considerazione.

CRITERI DI VALUTAZIONE/INDICATORI ED EVIDENZE	GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE SCRITTE SVOLTE IN MODALITÀ DI DIDATTICA A DISTANZA DESCRITTORI (DESCRIZIONE ANALITICA)				
Modalità di svolgimento della consegna (qualità): ♦ comprensione ♦ utilizzo delle risorse ♦ pertinenza e completezza della risposta ♦ uso dei mezzi espressivi	Svolge la consegna in modo inadeguato: gravi/rilevanti errori di comprensione; utilizzo inadeguato delle risorse; risposte non aderenti alla richiesta e carenti negli elementi di contenuto; uso improprio dei mezzi espressivi.	Svolge la consegna in modo parzialmente adeguato: difficoltà nella comprensione della consegna; utilizzo dispersivo delle risorse; risposte solo in parte aderenti alla richiesta con utilizzo di dati generici; uso non sempre corretto dei mezzi espressivi.	Svolge la consegna in modo complessivamente adeguato: comprensione della consegna nelle linee essenziali; uso nel complesso adeguato delle risorse; risposte nel complesso aderenti alla richiesta e supportate da dati essenziali; uso complessivamente corretto dei mezzi espressivi.	Svolge la consegna in modo appropriato: comprensione adeguata della consegna; utilizzo appropriato delle risorse; risposte pertinenti alla richiesta e supportate da dati quasi sempre completi/completi; uso generalmente corretto (errori non sostanziali) /corretto (qualche imperfezione) dei mezzi espressivi.	Svolge la consegna con puntualità e precisione comprensione appropriata della consegna; utilizzo efficace delle risorse; risposte pertinenti alla richiesta e supportate da dati completi e specifici/dati completi, specifici e organizzati in modo originale e creativo; uso corretto ed efficace dei mezzi espressivi.
GIUDIZI (DESCRIZIONE SINTETICA) E LIVELLI					
	Evidenza conoscenze gravemente frammentarie e lacunose / frammentarie e lacunose e abilità del tutto inadeguate/inadeguate.	Evidenza conoscenze parziali e abilità non sufficientemente adeguate.	Evidenza conoscenze e abilità essenziali.	Evidenza conoscenze complete che utilizza in modo generalmente corretto/corretto.	Evidenza padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità / sicurezza e piena padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità.
	E. Non sufficiente (3-4)	D. Parziale (5)	C. Accettabile (6)	B. Intermedio (7-8)	A. Avanzato (9/10)

CRITERI DI VALUTAZIONE/INDICATORI ED EVIDENZE	GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI SVOLTE IN MODALITÀ DI DIDATTICA A DISTANZA DESCRITTORI (DESCRIZIONE ANALITICA)				
Pertinenza e completezza della risposta: ♦ utilizzo delle risorse ♦ uso dei mezzi espressivi	Fornisce risposte non aderenti alla richiesta e carenti negli elementi di contenuto: utilizzo inadeguato delle risorse; uso improprio dei mezzi espressivi.	Fornisce risposte solo in parte aderenti alla richiesta, utilizzando dati generici: utilizzo dispersivo delle risorse; uso non sempre corretto dei mezzi espressivi.	Fornisce risposte nel complesso aderenti alla richiesta e supportate da dati essenziali: uso complessivamente adeguato delle risorse; uso nel complesso corretto dei mezzi espressivi.	Fornisce risposte pertinenti alla richiesta e supportate da dati quasi sempre completi/completi: uso appropriato delle risorse; uso generalmente corretto (errori non sostanziali) /corretto (qualche imperfezione) dei mezzi espressivi.	Fornisce risposte pertinenti alla richiesta e supportate da dati completi e specifici/dati completi, specifici e organizzati in modo originale e creativo: uso efficace delle risorse; uso corretto ed efficace dei mezzi espressivi.
GIUDIZI (DESCRIZIONE SINTETICA) E LIVELLI					
	Evidenza conoscenze gravemente frammentarie e lacunose /frammentarie e lacunose e abilità del tutto inadeguate/inadeguate.	Evidenza conoscenze parziali e abilità non sufficientemente adeguate.	Evidenza conoscenze e abilità essenziali.	Evidenza conoscenze complete che utilizza in modo generalmente corretto/corretto.	Evidenza padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità / sicurezza e piena padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità.
	E. Non sufficiente (3-4)	D. Parziale (5)	C. Accettabile (6)	B. Intermedio (7-8)	A. Avanzato (9/10)

TABELLA DI VALUTAZIONE

INDICATORI	DESCRITTORI							
CONOSCENZE	evidenzia conoscenze complete, ben strutturate ed approfondite	evidenzia conoscenze complete ed approfondite	evidenzia conoscenze complete ma non molto approfondite	evidenzia conoscenze complete ma non approfondite	evidenzia conoscenze essenziali	evidenzia conoscenze parziali	evidenzia conoscenze frammentarie e lacunose	evidenzia conoscenze gravemente frammentarie e lacunose
COMPRESIONE	individua in modo completo e puntuale le informazioni specifiche richieste	individua in modo completo e appropriato le informazioni specifiche richieste	individua in modo appropriato le informazioni specifiche richieste	individua in modo adeguato la maggior parte delle informazioni specifiche richieste	individua in modo adeguato le informazioni specifiche più semplici	individua solo in parte le informazioni specifiche richieste	commette gravi errori di comprensione	commette rilevanti errori di comprensione
ESPOSIZIONE - USO FORMALE DELLA LINGUA/ USO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO	si esprime in modo chiaro, corretto ed efficace, adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico ricco e specifico utilizza un linguaggio specifico appropriato anche in contesti molto complessi	si esprime in modo chiaro e corretto, adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico ricco utilizza un linguaggio specifico appropriato anche in contesti complessi	si esprime in modo chiaro e, a parte qualche lieve imperfezione, corretto, adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico vario usa un linguaggio specifico appropriato	si esprime in modo chiaro e generalmente corretto (errori sporadici di lieve entità), adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico appropriato sebbene non molto vario usa un linguaggio specifico generalmente appropriato	si esprime in modo complessivamente chiaro e corretto (errori non sostanziali) generalmente adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico semplice usa un linguaggio specifico nel complesso adeguato in riferimento a contesti semplici	si esprime in modo non sempre chiaro incorrendo in errori che compromettono in parte la comprensione del messaggio usa un lessico ripetitivo e limitato incorre in imprecisioni ed errori nell'uso del linguaggio specifico	incorre in frequenti e gravi errori (strutture, funzioni, lessico) che compromettono la comprensione del messaggio usa in modo improprio il linguaggio specifico	incorre in frequenti e rilevanti errori (strutture, funzioni, lessico) che pregiudicano la comprensione del messaggio usa in modo improprio il linguaggio specifico
PERTINENZA E COMPLETEZZA DELLA RISPOSTA, ORGANIZZAZIONE E RIELABORAZIONE DEI CONTENUTI	fornisce risposte pertinenti alla richiesta, supportate da dati completi, specifici e ben organizzati, arricchiti da spunti personali e critici	fornisce risposte pertinenti alla richiesta, supportate da dati completi e ben organizzati arricchiti da spunti personali e critici	fornisce risposte aderenti alla richiesta, supportate da dati completi organizzati con coerenza arricchiti da spunti personali	fornisce risposte aderenti alla richiesta, supportate da dati completi organizzati generalmente in modo coerente arricchiti da spunti personali	fornisce risposte nel complesso aderenti alla richiesta, supportate da dati essenziali organizzati generalmente in modo coerente	fornisce risposte solo in parte aderenti alla richiesta, supportate da dati generici con incongruenze sul piano logico	fornisce risposte poco aderenti alla richiesta, carenti negli elementi di contenuto e con gravi incongruenze sul piano logico	fornisce risposte non aderenti alla richiesta, carenti negli elementi di contenuto ed incoerenti sul piano logico
ANALISI	compie analisi complete, approfondite e corrette	compie analisi complete, corrette ed approfondite	compie analisi complete e corrette	compie analisi complete e generalmente corrette	compie analisi generalmente corrette in riferimento a contenuti semplici e noti	effettua analisi parziali	compie analisi incomplete incorrendo in gravi errori	compie analisi incomplete incorrendo in rilevanti errori
SINTESI	effettua sintesi puntuali ed efficaci	effettua sintesi complete ed efficaci	effettua sintesi complete	effettua sintesi generalmente complete	effettua sintesi essenziali	effettua sintesi parziali	effettua sintesi incomplete	effettua sintesi lacunose
CAPACITÀ DI COLLEGAMENTO	individua con prontezza e puntualità analogie, differenze, relazioni	individua con prontezza analogie, differenze, relazioni	individua con facilità analogie, differenze, relazioni	individua in modo appropriato analogie, differenze, relazioni	individua analogie, differenze, relazioni in relazione a contenuti semplici e noti	incontra difficoltà ad individuare anche semplici analogie, differenze, relazioni	coglie in modo inadeguato anche semplici analogie, differenze, relazioni	coglie in modo del tutto inadeguato anche semplici analogie, differenze, relazioni
Giudizi sintetici e voti	Eccellente =10	Ottimo=9	Buono= 8	Discreto=7	Sufficiente=6	Mediocre=5	Insufficiente=4	Scarso=3

Mancata risposta/ livello di prestazione non fornisce elementi sufficienti ai fini della valutazione

Pessimo = 2

GRIGLIA DI VALUTAZIONE CONDOTTA

voto	10
Comportamento	comportamento sempre corretto e responsabile
Frequenza	assiduità nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	forte senso di responsabilità nel rispetto delle regole della convivenza (rispetto e correttezza nei rapporti con i compagni, rispetto rigoroso delle figure istituzionali e del personale non docente, rispetto del materiale altrui, utilizzo sempre responsabile delle strutture e del materiale della scuola, utilizzo sempre appropriato degli spazi comuni, puntuale rispetto delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione costruttiva e propositiva al dialogo educativo in tutte le discipline (attenzione costante e ruolo attivo nel processo di apprendimento con apporti personali e significativi all'attività didattica, forte azione di stimolo nei confronti del gruppo classe, spirito di collaborazione, interazione sempre positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno assiduo, serio e proficuo nell'adempimento dei doveri scolastici in tutte le discipline (svolgimento sempre puntuale dei compiti assegnati, puntuale rispetto delle scadenze e dei doveri scolastici, puntualità nel portare materiale e libri richiesti)
voto	9
Comportamento	Comportamento corretto e responsabile
Frequenza	costanza nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	senso di responsabilità nel rispetto delle regole della convivenza (rispetto e correttezza nei rapporti con i compagni, rispetto delle figure istituzionali e del personale non docente, rispetto del materiale altrui, utilizzo responsabile delle strutture e del materiale della scuola, utilizzo appropriato degli spazi comuni, costante rispetto delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione costruttiva e propositiva al dialogo educativo in tutte o nella quasi totalità delle discipline (attenzione costante e ruolo attivo nel processo di apprendimento con apporti significativi all'attività didattica, azione di stimolo nei confronti del gruppo classe, spirito di collaborazione, interazione positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno serio e costante nell'adempimento dei doveri scolastici in tutte le discipline (svolgimento puntuale dei compiti assegnati, puntuale rispetto delle scadenze e dei doveri scolastici, puntualità nel portare materiale e libri richiesti)
voto	8
Comportamento	Comportamento corretto
Frequenza	regolarità nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	rispetto delle regole della convivenza (rispetto nei rapporti con i compagni, rispetto delle figure istituzionali e del personale non docente, rispetto del materiale altrui, utilizzo appropriato delle strutture, del materiale della scuola, degli spazi comuni, rispetto delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione attiva al dialogo educativo in tutte o nella maggior parte delle discipline (attenzione e ruolo attivo nel processo di apprendimento, interazione positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno costante o generalmente costante nell'adempimento dei doveri scolastici in tutte o nella maggior parte delle discipline (svolgimento generalmente puntuale dei compiti assegnati, rispetto generalmente puntuale delle scadenze e dei doveri scolastici, occasionale o saltuaria dimenticanza del materiale e dei libri richiesti)
voto	7
Comportamento	Comportamento non sempre corretto
Frequenza	frequenza non sempre regolare
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	rispetto non sempre regolare delle regole della convivenza (atteggiamento occasionalmente poco rispettoso nei confronti dei compagni, delle figure istituzionali e del personale non docente, del materiale altrui, utilizzo occasionalmente non responsabile delle strutture, del materiale della scuola, degli spazi comuni, infrazione occasionale delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione saltuaria al dialogo educativo nella maggior parte o in tutte le discipline (attenzione poco costante, elemento a volte di disturbo al sereno svolgimento dell'attività didattica, interazione non sempre positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno non sempre costante o discontinuo nell'adempimento dei doveri scolastici nella maggior parte o in tutte le discipline (svolgimento non regolare dei compiti assegnati, rispetto non regolare delle scadenze e dei doveri scolastici quali portare il materiale e i libri richiesti)
	NESSUNA SANZIONE GRAVE - NON PIÙ DI 2 SANZIONI NON GRAVI <ul style="list-style-type: none"> • richiamo scritto con annotazione sul registro di classe • sospensione per un giorno/da 3 a 5 giorni con o senza obbligo di frequenza • segnalazione scritta alla famiglia in merito alla frequenza irregolare/ ai comportamenti di disturbo dell'attività didattica • convocazione della famiglia

voto	6
Comportamento	Comportamento poco corretto in diverse occasioni
Frequenza	discontinuità nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	rispetto non costante delle regole della convivenza (atteggiamento non rispettoso in diverse occasioni nei confronti dei compagni, delle figure istituzionali e del personale non docente, del materiale altrui, utilizzo non sempre responsabile delle strutture, del materiale della scuola, degli spazi comuni, ripetuta infrazione delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione saltuaria o dispersiva al dialogo educativo nella maggior parte o in tutte le discipline (attenzione poco costante, disturbo frequente dell'attività didattica, interazione problematica con compagni e insegnanti)
Impegno	impegno non sempre costante o saltuario nell'adempimento dei doveri scolastici nella maggior parte o in tutte le discipline (svolgimento poco regolare dei compiti assegnati, inadempienza dei doveri scolastici quali portare il materiale e i libri richiesti)
	<p>NESSUNA SANZIONE GRAVE - PIÙ DI DUE SANZIONI NON GRAVI</p> <ul style="list-style-type: none"> • richiamo scritto con annotazione sul registro di classe • sospensione per un giorno/da 3 a 5 giorni con o senza obbligo di frequenza • segnalazione scritta alla famiglia in merito alla frequenza irregolare/ ai comportamenti di disturbo dell'attività didattica • convocazione della famiglia

voto	5
Comportamento	Comportamento scorretto e irresponsabile
Frequenza	frequenza molto irregolare
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	totale mancanza di rispetto degli altri e delle regole della convivenza
Partecipazione	scarsa partecipazione al dialogo educativo con persistente disturbo e turbamento dell'attività didattica in tutte o nella maggior parte delle discipline
Impegno	impegno del tutto inadeguato in tutte o nella maggior parte delle discipline con conseguente totale inadempienza dei doveri scolastici
	<p>ANCHE SOLO UNA SANZIONE GRAVE</p> <ul style="list-style-type: none"> • allontanamento dalle lezioni fino a quindici giorni • allontanamento dalle lezioni per oltre quindici giorni • allontanamento dalle lezioni fino al termine dell'anno scolastico <p>NUMEROSE SANZIONI NON GRAVI</p> <ul style="list-style-type: none"> • richiamo scritto con annotazione sul registro di classe • sospensione per un giorno/da 3 a 5 giorni o più con o senza obbligo di frequenza • segnalazione scritta alla famiglia in merito alla frequenza irregolare/ ai comportamenti di disturbo dell'attività didattica • convocazione della famiglia

CREDITO SCOLASTICO

Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il C.d.C., in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico per ciascun alunno, sulla base delle seguenti tabelle, con riferimento al d.lgs. 62/2017, dell' O.M. 11/2020 e dell'O.M. 53/2021 (allegato A).

In considerazione dell'incidenza che hanno le votazioni assegnate per le singole discipline sul punteggio da attribuire quale credito scolastico e, di conseguenza, sul voto finale, i docenti, ai fini dell'attribuzione dei voti, sia in corso d'anno, che nello scrutinio finale, utilizzano l'intera scala di valutazione.

I docenti di religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento. I percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento previsti dal d.lgs. aprile n. e così ridenominati dell'art. co. 784, della legge 30 dicembre 2018 n. 145, concorrono alla valutazione delle discipline alle quali tali percorsi afferiscono e a quelle del comportamento e contribuiscono alla definizione del credito scolastico. Inoltre, il consiglio di classe tiene conto degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da eventuali docenti esperti e/o tutor, di cui si avvale la scuola per le attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa, come si legge nella tabella parametri e criteri di definizione del credito.

Limitatamente all'anno scolastico 2020/2021, ai fini dell'ammissione dei candidati interni agli esami di Stato, si fa riferimento all'O.M. 53 del 3/3/2021 in cui si stabilisce l'ammissione dei candidati interni anche in assenza dei requisiti di cui all'articolo 13, comma 2, lettere b) e c) del Dlgs 62/2017.

Tabelle a.s. 2020-21 ai sensi dell'O.M. 53 del 3/3/2021 (allegato A)

Tabella A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Media dei voti	M=6	6<M ≤ 7	7<M ≤ 8	8<M ≤ 9	9<M ≤ 10
Fasce di credito ai sensi Allegato A al D. Lgs 62/2017	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
Nuovo credito assegnato per la classe terza	11-12	13-14	15-16	16-17	17-18

Tabella B Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

Media dei voti	M<6	M=6	6<M ≤ 7	7<M ≤ 8	8<M ≤ 9	9<M ≤ 10
Fasce di credito ai sensi Allegato A al D. Lgs 62/2017	6-7	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13
Nuovo credito assegnato per la classe terza	10-11	12-13	14-15	16-17	18-19	19-20

La conversione è stata effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito).

Tabella C attribuzione del credito scolastico per la classe quinta

Media dei voti	M<6	M=6	6<M ≤ 7	7<M ≤ 8	8<M ≤ 9	9<M ≤ 10	
Credito scolastico	<i>Minimo</i>	11	13	15	17	19	21
	<i>Massimo</i>	12	14	16	18	20	22

Criteria per l'attribuzione del punto aggiuntivo di credito

L'incremento di un punto, rispetto al minimo previsto dalla banda di appartenenza, viene assegnato nel modo seguente:

ATTIVITÀ		PUNTI
Media dei voti	Punteggio assegnato alla media prossima all'unità superiore (> 0,5)	0,40
Partecipazione all'attività didattica	Frequenza assidua	
	Fino a 7,5 % del monte orario personalizzato	0.30
	Da 7.5 % a 12,5 % del monte orario personalizzato	0.20
	Da 12.5 % a 17,5 % del monte orario personalizzato	0.10
	Interesse dimostrato nei confronti dell'insegnamento della Religione Cattolica o dell'attività alternativa (B = 0,10; O = 0,20)	0,10-0,20
	Frequenza superiore al monte orario personalizzato (serale)	1 punto
Partecipazione ad attività extrascolastiche (sono richieste almeno la metà delle ore previste)	Corsi di potenziamento Approfondimenti disciplinari o extracurricolari Approfondimenti culturali vari Giochi sportivi, tornei e pratica sportiva Progetti PON – POR – PTOF	0,20 per ogni progetto
	Partecipazione a webinar (0,1 per ogni webinar fino ad un massimo di 0,2)	0,10 - 0,20
Corsi di informatica	In particolare, per l'ECDL: punti 0,10 per frequenza di ogni modulo punti 0,10 per ogni modulo superato (N.B.: in ogni caso, il punteggio massimo conseguibile è di punti 0,70)	0,10 – 0,70
Giochi matematici/scientifici	Superamento fase d'istituto	0,10
	Superamento - fase successiva	0,20
	Primi dieci classificati- fase nazionale	0,30
Le attività sopra indicate vengono valutate ai fini dell'attribuzione del credito se svolte con corretto comportamento, con impegno di studio (voto di condotta non < 8) e con una frequenza di almeno metà delle ore previste.		
Crediti formativi certificati entro il 30 maggio da agenzie educative e culturali esterne riconosciute e/o affiliate a organismi nazionali o internazionali coerenti con il corso di studi sotto il profilo culturale ed educativo, per attività di comprovata consistenza temporale		0,10 a certificato (max 0,20)
Attività teatrali		"
Conservatorio musicale		"
Corsi di informatica con certificazioni esterne		"
Attività agonistiche presso Società affiliate al CONI		"
Frequenza di un corso di lingua straniera		0,10
Esame e conseguimento della certificazione di un corso di lingua straniera B1		0,10
Esame e conseguimento della certificazione di un corso di lingua straniera B2–C1–C2		0,20
ECDL		0,20

Tutte le attività extracurricolari vengono valutate ai fini dell'attribuzione del credito se svolte con corretto comportamento, con impegno di studio (voto di condotta non < 8) e con una frequenza di almeno la metà delle ore previste.

Il punteggio complessivo del credito viene arrotondato a partire da 0,50 all'unità superiore, solo se l'alunno non ha effettuato più del 20 % di assenze del monte orario personalizzato.

Deroga al suddetto limite di assenze è prevista negli stessi casi, esplicitati nel PTOF, riconosciuti ai fini delle deroghe per la validità dell'anno scolastico, individuati in coerenza anche con quanto previsto dalla C.M. n. 20 del 4/3/2011, le cui disposizioni sono ribadite dalla C.M. n. 88 del 18-10-2012, previa consegna alla scuola della relativa documentazione entro e non oltre 10 gg. dal rientro a scuola.

Si procede all'assegnazione del punteggio minimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione qualora l'alunno riporti un voto in condotta ≤ 7 .

Il punteggio del credito è tuttavia subordinato ai criteri per l'attribuzione del credito scolastico deliberati dal collegio dei docenti, di seguito riportati:

CLASSI PRIME E SECONDE DEL SECONDO BIENNIO

- si procede all'assegnazione del punteggio minimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione qualora l'alunno presenti A) anche una sola insufficienza grave in sede di scrutinio finale sia che a maggioranza venga attribuita la valutazione di sufficiente, sia nel caso di sospensione di giudizio B) carenze formative in più di una disciplina sia che a maggioranza venga attribuita la valutazione di sufficiente, sia nel caso di sospensione di giudizio
- si procede all'assegnazione del punteggio massimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione nel caso di sospensione di giudizio qualora si verificano le seguenti condizioni: 1) venga deliberata la sospensione del giudizio in una sola materia per carenze formative non gravi (voto 5); 2) all'alunno/a venga attribuito nello scrutinio differito una valutazione sufficiente (voto 6); 3) il voto 6 in sede di scrutinio differito non venga attribuito a maggioranza; 4) l'alunno presenti un quadro pienamente positivo in più discipline

CLASSI PRIME E SECONDE DEL SECONDO BIENNIO - CLASSI QUINTE

- si procede all'assegnazione del punteggio minimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione qualora l'alunno abbia effettuato più del 20 % di assenze del monte orario. Deroga al suddetto limite di assenze è prevista negli stessi casi riconosciuti ai fini delle deroghe per la validità dell'anno scolastico
- si procede all'assegnazione del punteggio minimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione qualora l'alunno riporti un voto in condotta ≤ 7

CLASSI QUINTE

- si procede all'assegnazione del punteggio minimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione qualora l'alunno venga ammesso agli esami di stato, previa adeguata motivazione, con un voto inferiore a sei decimi in una disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un voto unico, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. n.62/2017.

CONSIDERAZIONI FINALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il consiglio di classe, si ritiene soddisfatto dei risultati raggiunti.

L'iter didattico-formativo ed educativo, svolto negli anni, è sempre stato contraddistinto da una seria, concreta ed efficace collaborazione fra le parti; buona parte degli alunni ha maturato un profondo senso di responsabilità e motivazione allo studio, caratteristiche imprescindibili di un processo di acquisizione delle competenze. Il consiglio di classe si riserva di dedicare il periodo dal 16 maggio al termine delle lezioni alla trattazione dei contenuti necessari al completamento del programma per quanto riguarda alcune discipline, nonché alla revisione degli argomenti più significativi e all'approfondimento di quelle tematiche a carattere pluridisciplinari che maggiormente concorrono al raggiungimento degli obiettivi dell'Esame di Stato.

I docenti, infine, si riservano di apportare eventuali integrazioni e/o modifiche al documento, allegando tutta la documentazione che si rendesse necessaria per fornire un quadro più completo di tutte le attività educative e didattiche svolte.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	COGNOME e NOME	FIRMA
ITALIANO	DE LEO Francesco	
STORIA		
LINGUA STRANIERA INGLESE	PANARELLO Filippo	
MATEMATICA	CARAFFA Antonella	
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	SOTIRA Elena	
T.P.S.E.E.		
SISTEMI ELETTRICI AUTOMATICI	STRANGIO Francesco	
LaboratorioELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	LAMANNA Bruno	
LaboratorioSISTEMI ELETTRICI AUTOMATICI		
Laboratorio T.P.S.E.E.		
RELIGIONE	PRESTIA Wilma	