



itt Giovanni Malafarina
Istituto Tecnico Tecnologico



*Ministero dell'Istruzione
dell'Università e Ricerca*

via Trento e Trieste 88068 – SOVERATO – Cz
centralino 0967 21693 - presidenza 0967 522082 - fax 0967 526595
cod. Istituto: CZTL06000D C.F. 97087800799
mail: cztl06000d@istruzione.it - email certificata: cztl06000d@pec.istruzione.it
www.itmalafarina.gov.it

ESAMI DI STATO

A.S. 2021 - 2022

Classe V sez. A

INDIRIZZO: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Coordinatore: Prof. Shukri Farsakh

Dirigente Scolastico
Prof. Domenico A. Servello

SOMMARIO:

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	3
PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO	5
QUADRO ORARIO.....	6
DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	7
ELENCO ALLIEVI e CREDITI SCOLASTICI	8
PROFILO DELLA CLASSE.....	9
OBIETTIVI COMPORTAMENTALI E COGNITIVI RAGGIUNTI	12
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	13
PERCORSI DI CITTADINANZA, COSTITUZIONE E DI EDUCAZIONE CIVICA	18
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ASL)	23
ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	24
DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE.....	25
ALLEGATO N. 1: RELAZIONI E CONTENUTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE	26
ALLEGATO N. 2: GRIGLIE DI VALUTAZIONE	65
PUNTI TEMATICI ADOTTATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE.....	73
FIRME COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	74

PREMESSA

Sulla base delle direttive ricevute dal Dirigente Scolastico e delle indicazioni contenute nella programmazione didattico-educativa annuale, il coordinatore ha redatto questo Documento Finale in stretta collaborazione con il Consiglio di Classe, in attuazione degli obiettivi culturali e formativi specifici dell'indirizzo ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA, articolazione ELETTROTECNICA, nell'ambito delle finalità generali contenute nel Piano triennale dell'Offerta Formativa, elaborato dal Collegio dei Docenti, e in attuazione delle disposizioni contenute nell'art. 10 dell'Ordinanza Ministeriale secondo ciclo Esami di Stato 2020/2021.

Il presente documento per la Commissione di Esame si sviluppa in due sezioni principali con alcuni allegati.

La prima sezione, espressione dell'intero Consiglio di Classe, rende conto della programmazione attuata.

La seconda è costituita dalle schede relative ad obiettivi raggiunti, contenuti trattati, metodo e strategie, mezzi e strumenti, forme di verifica e criteri valutativi, applicati in ciascuna disciplina.

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'**Istituto Tecnico Tecnologico "Giovanni Malafarina" di Soverato**, diventato entità giuridica autonoma il 1° settembre 1987 in seguito ad enucleazione del locale I.T.C., si caratterizza come istituzione tesa verso un continuo e sempre più organico miglioramento.

La sede dell'istituto è collocata in via Trento e Trieste in una posizione assai favorevole, in quanto è a pochi minuti dalla stazione ferroviaria e dalle fermate di alcune autolinee necessarie al collegamento con il territorio.

Secondo quanto sancito dalla normativa vigente in materia, l'Istituto ha predisposto un programma atto a porre in essere misure di sicurezza quali prevenzione da infortuni, piani di evacuazione in caso di eventi calamitosi e quant'altro. Gli studenti che frequentano i corsi sono in prevalenza maschi e provengono, nella maggior parte dei casi, dai comuni vicini.

Il bacino d'utenza comprende zone diverse: si va da comuni con insediamenti consolidati e problemi legati alle singole realtà, a comuni d'insediamento recente ed in espansione, a comuni di recentissima urbanizzazione.

La maggior parte degli allievi sono pendolari, provenienti dalle scuole Medie della Fascia Costiera Ionica e dell'entroterra, in gran parte da Argusto, Badolato, Borgia, Cardinale, Chiaravalle, Cenadi, Davoli, Gagliato, Gasperina, Girifalco, Guardavalle, Isca, Monasterace, Montauro, Montepaone, Olivadi, Palermiti, Petrizzi, Riace, Santa Caterina, Sant'Andrea, San Sostene, Satriano, Squillace, Staletti, Stilo, Vallefiorita.

La realtà ambientale nella quale vivono i ragazzi non è sempre facile da decodificare e da capire.

L'ambiente sociale, economico e culturale da cui provengono offre spesso pochi stimoli educativi ed è prodigo di esempi negativi, pertanto è di primaria importanza che la Scuola si faccia carico di trasmettere non solo nozioni, ma anche quei valori di cui ogni uomo deve essere portatore.

È essenziale educare i giovani al rispetto degli altri e di se stessi, nonché alla conquista della libertà e all'indipendenza di giudizio per far loro trovare una sincera identità personale.

Nel nostro Istituto sono presenti quattro diversi indirizzi del comparto tecnico tecnologico:

Costruzioni, Ambiente e Territorio (CAT)

Informatica e Telecomunicazioni (INF)

Elettronica ed Elettrotecnica (ELE)

Grafica e Comunicazione (GRA)

Durante il quinquennio si realizzano attività di stage, scambi culturali e progetti in ambito europeo e nazionale (Piani integrati P.O.N., P.O.R., campi scuola, scuola aperta, Progetto Erasmus Plus, patente Europea del Computer) oltre ad attività di Educazione alla salute, alla legalità, alla solidarietà; accoglienza dei nuovi iscritti e orientamento universitario; attività teatrali e sportive; incontri e dibattiti su temi di rilevante attualità.

Durante gli anni intermedi si svolgono corsi di recupero (sportello help) in moduli di varia durata, per consentire il saldo del debito formativo eventualmente riscontrato in alcune discipline. Nell'ultimo anno, invece, vengono organizzati moduli di approfondimento per gli alunni che si preparano ad affrontare l'Esame di Stato.

La dotazione di base dell'Istituto, anche se non sempre utilizzata pienamente dagli studenti, è costituita dalla Biblioteca e dai laboratori di Chimica e Scienze, Fisica, Matematica, Centro Risorse, Disegno e Progettazione (CAD), Informatica e multimediale, Linguistico, Topografia e Costruzioni ed Elettronica.



PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO

Il diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica, articolazione Elettrotecnica, ha una preparazione che permette di operare in tre distinti settori:

- Nella gestione e manutenzione dei grandi sistemi quali centrali elettriche e linee di distribuzione;
- Nella progettazione e realizzazione degli impianti elettrici civili e industriali;
- Nella progettazione, realizzazione e installazione degli apparati elettrici ed elettronici di controllo dei processi industriali e delle linee di produzione automatiche.

Ha competenze specifiche inerenti:

- i materiali, le tecnologie costruttive ed i componenti dei sistemi elettrici, elettronici;
- le macchine elettriche;
- l'elaborazione dei segnali elettrici ed elettronici;
- i sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- la progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione;
- l'acquisizione e l'elaborazione di segnali analogici e digitali;
- i linguaggi di programmazione con particolare riferimento ai dispositivi usati nel campo dell'automazione;

Inoltre, come risultato della formazione umanistica ed etica il diplomato in questo indirizzo sa:

- Rendersi disponibile al confronto fra opinioni, situazioni e modelli diversi;
- Valorizzare gli apporti della cultura italiana, cogliendoli nella loro evoluzione storica;
- Accettare le diversità, riconoscendone il retroterra culturale;
- Assumere responsabilità diretta per partecipare alla costruzione di modelli culturali rispondenti ai nuovi processi sociali;
- Interagire costruttivamente e con contributi personali nelle discussioni libere o guidate;
- Cogliere il valore della legalità ed essere corretto, puntuale e preciso.

A tali complesse finalità mirano con unità di intenti sia i singoli Consigli di Classe, sia gli Organi Collegiali Elettivi, sia le Funzioni Strumentali al PTOF, che vengono nominate dal Collegio Docenti all'inizio di ogni anno scolastico.

QUADRO ORARIO

Indirizzo ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA					
DISCIPLINE COMUNI					
Discipline	1° biennio		2° biennio		5°
	1^	2^	3^	4^	5^
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Matematica e Complementi di matematica	4	4	4	4	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Geografia economica	1				
Scienze integrate (Chimica)	3 (1)	3 (1)			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3 (1)	3 (1)			
Tecnologie informatiche	3 (2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
Scienze integrate (Fisica)	3 (1)	3 (1)			

DISCIPLINE D'INDIRIZZO					
Articolazione ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA					
Discipline	1° biennio		2° biennio		5°
	1^	2^	3^	4^	5^
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici edelettronici*			5(3)	5(3)	6(4)
Elettrotecnica ed Elettronica*			7(4)	6 (3)	6(3)
Sistemi automatici *			4(2)	5 (2)	5(3)
TOTALE	33 (5)	32 (3)	32 (9)	32 (8)	32 (10)

* Tra le parentesi sono indicate le ore di laboratorio con la compresenza di dell'Insegante Tecnico Pratico (ITP)

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	MATERIA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
GIOVANNI PICCIONE	RELIGIONE CATTOLICA	NO	SI	Sì
MARIA CONSUELO FICCHI'	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	SI	SI	Sì
MARIA CONSUELO FICCHI'	STORIA	SI	SI	SI
CONCETTA MOSELLA	LINGUA INGLESE	NO	SI	SI
RACHETTA SALVATORE	MATEMATICA	SI	SI	SI
SHUKRI FARSAKH	SISTEMI AUTOMATICI	SI	SI	Sì
ROBERTO AIELLO	ELETTROTECNICA	NO	NO	SI
GIUSEPPE ERMOCIDA	T.P.S.E.E.	NO	SI	SI
GIUSEPPE PROCOPIO	SCIENZE MOTORIE	SI	SI	SI
AGAZIO PASQUINO	LAB. ELETTROTECNICA	SI	Sì	SI
VINCENZO NASO	LABORATORIO SISTEMI	SI	SI	SI
MARIA ANONIA VOCI	EDUCAZIONE CIVICA	NO	NO	SI
LETTIERI MASSIMILIANO	SOSTEGNO	NO	NO	SI

ELENCO ALLIEVI E CREDITI SCOLASTICI

N.	COGNOME NOME	A. S. 2019/ 2020	A. S. 2020/ 2021	A. S. 2021/ 2022	CREDITO FORMATIVO	TOTALE CREDITI
1	BARLETTA AGAZIO					
2	CAPPUCCINO ANTONIO					
3	CRINITI GABRIELE					
4	DE FRANCESCO VINCENZO					
5	FABIANO MATTEO					
6	FROIO MATTIA					
7	GERACITANO MORENA					
8	MARTELLO LEONARDO					
9	MELE ERIK					
10	MIRARCHI FRANCESCO					
11	MIRIJELLO DANIELE					
12	MONGIARDO FRANCESCO					
13	PERLONGO MANUEL					
14	RANDAZZO FORTUNATO					
15	RIILLO GIUSEPPE					
16	SCARANO ANTONIO ANDREA					
17	SIA GREGORIO					
18	TETI MAICOL					
19	TRUGLIA LORENZO FRANCESCO					
20	VALLONE FRANCESCA PIA					
21	VETRANO GIUSEPPE					

PROFILO DELLA CLASSE

La **Classe 5^a sez. A Elettrotecnica ed Elettronica** di codesto Istituto è composta da 19 alunni maschi e due femmine. L'alunno Mirijello Daniele non ha frequentato per quasi l'intero pentamestre. Tutti gli alunni provengono da diversi paesi del comprensorio soveratese. Nella classe è presente un alunno BES con piano didattico personalizzato.

Il **comportamento** degli studenti è stato progressivamente positivo e con il tempo sostanzialmente rispondente agli indicatori previsti dal Consiglio di classe nella programmazione didattico-educativa. Pur vivaci, hanno dimostrato, dopo molteplici sollecitazioni, miglioramenti soprattutto nel corso di quest'ultima parte dell'anno scolastico evidenziando interesse ed uno studio più adeguato, sebbene l'impegno sia stato circoscritto nell'orario curricolare. Hanno coltivato proficue relazioni interpersonali ed evidenziato rispetto delle regole del vivere scolastico. Gli insegnanti, operando in modo sinergico, hanno quotidianamente cercato di favorire un positivo percorso di crescita umana, richiamandoli ad un comportamento più maturo e responsabile, ponendo in risalto lo spirito di collaborazione e abituandoli a lavorare in team e per obiettivi in tutti gli ambiti scolastici.

La **frequenza** degli alunni non è stata regolare; pochi sono stati i casi di frequenza assidua, maggiore è stato, invece, il numero di studenti con assenze frequenti.

La **partecipazione** all'attività didattica è stata con il tempo interessata e produttiva, sebbene la capacità di ascolto, il grado d'interesse e l'applicazione nello studio siano rimasti diversificati, incostanti e circoscritti all'orario curricolare. Necessario e prioritario è stato, infatti, motivare e stimolare continuamente gli alunni al senso di responsabilità, ad uno studio adeguato. Lo svolgimento delle attività è stato strutturato mantenendo sempre una comunicazione interattiva, considerando il contesto specifico che ogni alunno viveva, anche in riferimento al perdurare dello stato pandemico, favorendo una partecipazione attiva e autonoma, nel rispetto delle esigenze formative e degli stili di apprendimento individuali.

A tal fine molto utile si sono rivelati l'utilizzo della tecnologia e di materiali digitali di studio mirati.

È stata privilegiata una didattica cooperativa e inclusiva con costanti interventi di recupero, rallentamenti, strumenti di facilitazione come: esercitazioni mirate, ripetizione in classe, suddivisione degli argomenti di studio in parti semplici, contestualizzazione degli argomenti per valorizzare interpretazioni pertinenti e personali, esperienze individuali.

L'uso costante del dialetto nella pratica quotidiana, da parte di tutti, ha certamente reso più difficile i miglioramenti nell'area linguistico-espressiva.

Tuttavia è stato incoraggiato e valorizzato ogni progresso d'apprendimento che ancor di più con la didattica a distanza, integrata con la didattica in presenza, ha consolidato l'abilità d'imparare ad imparare. Sia pure con tempi lenti e anche con l'avvicinarsi degli Esami di Stato, non tutti, ma buona parte del gruppo classe ha evidenziato un approccio allo studio più responsabile e un miglioramento nei livelli di profitto. Alunni con carenze linguistiche, gradualmente, hanno raggiunto, una capacità di organizzazione ed esposizione delle conoscenze essenziali, collegate in modo personale, che può dirsi complessivamente sufficiente. Significativo è il progresso di apprendimento di taluni alunni nella capacità di rielaborazione critica. Alla fine, solo un esiguo gruppo di alunni ha dimostrato un sostanziale impegno di studio in classe e a casa, riuscendo a conseguire progressi più che positivi e arricchendo la propria personalità e il proprio grado di preparazione.

Un largo gruppo, pur dotato di buone capacità, evidenzia ancora un metodo di studio superficiale. Altri, poco motivati, nonostante i continui stimoli, presentano lacune non colmate, anche perché poco assidui e costanti nella partecipazione alle attività svolte, nella frequenza e/o nell'impegno domestico. Tutti i docenti hanno stimolato nei discenti l'acquisizione di conoscenze e competenze, offrendo loro una guida opportuna nell'utilizzo completo delle loro personali potenzialità. L'operatività sinergica fra i professori ha certamente avvantaggiato l'interdisciplinarietà, indispensabile alla formazione umana, sociale e culturale dei giovani.

Lo **svolgimento dei piani di lavoro**, che per qualche disciplina ha richiesto degli "aggiustamenti in itinere", può ritenersi in linea con quanto preventivato. Tutti i docenti, pur nell'autonomia della loro disciplina, hanno collaborato su alcuni obiettivi comuni e prioritari da far conseguire a tutti gli allievi: il senso di responsabilità, la necessità di acquisire un metodo di studio congruo e un'adeguata competenza linguistica, la comprensione dei limiti e delle potenzialità delle conoscenze tecnico-scientifiche, l'approfondimento culturale, l'abitudine al pensiero critico, alla solidarietà all'aiuto reciproco.

Nel corso dell'anno, sono stati illustrati agli studenti gli obiettivi formativi e disciplinari (minimi e massimi), le modalità ed i tempi di verifica, apportando integrazioni o modifiche in itinere, al fine di sollecitare in loro interesse costante e partecipazione attiva, mediante continue riflessioni critiche, rivisitazioni, riferimenti a contenuti culturali a loro più vicini.

Come attività propedeutiche e preparatorie all'Esame di Stato si sono svolte simulazioni della prima e seconda prova, sono stati spiegati agli alunni i vari punteggi previsti, sono state illustrate e commentate le nuove modalità per lo svolgimento del colloquio. Inoltre, sono state predisposte e tarate le griglie di correzione sulla base degli indicatori ministeriali.

I prescritti e obbligatori **Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (ASL)** sono stati programmati a livello di istituto e sono stati regolarmente svolti dagli studenti, con le varie modalità previste nel PTOF e in base ad una diversificata ripartizione delle ore nel triennio. In tali attività, gli studenti sono stati sempre seguiti e supportati dal tutor aziendale, dal tutor scolastico individuato dal consiglio di classe e dalle specifiche figure strumentali nominate dal Dirigente Scolastico. Tuttavia non tutti gli allievi sono riusciti a seguire le 150 ore previste dalla normativa. Riguardo la preparazione per l'esecuzione delle **Prove INVALSI** di Italiano, Matematica e Inglese, gli alunni sono stati guidati attraverso esercitazioni mirate.

Durante gli anni del corso di studi, gli studenti hanno partecipato a varie iniziative nell'ambito di **Cittadinanza e Costituzione**. Tali attività, organicamente inserite nel percorso scolastico degli studenti, realizzate in coerenza con gli obiettivi del PTOF e/o proposte dal Consiglio di classe, insieme ad altre **iniziative complementari e integrative**, hanno contribuito alla loro formazione come uomini, cittadini e futuri professionisti consapevoli, autonomi e responsabili.

Le *attività extracurricolari svolte nell'ultimo anno scolastico* sono riportate nella tabella "Attività ampliamento offerta formativa".

I **risultati**, sia in termini comportamentali che cognitivi, hanno registrato un lento ma costante miglioramento rispetto alla situazione di partenza

OBIETTIVI COMPORTAMENTALI E COGNITIVI RAGGIUNTI

Oltre alle competenze specifiche dell'indirizzo ed in base a quanto stabilito nei diversi dipartimenti e nei consigli di classe, il corso di studi si è svolto con l'intento di far conseguire agli alunni i seguenti obiettivi comportamentali e cognitivi.

OBIETTIVI COMPORTAMENTALI

- Essere consapevoli delle proprie capacità per avere stima di sé;
- Accettare gli altri anche nella loro diversità e stabilire relazioni con essi;
- Saper rispettare le regole, l'ambiente, le cose non proprie;
- Saper lavorare autonomamente e in gruppo;
- Essere responsabili nell'adempimento dei propri doveri e partecipare attivamente alla vita scolastica;
- Saper valutare e auto valutarsi;
- Saper considerare la diversità di opinioni un'occasione per un confronto e una ricerca comune di valori unificanti;
- Saper cogliere il valore della legalità intesa come rispetto del diritto e, quindi, saper rispettare le regole, l'ambiente, gli altri, le cose non proprie;
- Fare propria la cultura basata sull'accettazione, sul rispetto degli altri, sulla solidarietà.

OBIETTIVI COGNITIVI

- Esprimersi in modo chiaro e corretto utilizzando il lessico specifico delle varie discipline;
- Comprendere un testo, individuarne i punti fondamentali, saperne esporre il contenuto;
- Saper collegare argomenti della stessa disciplina e di discipline diverse;
- Saper porre problemi e prospettare soluzioni;
- Saper utilizzare autonomamente strumenti di lavoro;
- Comprendere, saper analizzare e sintetizzare un testo;
- Saper comunicare concetti e idee attraverso il linguaggio formale scritto e orale;
- Saper considerare criticamente affermazioni e informazioni per arrivare a convinzioni fondate e decisioni;
- Acquisire un metodo di studio che fornisca elementi di autonomia culturale progressiva e consapevole.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	
Metodi di valutazione	Metodo di verifica
<i>Strumenti di misurazione e numero di verifiche per periodo scolastico</i>	<i>Si rimanda alla Programmazione Dipartimenti</i>
<i>Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento</i>	<i>Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti inserita nel PTOF</i>
<i>Credito scolastico</i>	<i>Si veda Elenco allieve crediti scolastici</i>

VALUTAZIONE

La valutazione, momento fondamentale di controllo dell'Offerta Formativa, oltre che assolvere alla funzione di certificazione delle competenze e di misurazione dei risultati, consente di rilevare lo scarto fra gli obiettivi programmati e quelli effettivamente raggiunti e fornisce agli insegnanti gli strumenti per adeguare la programmazione stessa ai bisogni ed alle esigenze degli studenti.

La valutazione annuale del percorso formativo dello studente è articolata in due momenti: il primo trimestre, che si è concluso nel mese di dicembre, ed il secondo pentamestre, che si concluderà a giugno, articolato in due periodi.

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

- Accertamento dei livelli di partenza;
- Risultati delle prove di verifica in itinere (accertamento del raggiungimento degli obiettivi minimi);
- Progressi in itinere;
- Impegno e capacità di recupero;
- Risposte alle sollecitazioni culturali (senso di responsabilità);

- Metodo ed autonomia di studio, competenze, capacità di rielaborazione personale;
- Qualità espressive, coerenza e consequenzialità logica, intuizione;
- Frequenza regolare delle lezioni;
- Rispetto delle norme disciplinari, partecipazione al dialogo scolastico;
- Eventuali situazioni di svantaggio e loro superamento;
- Il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell'indirizzo;
- Il livello di competenze di Cittadinanza e Costituzione e di Educazione Civica acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo.

In merito alla quantificazione dei valori terminologici di corrispondenza voto/giudizio, si fa riferimento allo schema di valutazione deliberato dal Collegio Docenti per le valutazioni intermedie e gli scrutini.

METODOLOGIE DI VALUTAZIONE:

- o la lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per la trasmissione delle conoscenze;
- o la discussione guidata per l'applicazione delle conoscenze e l'acquisizione delle competenze;
- o l'attività di gruppo per il rinforzo delle competenze e l'esercizio di capacità;
- o il problem solving ;
- o attività di tutor in laboratorio;
- o prove scritte e prove su classroom, strutturate e non;
- o verifiche orali;
- o prove pratiche di laboratorio, individuali e non.
- o relazioni di laboratorio

Il dipartimento ha adottato la seguente griglia di valutazione per Elettrotecnica, Sistemi automatici, TPSEE.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SCRITTO:

Indicatori (correlati agli obiettivi della prova)	DESCRITTORI	VALUTAZIONE	Punteggio max per ogni indicatore (totale 10)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1. Insufficienti conoscenze con gravi errori	0,5-1	2,5
	2. Sufficienti conoscenze con pochi errori	1,5	
	3. Più che sufficienti conoscenze con lievi errori	2	
	4. Buone conoscenze senza errori	2,5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	1. Applicazione delle regole in contesti operativi semplici con gravi errori	0,5-1	4
	2. Applicazione delle regole in contesti operativi semplici con pochi errori	1,5-2,5	
	3. Applicazione delle regole in contesti operativi complessi con trascurabili errori	3-3,5	
	4. Applicazione delle regole in contesti operativi complessi senza errori	4	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	1. Svolgimento incompleto con errori nei calcoli e nella procedura	0,5	2
	2. Svolgimento incompleto ma corretto nei calcoli e nella procedura	1	
	3. Svolgimento completo con lievi imperfezioni nei calcoli e nella procedura	1,5	
	4. Svolgimento completo e corretto nei calcoli e nella procedura	2	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	2. Riesce ad organizzare e utilizzare le proprie conoscenze con difficoltà	0,5	1,5
	3. Dimostra autonoma capacità di analisi	1	
	4. Evidenzia ampie capacità di analisi	1,5	
			VOTO COMPLESSIVO/10

GRIGLIA DI VALUTAZIONE ORALE:

Valutazione analitica	Voto in /10
Lo studente rifiuta globalmente qualsiasi tipo di attività, rifiuta l'interrogazione.	2
Lo studente ha gravissime lacune di base, ha difficoltà a comprendere i più semplici concetti e svolge il lavoro in modo assolutamente Inadeguato; si applica selettivamente, ha difficoltà logiche, non utilizza propriamente gli strumenti. Le conoscenze sono del tutto frammentario o nulle; gravi lacune nell'applicazione delle conoscenze; capacità analisi e sintesi assenti.	3
Lo studente ha gravi lacune di base, spesso confonde i concetti; se guidato applica minime conoscenze, ma è discontinuo, spesso fraintende, non ha metodo. Le conoscenze sono frammentarie, lacunose e confuse, generalmente non è in grado di effettuare analisi e/o sintesi.	4
Lo studente ha conoscenze frammentarie, ma non evidenzia gravi problemi di apprendimento; studia in modo mnemonico, senza rielaborazione personale; applica gli strumenti in modo poco autonomo e/o discontinuo. Le applicazioni delle conoscenze in compiti semplici con errori non gravi. E' in grado di effettuare analisi e sintesi ma in modo parziale, se guidato sa anche dare valutazioni seppure non approfondite, esposizione di soprattutto di tipo mnemonico.	5
Lo studente conosce gli argomenti superficialmente ed essenzialmente, applica correttamente gli strumenti in modo elementare ed esegue semplici compiti in modo sostanzialmente corretto. Sa applicare le conoscenze in compiti semplici con qualche incertezza ed errore non grave, è in grado di effettuare analisi complete ma non approfondite, se guidato sa effettuare sintesi ed esprimere semplici valutazioni.	6
Lo studente possiede conoscenze adeguate, coglie gli aspetti fondamentali e li elabora correttamente, ma effettua con difficoltà collegamenti interdisciplinari. Le conoscenze sono complete e coordinate, in situazioni semplici sa applicare le conoscenze e le procedure acquisite senza commettere errori ma commette imprecisioni in situazioni complesse.	7
Lo studente ha conoscenze ampie, rielabora i contenuti, dà interpretazioni anche personali. Ha padronanza di metodi anche nelle situazioni nuove. Le conoscenze sono complete, approfondite e strutturate. Sa applicare correttamente le conoscenze ed i metodi acquisiti in situazioni note anche complesse ma evidenzia incertezze in situazioni nuove. È in grado di utilizzare con sicurezza i procedimenti per la risoluzione di problemi tecnici mostrando talvolta originalità e spirito critico.	8
Lo studente conosce in modo ampio, appropriato, approfondito i concetti espone correttamente con proprietà di linguaggio, si muove con destrezza anche nelle situazioni più complesse. È in grado di correlare le diverse conoscenze in maniera sicura e con capacità di rielaborazione; esprime valutazioni in modo autonomo.	9
Lo studente ha conoscenze complete, con approfondimenti personali; comunica in modo efficace, analizza con rigore e affronta autonomamente i compiti più complessi in modo rigoroso e creativo, sa applicare le tecniche di progetto in maniera brillante e senza errori. È in grado di elaborare valutazioni e giudizi in modo autonomo ed originale.	10

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA CORREZIONE DELLA PROVA DI LABORATORIO:

INDICATORE		PUNTEGGIO MASSIMO ATTRIBUITO ALL'INDICATORE (in decimali) LIVELLO DI SUFFICIENZA	LIVELLO DI VALORE	PUNTEGGIO
1	Schema elettrico	Livello di sufficienza: rappresentazione grafica senza errori di collegamento o nella simbologia C.E.I., disegno preciso e ordinato	Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Buono Ottimo	0 0,4 0,5 0,7 1
2	Tabelle e calcoli	Livello di sufficienza: Riporto dei dati in una tabella in modo facilmente comprensibile; elaborazioni degli stessi prive degli errori rilevanti e con l'indicazione delle unità di misura	Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Buono Ottimo	0,5 1 1,4 1,8 2
3	Grafici e diagrammi (in assenza di grafici e diagrammi si attribuisce 0.5)	Livello di sufficienza: Rappresentazione di diagrammi e/o grafici senza errori nella scelta delle scale e delle unità di misura	Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Buono Ottimo	0 0,4 0,5 0,7 1
4	Relazione tecnica	Livello di sufficienza: sviluppo chiaro dei punti salienti della esperienza pur senza particolare approfondimento o rigore logico nella esposizione.	Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Buono Ottimo	0,5 1 1,5 2 2,5
5	Forma	Livello di sufficienza: elaborato redatto in maniera comprensibile e nel complesso abbastanza ordinato, uso corretto di software per la stesura della relazione	Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Buono Ottimo	0 0,5 0,9 1,3 1,5
6	Letture e strumenti	Livello di sufficienza: determina correttamente la portata degli strumenti, conosce le formule per le costanti strumentali; commette qualche errore di calcolo e di lettura	Gravemente insufficiente Insufficiente Sufficiente Buono Ottimo	0 0,4 0,5 0,7 1
7	Tempistica consegna elaborato	Livello di sufficienza: lieve ritardo	In ritardo (gravemente insufficiente) Lieve ritardo (sufficiente) Consegna nei tempi stabiliti (ottimo)	0 0,5 1
VOTO COMPLESSIVO				/10

0

PERCORSO DI CITTADINANZA, COSTITUZIONE E DI EDUCAZIONE CIVICA

L'insegnamento dell'educazione civica, è una disciplina trasversale a tutti gli insegnamenti introdotta dalla L.20 agosto 2019 n.92. Il percorso pone al centro dei propri contenuti l'identità della persona, la sua educazione culturale e giuridica e la sua azione civica e sociale. Nel selezionare i nuclei tematici, si fa riferimento al percorso previsto nel curriculum d'Istituto e alla fisionomia del gruppo classe nonché alla collaborazione dei colleghi. Tali considerazioni permettono:

- ⌚ di scegliere contenuti che suscitano l'interesse degli studenti e stabiliscono un nesso tra ciò che si vive e ciò che si studia;
- ⌚ di individuare la metodologia didattica più praticabile ed efficace.

FINALITA'

- ⌚ Consolidare ed approfondire il lavoro interdisciplinare avviato nel corso del biennio per la promozione del senso di responsabilità civile e democratica, anche attraverso la conoscenza delle modalità con le quali tali responsabilità possono effettivamente essere esercitate.
- ⌚ Promuovere la partecipazione degli studenti alla vita dell'ambiente scolastico anche per favorire il pluralismo culturale a partire dalle diverse tradizioni di cui gli studenti sono portatori e in vista della loro futura partecipazione alla vita economica, sociale e politica nello Stato, nell'Europa e nel mondo.
- ⌚ Promuovere la cultura del lavoro come possibilità di realizzazione personale e dimensione della vita associata nella consapevolezza del sistema economico italiano e con la conoscenza degli attori del mondo del lavoro, anche secondo la Costituzione e in una prospettiva europea.
- ⌚ Approfondire la conoscenza degli obiettivi di sostenibilità quali il diritto alla salute, l'alimentazione sostenibile e le politiche ambientali.
- ⌚ Promuovere la cultura del lavoro come possibilità di realizzazione personale e dimensione della vita associata nella consapevolezza del sistema economico italiano e con la conoscenza degli attori del mondo descritte.
- ⌚ Prendere spunto dalle esperienze, dalle situazioni concrete di vita degli studenti e da fatti d'attualità significativi, per sollecitare l'espressione del punto di vista personale, promuovere dibattiti, individuare categorie di giudizio, cui rifarsi.

OBIETTIVI

Gli obiettivi attesi alla conclusione dell'intero triennio sono individuati nei seguenti punti:

- ⌚ essere consapevoli della propria appartenenza ad una tradizione culturale, economica e sociale che si alimenta della partecipazione di ciascuno secondo le diverse identità;
- ⌚ conoscere i principi costituzionali in materia di rapporti civili, economici, sociali e politici;
- ⌚ conoscere le regole principali del mondo del lavoro e della realtà dell'impresa anche in una prospettiva europea;
- ⌚ sviluppare un linguaggio specifico adeguato alla narrazione della propria esperienza nel quadro di riferimento indicato;

acquisire le conoscenze tecniche necessarie alla partecipazione sociale e politica e all'approccio con il mondo del lavoro

CONTENUTI

- ⌚ collocare la propria dimensione di cittadino in un orizzonte europeo e mondiale;
- ⌚ conoscere la genesi dell'Unione Europea e le istituzioni comunitarie
- ⌚ conoscere gli obiettivi dell'Agenda 2030;
- ⌚ comprendere la necessità della convivenza di diverse culture in un unico territorio;
- ⌚ identificare le condizioni per la pace in un dato spazio geografico;
- ⌚ conoscere il sistema economico mondiale e in particolare essere consapevoli dei problemi dello sviluppo e del sottosviluppo;
- ⌚ conoscere organismi e istituzioni sovranazionali nel mondo.

Programmazione: incrementare l'acquisizione delle conoscenze e competenze degli studenti a diventare cittadini responsabili per svolgere un ruolo nella società. In considerazione di ciò è stata proposta agli studenti la trattazione di percorsi definiti dal consiglio di classe, svolte in complessive 34 ore annuali, scansionate temporalmente con la ripartizione come in tabella sotto esposta.

DISCIPLINA	COMPETENZE	CONTENUTI	TEMPI
DIRITTO	<p>-Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.</p> <p>- Conoscere compiti e funzioni dell'U.E e degli ordinamenti internazionali.</p> <p>-Conoscere le finalità dei 17 obiettivi dell'Agenda 2030 per perseguire la salvaguardia della convivenza e dello sviluppo sostenibile</p>	<p>La Costituzione, Istituzioni dello Stato italiano, dell'Unione Europea e degli organismi internazionali; Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite</p>	<p>5 Ore</p> <p>Trimestre 2 ore</p> <p>Pentamestre 3 ore</p>
ITALIANO STORIA	<p>CONOSCERE :</p> <p>-la Costituzione e i suoi principi: giustizia, uguaglianza, pace, dignità, libertà.</p> <p>-la funzione delle norme e delle regole</p> <p>-iprincipi fondamentali della convivenza civile</p> <p>Essere consapevoli dei diritti/doveri del cittadino</p> <p>Compiere scelte coerentemente agli obiettivi di sostenibilità</p> <p>.</p>	<p>La Costituzione Italiana</p> <p>La politica fini e mezzi e partecipazione del cittadino</p> <p>I principi della convivenza civile</p> <p>Le ideologie politiche dall'Ottocento ad oggi. Il nazionalismo, il socialismo, il liberalismo, la democrazia, il fascismo, il partito operaio socialdemocratico russo, il partito popolare italiano.</p> <p>Il totalitarismo.</p> <p>L'agenda 2030.</p>	<p>8 Ore</p> <p>Trimestre 3 ore</p> <p>Pentamestre 5 ore</p>

ELETTRO-TECNICA	<p>- Promuovere e diffondere la conoscenza dei comportamenti corretti da tenere nella vita sociale.</p> <p>-Promuovere e diffondere la cultura del rispetto dell'ambiente</p>	<p>Centrali termoelettriche e la gestione degli impianti per la riduzione delle emissioni di sostanze nocive nell'ambiente</p>	<p>5 Ore</p> <p>2 ore Trimestre</p> <p>3 ore Pentamestre</p>
TPSEE	<p>-Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.</p>	<p>L'Agenzia per l'Italia digitale e l'Agenda digitale italiana</p>	<p>5 Ore</p> <p>Trimestre 2 ore</p> <p>Pentamestre 3 ore</p>
SISTEMI	<p>-Rispettare l'ambiente, curarlo e conservarlo, migliorarlo assumendo il principio di responsabilità</p>	<p>Le norme ISO 9000 e il sistema di gestione per la qualità</p>	<p>5 Ore</p> <p>Trimestre 2 ore</p> <p>Pentamestre 3 ore</p>
Attività extra curriculari	<p>-Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.</p>	<p>Partecipazione a varie iniziative in presenza e online basate sul raggiungimento degli obiettivi di educazione civica.</p>	<p>5 Ore</p>

T.P.S.E.E. (5 ore)

MODULO ED. CIV.	<u>IL RISCHIO ELETTRICO E LA TUTELA DELLE PERSONE</u>	
Obiettivi didattici (conoscenze, competenze e capacità)	Al termine di questo modulo gli alunni dovranno: 1. Conoscere Il rischio elettrico; 2. Saper valutare gli effetti della corrente sul corpo umano; 3. Abilità di individuare misure e mezzi di prevenzione e protezione dal rischio elettrico.	
Prerequisiti	⌚ Minima conoscenza del Dlgs 81/08	
Obiettivi Minimi del Modulo	⌚ Gli obiettivi minimi sono quelli evidenziati in grassetto nella elencazione degli obiettivi.	
Lezioni e contenuti	1. Dlgs 81/08 Testo unico sulla sicurezza sul lavoro 2. Art. 20 obblighi dei lavoratori 3. Art. 82 Il rischio elettrico 4. Effetti della corrente sul corpo umano 5. Misure di prevenzione del rischio elettrico e dispositivi di protezione	
Metodi didattici	Lezione frontale	Verifiche
Strumenti e materiali didattici		Lavagna interattiva Audiovisivi Computer
Collocazione temporale	2 ore nel primo trimestre, 3 ore nel secondo pentamestre	

Sistemi (5 ore)

Total Quality Management

La filosofia della qualità totale

I principi della TQM

Miglioramento continuo: la ruota di Deming - PDCA

LE NORME ISO 9000 E IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ

La certificazione di qualità

La serie UNI EN ISO 9000

Le fasi della certificazione del sistema qualità aziendale:

L'impostazione del Sistema Qualità e la redazione del Manuale di

Qualità Gli attori del processo di certificazione

La visita ispettiva

Il rilascio della certificazione

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

5A Ele 2021-2022	Corso Sicurezza (4h)	Lero arlin (35 ore)	corso federchi mica (20h)	corsi mod (3 h)	corsi mod (12h)	corsi mod (20h)	Gocce di sostenibil (25h)	giorn della a	ycle Ca (26 ore)	Orienta labri a (ore)	Orientamento post diploma ANPAL	PCTO press altre scuole	Visita Mangiarella (4 ORE)	tale 3° + 4° anno	5° anno	TOTALE
Barletta Agazio		35								4			4	110	43	153
Cappuccino Antonio										2			4	118	6	124
Criniti Gabriele				3			25						4	119	36	155
De Francesco Vincenzo		35	20	3									4	41	66	107
Fabiano Matteo				3									4	107	11	118
Froio Mattia							25						4	118	31	149
Geracitano Morena				3			25	3		4	2			124	37	161
Lotti Emanuele														89	0	89
Martello Leonardo											2		4	101	6	107
Mele Erik											2		4	104	6	110
Mirarchi Francesco							25		26				4	104	59	163
Mirijello Daniele				3	12									78	15	93
Mongiardo Francesco				3									4	118	11	129
Perlongo Manuel							0						4	90	4	94
Randazzo Fortunato	4										2	336	4	22	346	368
Riillo Giuseppe			20				0			4	2			67	26	93
Scarano Antonio A.				3	12		25						4	123	46	169
Sia Gregorio				3	12						2		4	91	21	112
Teti Maicol							25			4	4		4	124	37	161
Truglia Lorenzo F.											4		4	103	8	111
Vallone Francesca P.				3			25						4	124	32	156
Vetrano Giuseppe				3	12		25						4	139	48	187

AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Nel corso di quest'anno scolastico, la classe ha partecipato alle seguenti attività integrative, extracurricolari e di approfondimento:

- ❖ Orientamento universitario presso l'università Mediterranea di Reggio Calabria (Open - Day)
- ❖ Orientamento universitario presso l'UNICAL di Cosenza (Open - Day)
- ❖ Partecipazione alla VIII° Edizione di Orienta Calabria – ASTER Calabria;
- ❖ Orientamento in uscita con i Rappresentanti dell'Università NABA di Milano;
- ❖ Incontro, organizzato con L'ASSOORIENTA, con le forze armate della Polizia di Stato su opportunità lavorative e Orientamento;
- ❖ Partecipazione alla Giornata della Memoria: live da Fossoli;
- ❖ Il Giorno del Ricordo

DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE

1	Piano triennale dell'offerta formativa
2	Programmazioni dipartimenti didattici
3	Fascicoli personali degli alunni
4	Verbali consigli di classe e scrutini
5	Griglie di valutazione del comportamento e di attribuzione credito scolastico
6	Griglia valutazione del colloquio
7	Argomenti scelti dal consiglio di classe
8	Documenti relativi all'alunno BES

**ALLEGATO N. 1: RELAZIONE E CONTENUTI
DELLE SINGOLE DISCIPLINE**

RELIGIONE CATTOLICA

RELAZIONE FINALE DI RELIGIONE CATTOLICA

Ho avuto l'opportunità di conoscere gli alunni della quinta classe sezione A indirizzo Elettronica sin dall'inizio del mese di Gennaio 2021, epoca che segna il mio arrivo al prestigioso ITT "Giovanni Malafarina" di Soverato in qualità di docente di Religione.

Tra il sottoscritto e gli studenti della classe, da subito, si è creata una forte empatia ed un ottimo rapporto fondato sul rispetto reciproco.

Per fortuna in quest'anno scolastico che sta per volgere alla conclusione le lezioni di Religione, come quelle relative alle altre discipline, si sono svolte in presenza tranne alcune in modalità a distanza che hanno riguardo determinati studenti per ovvie ragioni legate alla pandemia.

I ragazzi hanno sempre dimostrato interesse per i contenuti culturali della disciplina ed hanno partecipato attivamente e proficuamente alle lezioni, apportando contributi personali.

Tra essi si sono messi in evidenza alcuni che manifestano maggiore impegno ed applicazione.

Circa il metodo di insegnamento ho tenuto conto dell'interesse dei ragazzi in modo da condurre un lavoro individualizzato, proporzionato alle capacità di ciascuno di loro.

Il bene ed il male, il peccato, il libero arbitrio della persona umana e la prescienza divina hanno ravvivato alcuni colloqui.

L'obiettivo è stato quello di avviare il lavoro abituando i ragazzi alla riflessione ed all'analisi degli argomenti trattati, attraverso un dialogo introdotto per creare una atmosfera di adattamento e di coesione.

Il risultato raggiunto è stato, per la maggior parte degli studenti, più che positivo e certamente influirà sulla formazione di questi ragazzi che concluderanno il percorso di studi della scuola secondaria superiore lasciando un ricordo di persone dotate di ottima educazione e solidi principi umani e civili.

PROGRAMMA SVOLTO DI RELIGIONE CATTOLICA

Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione; Identità del Cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo; Il Concilio Ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo; La concezione cristiano-cattolica del matrimonio; Il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale; Antropologia: uomo, donna, famiglia, sessualità; Etica: amore nei giovani, l'omosessualità, matrimoni gay, matrimoni misti; Libertà religiosa: le varie religioni; La formazione della persona e del cittadino secondo la cultura Cristiana cattolica.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

RELAZIONE FINALE DI LETTERATURA ITALIANA

Le attività si sono svolte mantenendo sempre una comunicazione interattiva, nel rispetto delle esigenze formative, degli stili di apprendimento individuale e fornendo opportunamente gli strumenti compensativi e dispensativi che si richiedevano. E' stata privilegiata una didattica cooperativa, inclusiva, con costanti interventi di recupero, di motivazione allo studio, con rallentamenti dovuti anche ad una frequenza non assidua. Strumenti di facilitazione come mappe concettuali, utilizzabili nella classe virtuale, redatte appositamente per favorire la comprensione del testo, esercitazioni guidate, suddivisione degli argomenti in parti semplici, contestualizzazione degli argomenti, dibattiti per valorizzare interpretazioni personali ed esperienze individuali, sono stati tesi ad incentivare la progressione d'apprendimento e favorire una partecipazione attiva e autonoma che è stata complessivamente circoscritta all'orario di lezione. Con tempi lenti e gradualmente, con l'avvicinarsi degli Esami di Stato, tutti hanno evidenziato un approccio allo studio più responsabile e un miglioramento nei livelli di profitto, condizionati dal costante uso del dialetto. Alunni con carenze linguistiche, dopo ripetute esercitazioni, gradualmente, hanno raggiunto, una migliore capacità di organizzazione ed esposizione delle conoscenze essenziali. Significativo è il progresso di apprendimento di taluni alunni nella capacità di rielaborazione critica.

PIATTAFORME DA CUI SONO STATI SELEZIONATI I MATERIALI DIGITALI PER LO STUDIO

TRECCANI SCUOLA

HUB SCUOLA

LATTES EDITORI

RAI SCUOLA

Modalità di sviluppo delle attività curriculari

Lezioni e videolezioni di inquadramento storico, culturale, letterario, conversazioni, riflessioni personali e collettive; schematizzazione dei contenuti, esercitazioni guidate singole e di gruppo, verifiche orali e scritte; materiali digitali forniti dalla docente, analisi guidata di testi.

Spazi, mezzi, attrezzature, sussidi didattici

Aula, lavagna multimediale, web, materiale audiovisivo

Criteri e strumenti della misurazione e della valutazione

Il sistema valutativo è stato calibrato avendo cura delle reali esigenze degli allievi. Nell'ottica di una didattica inclusiva e incoraggiante è stata privilegiata la funzione orientativa e formativa della valutazione finalizzata a valorizzare, oltre le competenze della disciplina, la partecipazione, l'impegno, il progresso nell'apprendimento, la disponibilità dello studente, la capacità d'imparare ad imparare.

PROGRAMMA LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

I TESTI ELENCATI SONO TRATTI DAL LIBRO IN ADOZIONE: A. RONCORONI, M.M. CAPPELLINI, A. DENDI, E. SAD, O TRIBULATO, LE PORTE DELLA LETTERATURA.

NUCLEO TEMATICO : PROGRESSO E POVERTA'

Il progresso e la storia della letteratura. Il mondo tra Ottocento e Novecento Marx ed Engels, la storia come lotta di classe. Il manifesto del partito comunista. Oppressi e oppressori.

Naturalismo e Verismo

Emile Zola , L' Assomoir, Gervaise e l'acquavite
Giovanni Verga, Rosso Malpelo
G. Verga, Libertà .

G. Verga, I Malavoglia, La famiglia dei Malavoglia: analisi di passi scelti

G. Verga, L' addio di 'Ntoni

G. Verga, Mastro Don

Gesualdo, Il Neorealismo

P. P. Pasolini , Ragazzi di vita, Il

Ferrobèdo Pratolini, Metello, Metello ed Ersilia

NUCLEO TEMATICO : AMORE E BELLEZZA

Il Decadentismo

O. Wilde, Il ritratto di Dorian Gray

O. Wilde, Dorian Gray uccide l'amico Basil

G. D'Annunzio, Il piacere, L' attesa dell'amante

G. D' Annunzio ,La pioggia nel pineto.

Huysmans, Controcorrente, La sala da pranzo dell'

esteta Dante Alighieri, La Divina Commedia, Il

Paradiso

Canto I, vv 64-75

Canto XXIII VV 22-75

Canto XXXIII ,VV 76-108

Canto XXXIII, VV 109-

138

Canto XXXIII , VV 143-145

NUCLEO TEMATICO: L'UOMO, IL POTERE E LA GUERRA

Le Avanguardie del primo Novecento: il Futurismo

F. T. Marinetti, Il manifesto futurista

F.T. Marinetti, Zang, Tumb, Tamb, Il bombardamento di

Adrianopoli Giuseppe Ungaretti, Allegria :

Veglia

Sono una

creatura Soldati

Fratelli

Mattin

a

G. Ungaretti ,Il dolore, Non gridate più

Guerra, popolo e intellettuali: B. Russel, Normann Angel, Bergson, Mann,
PapiniSalvatore Quasimodo, Alle fronde dei salici

NUCLEO TEMATICO:PENSARE IL MALE

Primo Levi, Se questo è un uomo

NUCLEO TEMATICO:LA NATURA E IL PAESAGGIO

La poesia simbolista e il modello di Baudelaire

Charles Baudelaire, I fiori del male,
CorrispondenzeGiovanni Pascoli, da Myricae

Temporal

eIl lampo

Novembre

Gabriele d'Annunzio, Alcyone, La pioggia nel pineto

G. Carducci , Traversando la Maremma toscana

Vincenzo Eugenio Montale, Ossi di seppia ,Meriggiare pallido e assorto

Salvatore Quasimodo, Acque e terre, Ed è subito sera

NUCLEO TEMATICO -IL DOPPIO: IDENTITA' E ALTERITA'

Oscar Wilde ,Dorian Gray uccide l'amico Basil

Luigi Pirandello, L'umorismo,

Luigi Pirandello, Il fu Mattia Pascal, La nascita di Adriano Meis

NUCLEO TEMATICO:L'INETTITUDINE E LA CRISI DELL'UOMO MODERNO

Italo Svevo, La coscienza di Zeno :

Prefazione e Preambolo

L'ultima sigaretta

STORIA

RELAZIONE FINALE DI STORIA

Lo svolgimento delle attività è stato strutturato mantenendo sempre una comunicazione interattiva, nel rispetto delle esigenze formative e degli stili di apprendimento individuali. E' stata privilegiata una didattica cooperativa e inclusiva, con costanti interventi di recupero, rallentamenti, strumenti di facilitazione in considerazione dell'impegno limitato all'orario scolastico e all'uso predominante del dialetto nella comunicazione. Strumenti di facilitazione come mappe concettuali, utilizzabili nella classe virtuale, redatte appositamente per favorire la comprensione del testo, esercitazioni guidate, suddivisione degli argomenti in parti semplici, contestualizzazione degli argomenti, dibattiti per valorizzare interpretazioni personali ed esperienze individuali, sono stati tesi ad incentivare la progressione d'apprendimento e a favorire una partecipazione attiva e autonoma che è stata complessivamente circoscritta all'orario di lezione. Con tempi lenti e gradualità, con l'avvicinarsi degli Esami di Stato, tutti hanno evidenziato un migliore approccio allo studio e una più adeguata capacità di organizzare le conoscenze.

Con il tempo è stata acquisita, in particolare da alcuni alunni, una progressiva consapevolezza civica nello studio dei caratteri sociali ed istituzionali del tempo.

PIATTAFORME DA CUI SONO STATI SELEZIONATI I MATERIALI PER LO STUDIO OLTRE AL LIBRO DI TESTO

TRECCANI SCUOLA

HUB SCUOLA

LATTES EDITORI

RAI SCUOLA

Modalità di sviluppo delle attività curriculari

Lezioni e videolezioni interattive, collegamenti e relazioni spazio - temporali e di causa - effetto; schematizzazione dei contenuti con mappe concettuali, verifiche orali, materiali digitali fornite dalla docente, conversazioni, riflessioni personali e collettive.

Spazi, mezzi, attrezzature, sussidi didattici

Aula, lavagna multimediale, web, materiale audiovisivo, mappe concettuali

Criteri e strumenti della misurazione e della valutazione

Il sistema valutativo è stato calibrato avendo cura delle reali esigenze degli allievi. Nell'ottica di una didattica inclusiva e incoraggiante, è stata privilegiata la funzione orientativa e formativa della valutazione finalizzata a valorizzare, oltre le competenze della disciplina, la partecipazione, l'impegno, il progresso nell'apprendimento, la disponibilità dello studente nelle attività proposte, la capacità d'imparare ad imparare.

PROGRAMMA DI STORIA

Le tensioni della Belle Epoque

L'Europa e il mondo agli inizi del Novecento

L'Italia giolittiana : la svolta di Giolitti e le riforme.

La Prima guerra mondiale.

L'opinione pubblica e l'intervento italiano.

Il conflitto e la vittoria dell'Intesa.

La nuova Europa di Versailles.

La pace difficile.

La rivoluzione russa e la nascita dell'URSS.

La Turchia e il moderno Medio Oriente.

Guerra e brutalizzazione della politica.

La crisi della società liberale.

Cultura e politica in un'età di crisi : tra le due guerre.

Il dopoguerra nell'Europa centrale.

Il dopoguerra dei vincitori.

Il dopoguerra in Italia.

Come crolla uno stato liberale.

L'avvento del fascismo.

Tutto è nello stato. Il totalitarismo fascista.

Le "battaglie" del regime. Economia, guerra d'Etiopia, leggi razziali.

Sviluppo , fordismo e crisi.

Roosevelt e il New deal.

L'ascesa del nazismo.

Il totalitarismo staliniano. Totalitarismo e consenso.

Verso la Seconda guerra mondiale: la diffusione di regimi autoritari nel corso degli anni trenta, l'espansionismo hitleriano.

La Seconda guerra mondiale : dalla guerra lampo alla vittoria degli alleati.

La Resistenza e la liberazione italiana.

La guerra più distruttiva della storia.

LINGUA INGLESE

RELAZIONE FINALE DI INGLESE

La classe si è mostrata adeguatamente rispettosa e disponibile al dialogo educativo, tuttavia, l'impegno non è stato sempre costante e serio. Gli studenti hanno raggiunto, ognuno secondo le proprie peculiarità e potenzialità, un discreto atteggiamento critico.

Durante le lezioni, si è molto insistito sulle attività di speaking in relazione ad argomenti non soltanto inerenti il programma, basato quindi sui contenuti specifici del corso, ma anche su tematiche ed argomenti di attualità o cultura generale.

Dal punto di vista linguistico, non tutti sono in grado di sostenere un'argomentazione sia in materia tecnica che su argomenti vicini alla quotidianità e agli interessi degli stessi alunni; di conseguenza, nella valutazione finale ho tenuto in considerazione soprattutto l'impegno e la determinazione a superare le difficoltà legate allo studio della lingua inglese e dovute alle carenze pregresse.

La maggior parte degli studenti ha riportato risultati sufficienti; un esiguo gruppo ha seguito le lezioni con maggior interesse e partecipazione, riportando discreti risultati.

PROGRAMMA DI INGLESE

🕒 **GRAMMAR REVIEW**

🕒 **RENEWABLE AND NON-RENEWABLE ENERGY RESOURCES**

Electricity generation, transmission and distribution Energy production-which way forward?

Solar power, Wind power, Biomass, Geothermal Energy

🕒 **ROBOTICS AND AUTOMATION**

Faqs about robotsThe

Turing test

Asimov's three laws of robotics

🕒 **ELECTRONIC COMPONENTS**

🕒 **TRANSISTORS**

Transistors transforming our worldThe

birthplace of transistors Silicon Valley

The Tech Museum of Innovation

🕒 **WORK SAFETY**

Safety in the workplaceE-Waste

🕒 **CONVERSATION**

Virtual worlds: talking about videogames and virtual worlds, addiction and effects on children and young people.

War: talking about Russia and Ukraine after listening to "Russians" by Sting.

Talking about women's qualities after listening to "Woman" by J. Lennon

Dandism: O. Wilde

🕒 **REVISIONE units svolte negli anni precedenti:**

Magnetism and Electromagnetism
Current
and circuits
Generators and motors

MATEMATICA

RELAZIONE FINALE DI MATEMATICA

LIBRI DI TESTO:

MAT.VERDE - BERGAMINI-BAROZZI

Si è prelevato materiale anche dalla rete dai siti di matematica nonché esercizi da altri libri di testo.

CONTENUTI DISCIPLINARI (Indicare solo le variazioni rispetto alla programmazione iniziale)




All'inizio dell'anno, gli allievi presentavano gravi carenze nel calcolo aritmetico e di geometria Euclidea elementare (vedasi test ingresso personale e dell'Istituto) e quindi si è dovuto avviare una intensa attività di recupero. A questa situazione di carenza generalizzata si aggiunge la fase di emergenza da COVID che si è protratta da Marzo a fine anno. Pertanto, non è stato possibile affrontare argomenti quali:

IPERBOLE e relativi aspetti analitici e grafici;



INTRODUZIONE alla goniometria e trigonometria.

OBIETTIVI (Indicare, motivando, se sono stati realizzati o meno quelli previsti) comportamentali, cognitivi, operativi.






a. COMPORTAMENTALI

-  Consapevolezza dell'utilità dei rapporti interpersonali e comprensione dei problemi altrui;
-  Sviluppo dello spirito di collaborazione nei gruppi di studio/lavoro per la soluzione dei problemi;
-  Sviluppo del senso di responsabilità e del dovere.

b. COGNITIVI

-  Sapersi esprimere per iscritto, oralmente e graficamente in modo corretto e con una terminologia appropriata in ambito matematico;
-  Acquisizione di conoscenze trasferibili in altri contenuti di materie affini ed in contenuti di livello superiore ed in particolare nella soluzione di problemi reali;

c. OPERATIVI

-  **Sapersi organizzare nel lavoro in classe e a casa in relazione alle proprie capacità;**
-  **Saper organizzare le conoscenze acquisite in problemi complessi;**
-  **Capacità di analisi e di sintesi su un argomento proposto;**
-  **Saper confrontare la realtà con le teorie sviluppate;**
-  **Capacità di proporre soluzioni nuove.**

Ovviamente un gruppo anche se esiguo è riuscito a raggiungere questi obiettivi. Il resto per difficoltà pregresse e per una mancanza di una idonea preparazione di base nei fondamentali della matematica non è riuscito a raggiungere gli obiettivi preposti.

MATERIALI E STRUMENTI UTILIZZATI (indicare di seguito con una X le voci che interessano e/o integrare le voci mancanti)

<input checked="" type="checkbox"/>	LIM	<input checked="" type="checkbox"/>	Condivisione WEB	<input checked="" type="checkbox"/>	libri di testo		ALTRO
	Document camera		Piattaforme e-learning		dispense		
<input checked="" type="checkbox"/>	Laboratori		multimedia		visite guidate		
	Tablet / smartphone		WebMeeting	<input checked="" type="checkbox"/>	altri libri		

(indicare di seguito con una X le voci che interessano e/o integrare le voci mancanti) MODALITA' DI LAVORO

VERIFICHE

E

<input checked="" type="checkbox"/>	Discussione guidata	<input type="checkbox"/>	Visione di film
<input checked="" type="checkbox"/>	Lavoro di gruppo	<input type="checkbox"/>	Problem Posing & Solving
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione frontale	<input type="checkbox"/>	Simulazioni
<input checked="" type="checkbox"/>	Lezione partecipata	<input type="checkbox"/>	Visione DVD
<input type="checkbox"/>	Navigazione /ricerche in rete	<input type="checkbox"/>	Altro (specificare)

<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	Quesiti scelta multipla
<input checked="" type="checkbox"/>	Interrogazioni "dal posto"	<input checked="" type="checkbox"/>	Esercizi
<input type="checkbox"/>	Relazioni scritte / presentazioni PP	<input checked="" type="checkbox"/>	Applicazioni scritto/grafiche
<input checked="" type="checkbox"/>	Prove di laboratorio	<input type="checkbox"/>	Applicazioni pratiche
<input type="checkbox"/>	Saggi brevi	<input type="checkbox"/>	Altro (specificare)

VALUTAZIONE (indicare di seguito con una X e/o integrare le voci mancanti)

<input checked="" type="checkbox"/>	Conoscenze acquisite	<input checked="" type="checkbox"/>	Progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza	<input type="checkbox"/>	Metodo di studio
<input checked="" type="checkbox"/>	Competenze acquisite	<input checked="" type="checkbox"/>	Impegno	<input checked="" type="checkbox"/>	Puntualità nelle consegne
<input checked="" type="checkbox"/>	Capacità	<input checked="" type="checkbox"/>	Interesse /Partecipazione all'attività didattica	<input type="checkbox"/>	Altro (specificare)

INTERVENTI AL FINE DI RENDERE EFFICACE IL PROCESSO DI VALUTAZIONE (indicare di seguito con una X)

Tipologia

X	Sono stati comunicati agli studenti le ragioni del successo / insuccesso della prestazione
X	Sono stati spiegati agli studenti gli errori
	Le verifiche periodiche sono state supportate sempre da giudizi analitici
	Altro (specificare). Nel processo di valutazione formativo è stata utilizzata apposita griglia di valutazione che contemplava gli indicatori da prendere in considerazione.

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Il PROGRAMMA è stato SVOLTO tenendo presente che ad ogni argomento che veniva affrontato bisognava effettuare un riepilogo degli argomenti che erano stati affrontati con la Didattica a distanza. A causa dell'emergenza COVID si è creata una situazione di disorientamento degli allievi e quindi un rallentamento dei processi di insegnamento/apprendimento. In molti argomenti si è reso necessario un riepilogo di argomentazioni ritenute fondamentali per una loro propedeuticità.

Competenze, abilità e conoscenze modificati rispetto alla programmazione prevista nel curriculum (per lo più le competenze dovrebbero rimanere invariate mentre le abilità e le conoscenze potrebbero essere diverse).





<p>1. COMPETENZE DA RAGGIUNGERE AL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO</p> <p>🕒 OBIETTIVI FORMATIVI MINIMI</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ risolvere semplici espressioni algebriche, equazioni, disequazioni. ✚ saper riconoscere, disegnare e confrontare gli enti geometrici fondamentali. ✚ saper usare gli strumenti geometrici fondamentali; ✚ Saper risolvere una relazione matematica in una incognita e due incognite. ✚ Saper risolvere una disequazione (Disequazioni polinomiali intere e fratte semplici); ✚ Saper risolvere le equazioni lineari ed i sistemi di equazioni lineari in due variabili e rappresentare graficamente i risultati in un sistema di rifer. cartesiano. ✚ Saper caratterizzare una funzione: caratterizzare una funzione dall'equazione-alla sua rappresentazione grafica; dalla sua rappresentazione grafica - all'equazione. <p>🕒 OBIETTIVI FORMATIVI</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ sapersi esprimere per iscritto, oralmente e graficamente in modo corretto; ✚ aver acquisito una terminologia specifica ed un linguaggio appropriato; ✚ Saper risolvere semplici/complessi problemi ma comunque significativi dal punto di vista concettuale; ✚ acquisizione delle metodologie di rappresentazione grafica necessarie per poter affrontare semplici problemi di carattere geometrico; ✚ saper adoperare in modo accettabile metodi e strumenti di calcolo. <p>🕒 OBIETTIVI MINIMI FORMATIVI GENERALI</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Conoscere i concetti matematici di base: regole matematiche, elementi, proprietà, 	<p>Competenze chiave per l'apprendimento permanente*.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive; - Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e
--	---

- ✚ Sviluppare processi di calcolo semplice in ambito aritmetico e algebrico;
- ✚ Sviluppare la capacità di individuare strategie risolutive in situazioni problematiche semplici;
- ✚ Utilizzare tecniche di rappresentazione grafica;
- ✚ Indurre processi di analisi e sintesi nella risoluzione guidata di problemi algebrici e geometrici;
- ✚ Saper applicare regole e proprietà;
- ✚ Saper formulare, ipotesi, soluzioni e loro verifica.

verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi dell'area della matematica.

2. CONOSCENZE

SCANSIONE MODULARE, CONTENUTI, TEMPI		
MODULI : SETTEMBRE - OTTOBRE - NOVEMBRE-DICEMBRE		
PRIMO TRIMESTRE		
	CONTENUTI	Tempi
1° MOD.	RIEPILOGO EQUAZIONI e DISEQUAZIONI.	22 h
	U.D.1 EQUAZIONI E DISEQUAZIONI FRATTE.	7 h
	–	
	U.D.2 SISTEMI DI DISEQUAZIONI	7h
	–	
	U.D.3 Equazioni col valore assoluto a coefficienti numerici. Disequazioni col valore assoluto	8h
	–	
2°MOD.	FUNZIONI	20 h
	U.D.1 Concetto di funzione dal punto di vista insiemistico e dal punto di vista numerico: Iniettiva, suriettiva, biiettiva, biunivoca, invertibile.	8h
	–	
	U.D.2 Dominio, Codominio, Zeri della funzione, segno della funzione.	6h
	–	
	U.D.3 Crescenza e decrescenza, pari e dispari.	6h
	–	
MODULI : GENNAIO FEBBRAIO-MARZO		
SECONDO TRIMESTRE		
3°MOD.	Classificazione delle FUNZIONI. Analisi di funzioni lineari, non lineari, razionali fratte, funzioni irrazionali (Riepilogo equazioni e disequazioni irrazionali), funzioni esponenziali e logaritme (riepilogo equazioni e disequazioni exp. e log.).	20 h
	U.D.1 Classificazione delle FUNZIONI. Analisi di funzioni lineari, non lineari, razionali fratte, funzioni irrazionali (Riepilogo equazioni e disequazioni irrazionali),	10 h
	–	
	U.D.2 Funzioni esponenziali e logaritme (riepilogo equazioni e disequazioni	10h

	-	exp. e log.).	
SCANSIONE MODULARE, CONTENUTI, TEMPI			
TERZO TRIMESTRE			
MODULI APRILE- MAGGIO-GIUGNO			
4°MOD.	ANALISI MATEMATICA.		30 h
	U.D.1 -	Concetto di limite. Concetto di asintoto verticale ed orizzontale. Rappresentazione grafica di funzioni: razionali fratte, irrazionali, exp, log.	8 h
	U.D.2 -	Riepilogo di funzioni goniometriche. Periodo e pulsazione delle funzioni gono. Costruzione grafica mediante successive trasformazioni geometriche.	10 h
	U.D.3 -	Concetto di derivata . Significato geometrico. Concetto di Integrale definito ed indefinito.	12 h
MICRO-ABILITA'		ABILITA'	
<ul style="list-style-type: none">  Saper organizzare le conoscenze acquisite in problemi complessi;  Capacità di analisi e di sintesi su un argomento proposto. 		<ul style="list-style-type: none">  Saper confrontare la realtà con le teorie sviluppate;  Capacità di proporre soluzioni nuove. 	

SISTEMI AUTOMATICI

RELAZIONE FINALE DI SISTEMI AUTOMATICI

La classe è formata da 21 alunni, due femmine e 19 maschi. A inizio anno e in seguito ai test di ingresso, emergeva una situazione di difficoltà e lacune nella disciplina. Quindi è stato necessario riprendere moduli inerenti i programmi dell'anno precedente. Il calo di apprendimento è da attribuire soprattutto alla didattica a distanza svolta nell'anno scorso per effetto del virus corona. La classe si dimostra sempre disponibile alla collaborazione e al dialogo didattico educativo. Gli alunni si presentano nell'insieme vivaci ma attenti e partecipi. C'è un gruppo che si distingue per l'impegno in classe e dimostra buona preparazione, interesse e collaborazione. Un altro gruppo con alcune carenze diffuse che tuttavia ha seguito nel complesso e con qualche discontinuità che è stato monitorato e stimolato. Infine un altro gruppo lento nel processo di apprendimento. I rapporti tra gli alunni sono ben strutturati per la maggior parte dei casi. I prerequisiti culturali della maggior parte degli alunni hanno dimostrato idoneità ad un proficuo processo di insegnamento e apprendimento della disciplina. Durante l'anno, è stato fatto ogni sforzo per dare a tutti l'opportunità per consolidare e potenziare gli apprendimenti e portare la classe ad essere il più possibile omogenea. Anche le gravi insufficienze di alcuni alunni riportate al termine del primo trimestre sono state colmate con il recupero svolto in itinere. Allo stato attuale, si può affermare che tutti gli alunni hanno raggiunto gli obiettivi minimi prefissati e che consentono loro di affrontare positivamente la prova d'Esame.

PROGRAMMA DI SISTEMI AUTOMATICI

Modulo	Contenuti
MODULO 1 <i>Conversione D/A e A/D</i>	<p>Definizioni.: Analogico e digitale. Confronto tra analogico e digitale</p> <p>Vantaggi delle tecniche digitali: La multiplazione. Elaborazione numerica</p> <p>Acquisizione, digitalizzazione e distribuzione dati: Trasduttore, condizionatore. Sample and hold. ADC, DAC</p> <p>Conversione D/A: Principi generali. Caratteristiche. Impieghi e schemi realizzativi</p> <p>Campionamento: Cos'è e a cosa serve. Teorema del campionamento. Analisi spettrale</p> <p>Conversione A/D: Schema generale e funzionalità. Quantizzazione. Tempo di conversione.</p> <p>Conversione di una sinusoide</p>
MODULO 2 <i>Controlli automatici</i>	<p>Definizione e classificazione dei sistemi di controllo: Caratteristiche generali. Variabili. Modelli. Controllo ad anello aperto e ad anello chiuso. Sensori, trasduttori, attuatori. Blocco integratore e blocco derivatore</p> <p>Controllo statico e dinamico: Precisione statica. Effetto della retroazione sui disturbi. Controllo dinamico</p> <p>Controllo ON/OFF: Logica di funzionamento. Caratteristica del processo. Caratteristica del controllore</p> <p>Controllo digitale: Controllo digitale ad anello aperto. Sistema controllato, controllo, controllore. Controllo ad anello aperto di un motore passo-passo. Controllo digitale ad anello chiuso</p> <p>Controllo di potenza: Controllo di potenza a corrente alternata. Convertitore controllato.</p> <p>Generatore di impulsi di innesco</p>
MODULO 3 <i>Stabilità e stabilizzazione</i>	<p>Definizioni e problematiche inerenti la stabilità: Grado di stabilità di un sistema. Funzione di trasferimento e stabilità. Risposte ai disturbi, effetto dei poli</p> <p>Filtri passivi: Filtri RC, RL passa basso e passa basso. Circuiti RLC risonanti</p>

<p>MODULO 4 Sensori e trasduttori</p>	<p>Generalità e parametri di sensori e trasduttori: Caratteristiche generali. Differenza tra sensore e trasduttore. Famiglie di sensori e trasduttori. Potenzimetri. Trasduttori a risoluzione lineare Encoder ottici. Sensore ad ultrasuoni</p> <p>Trasduttori di velocità: Dinamo tachimetrica</p> <p>Trasduttori di temperatura: Termistori. Termocoppie</p>
<p>MODULO 5 Azionamenti di motori e servomotori</p>	<p>Azionamenti con motori elettrici: Aspetti generali. Struttura generale di un azionamento. Quadranti di funzionamento del motore. Quadranti di funzionamento del carico. Punto di lavoro e campo di operatività di un azionamento. Azionamenti con un motore in corrente continua. Azionamenti con un motore in corrente alternata. Azionamenti con un motore a passo passo. Azionamenti con un servomotore</p>
<p>MODULO 6 Controllori Logici Programmabili (PLC)</p>	<p>Programmazione: Diagramma ladder del PLC. Istruzioni di elaborazione numerica: matematiche, logiche, di scorrimento, di assegnazione. Istruzioni di gestione del tempo</p> <p>Applicazioni: Movimentazione di nastri trasportatori. Conteggio. Smistamento</p>
<p>MODULO 7 Trasformata di Laplace</p>	<p>Trasformata di Laplace. Antitrasformata di Laplace. Metodo di scomposizione. Funzione di trasferimento e risposte dei sistemi di primo e secondo grado. Risposta in frequenza. Diagramma di Bode</p>
<p>MODULO 8 Laboratorio: Robotica, approfondimenti</p>	<p>Generalità: La robotica industriale. La retroazione applicata alla robotica</p> <p>Applicazioni: Realizzazione di automatismi con piattaforma Arduino: Servomotore. Comandi sequenza LED. Sensori e trasduttori termici. LED e RGB. Motore passo passo</p>

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

RELAZIONE DI ELETTROTECNICA

La classe 5A dell'indirizzo elettrico è composta da 21 alunni di cui 19 maschi e 2 femmine quasi tutti provenienti dalla classe 4A del precedente anno scolastico.

Nel primo periodo dell'anno scolastico sono state somministrate prove atte a verificare la situazione iniziale della classe dalle quali si è rilevato che la quasi totalità della classe, a mio parere, non possiede i prerequisiti di base per consentire loro di affrontare serenamente il corrente anno scolastico didattico. Pertanto, all'inizio dell'anno è stato necessario riprendere tre-quattro moduli inerenti i programmi degli anni precedenti.

Gli alunni hanno dimostrato, sin dai primi giorni di scuola, vivacità ed entusiasmo, pur essendo generalmente rispettosi nei confronti del docente di turno e delle regole scolastiche.

Ad oggi, il livello della classe è complessivamente mediamente più che sufficiente, anche se non omogeneo; alcuni alunni sono in possesso di buone capacità organizzative, esegue le consegne in modo corretto e puntuale e produce lavori impostati autonomamente in modo completo e ordinato. Alcuni alunni invece hanno bisogno di continui stimoli per essere coinvolti nelle attività didattiche. Le gravi insufficienze di alcuni alunni riportate al termine del primo trimestre sono state colmate nella seconda parte dell'a.s. grazie ad un maggior impegno degli allievi e ad azioni mirate messe in atto per il recupero e pertanto tutti gli alunni hanno raggiunto gli obiettivi minimi prefissati e che consentono loro di affrontare positivamente la prova d'Esame.

Di seguito vengono riportati gli argomenti trattati durante l'anno scolastico, rimodulati rispetto alla programmazione iniziale, dovuta sia al ripasso e consolidamento di alcuni argomenti degli anni precedenti come sopra già detto, sia a problemi di varia natura come assenze e uscite anticipate reiterate degli alunni, assemblee di classe e di istituto, assenze dovute alla positività al covid-19 da parte del docente e di molti alunni e conseguente DDI. Inoltre, si precisa che per le attività di laboratorio è stata richiesta relativa relazione da svolgere e consegnare.

PROGRAMMA SVOLTO DI ELETTROTECNICA

Libri di testo	Corso di elettrotecnica ed elettronica. Nuova edizione. Openschool. Per l'articolazione elettrotecnica degli istituti tecnici settore tecnologico. Vol.3. Conte Gaetano	
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE SPECIFICHE
<p>MODULO n° 0 <u>(Ripasso argomenti anni precedenti)</u></p> <p>Sistemi Trifase Generalità sui sistemi trifase; Proprietà e diagrammi dei sistemi trifase; Collegamenti caratteristici dei sistemi polifase, stella -triangolo; Potenza Attiva, Reattiva e Apparente nei sistemi Trifase simmetrici ed equilibrati; Triangolo delle potenze; Considerazioni sui carichi trifase; Rifasamento dei carichi trifase;</p>	<p>Saper risolvere reti lineari di media complessità in c.a. monofase, anche con la presenza di generatori e linee. Saper risolvere circuiti in c.a. trifase con alimentazione simmetrica e carico sia equilibrato che squilibrato. Saper disegnare il diagramma vettoriale di un circuito. Saper effettuare, in laboratorio, misure di potenza in c.a. trifase, sia con strumentazione reale che virtuale mediante software di simulazione. Essere in grado di studiare, mediante simulazione, il comportamento di una rete lineare in c.a.</p>	<p>Conoscere i metodi di risoluzione delle reti lineari in c.a. monofase e trifase. Conoscere il circuito equivalente e le relazioni che descrivono il funzionamento di un generatore in c.a. monofase. Conoscere il circuito equivalente e le relazioni che descrivono il funzionamento di una linea in c.a. sia monofase che trifase. Conoscere le configurazioni circuitali e le grandezze elettriche dei sistemi trifase a tre e a quattro fili. Conoscere i principali metodi di misura delle potenze in c.a. trifase</p>
<p>MODULO n° 1 <u>(Ripasso argomenti anni precedenti)</u></p> <p>Introduzione alle macchine elettriche Principi di elettromagnetismo Aspetti generali delle macchine elettriche Materiali e loro caratteristiche</p>	<p>Saper associare le leggi dell'elettromagnetismo al funzionamento generale di una macchina elettrica. Saper classificare una macchina elettrica in base alla sua funzione e alle sue caratteristiche. Saper calcolare le potenze perse e il rendimento di una macchina elettrica. Saper valutare, in base al ciclo di funzionamento, il tipo di servizio richiesto alla macchina. Essere in grado di distinguere le funzioni dei diversi materiali usati nella costruzione di una macchina.</p>	<p>Conoscere le leggi fondamentali dell'elettromagnetismo. Conoscere le potenze caratteristiche e il bilancio energetico di una macchina elettrica. Conoscere il comportamento termico generale di una macchina elettrica. Conoscere i principali tipi di servizio delle macchine elettriche. Conoscere le caratteristiche peculiari dei materiali usati per la costruzione delle macchine elettriche.</p>
<p>MODULO n° 2 <u>(Ripasso argomenti anni precedenti)</u></p>	<p>Comprensione fisica del problema Impiego delle nozioni acquisite per la risoluzione dei problemi di carattere tecnico e pratico</p>	<p>Conoscere le principali particolarità costruttive della macchina elettrica.</p>

<p>Generalità sulle macchine elettriche e Trasformatori Macchine elettriche. Perdite nelle macchine elettriche. Principio di funzionamento del trasformatore. Principi costruttivi dei trasformatori. Funzionamento in parallelo dei trasformatori. Trasformatore reale. Funzionamento a vuoto. Funzionamento a carico. Variazione di tensione da vuoto a carico. Funzionamento in cortocircuito. Bilancio delle potenze. Rendimento. Trasformatori trifase e monofase</p>		<p>Conoscere le principali particolarità costruttive del trasformatore Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.</p>
<p>MODULO n°. 3 Macchina asincrona Aspetti costruttivi. Cenni sugli azionamenti. Campo magnetico rotante trifase. Principio di funzionamento con rotore in movimento. Scorrimento. Circuito equivalente del motore asincrono. Diagramma vettoriale. Bilancio delle potenze. Rendimento. Caratteristiche di funzionamento del motore asincrono. Espressione della coppia. Regolazione dei MAT. Motori asincroni monofase. Misure elettriche e laboratorio:</p>	<p>Saper calcolare i parametri del circuito equivalente di un motore asincono trifase. Saper determinare le caratteristiche di funzionamento del motore. Saper eseguire le principali prove di collaudo della macchina asincrona e saperne interpretare i risultati.</p>	<p>Conoscere le principali particolarità costruttive della macchina asincrona. Conoscere il principio di funzionamento e il circuito equivalente di una macchina asincrona. Conoscere i dati di targa di un motore asincrono e il loro significato. Conoscere i principali aspetti relativi all'avviamento e alla variazione di velocità del motore asincrono, anche in relazione alle caratteristiche del carico meccanico. Conoscere le principali prove di collaudo della macchina asincrona.</p>

prove sulla macchina asincrona.		
MODULO n°. 4 Macchina sincrona Aspetti costruttivi, Macchina sincrona trifase, Motori sincroni monofase, Misure elettriche e laboratorio: prove sulla macchina sincrona	Saper calcolare i parametri del circuito equivalente del generatore sincrono trifase. Saper determinare le caratteristiche di funzionamento di una macchina sincrona trifase, in base alle condizioni di alimentazione, di eccitazione e di carico. Saper eseguire le principali prove di collaudo della macchina sincrona e saperne interpretare i risultati.	Conoscere le principali particolarità costruttive della macchina sincrona. Conoscere il principio di funzionamento e il circuito equivalente della macchina sincrona. Conoscere i dati di targa della macchina sincrona e il loro significato. Conoscere il principio di funzionamento e le caratteristiche dei principali motori sincroni monofase. Conoscere le principali prove di collaudo della macchina sincrona
MODULO n°. 5 Macchina a corrente continua Aspetti costruttivi Generatore a corrente continua Motore a corrente continua Misure elettriche e laboratorio: prove sulla macchina a corrente continua	Saper determinare le caratteristiche di funzionamento della macchina a corrente continua in base alle condizioni di alimentazione, di eccitazione e di carico. Saper associare le diverse regolazioni del motore ai requisiti richiesti dall'applicazione in esame. Saper eseguire le principali prove di collaudo della macchina a corrente continua e saperne interpretare i risultati.	Conoscere le principali particolarità costruttive della macchina a corrente continua. Conoscere il funzionamento e il circuito equivalente della macchina a corrente continua, sia nell'impiego come generatore che come motore e per le principali configurazioni di eccitazione. Conoscere i principali tipi di regolazione del motore a corrente continua. Conoscere i dati di targa della macchina a corrente continua e il loro significato. Conoscere le principali prove di collaudo della macchina a corrente continua.
MODULO n°. 8 Sistema ed acquisizione dati Schema a blocchi. Acquisizione di segnali analogici. Condizionamento del segnale. Campionamento. Determinazione della	Conoscere le problematiche connesse al condizionamento dei segnali. Saper dimensionare i circuiti di condizionamento per trasduttori con uscita in corrente e in tensione. Applicare le tecniche di conversione A/D e comprenderne i limiti di impiego.	Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura

<p>frequenza di campionamento. Errori di campionamento ed uso del S/H. Quantizzazione. Convertitori A/D: ad approssimazioni successive, flash, rampa analogica e a rampa numerica, ad inseguimento, a doppia rampa e ad integrazione. Convertitori D/A: a resistori pesati, a rampa e doppia rampa, Parametri fondamentali dei convertitori D/A. Interfaccia con il μP</p>		<p>per effettuare verifiche, controlli e collaudi utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione</p>
<p>MODULO n° 9</p> <p>Attività di Laboratorio di Elettrotecnica Misure di potenza su circuiti in alternata monofasi e trifase. Rifasamento di carichi induttivi. TR monofase: misura del rapporto di trasformazione; misura della resistenza dell'avvolgimento; TR trifase: misura del rapporto di trasformazione; misura della resistenza dell'avvolgimento; prova a vuoto; prova di c.c.; MAT: Prova a vuoto.</p>		
<p>MODULO n° 10</p> <p>EDUCAZIONE CIVICA Centrali termoelettriche e la gestione degli impianti per la riduzione delle emissioni di sostanze nocive nell'ambiente.</p>	<p>Saper distinguere il funzionamento delle diverse centrali di trasformazione dell'energia.</p>	<p>Conoscere le principali particolarità costruttive delle centrali elettriche. Conoscere gli impianti di energia rinnovabili.</p>

TECNOLOGIE PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI – T.P.S.E.E.

RELAZIONE FINALE DI T.P.S.E.E.

Conoscenza dei contenuti di un sistema di gestione della salute e della sicurezza. Essere in grado di utilizzare le principali tecniche di pianificazione e controllo di un progetto. Conoscenza delle caratteristiche costruttive generali dei motori asincroni trifase (MAT) e le loro modalità di servizio e connessione. Saper redigere e interpretare gli schemi, funzionale ed potenza dei principali tipi di avviamento controllato dei MAT: stella-triangolo, conresistenze statoriche e rotoriche e con autotrasformatore.

Conoscenza delle problematiche relative alla produzione dell'energia elettrica. Conoscenza degli aspetti generali, sia tecnici sia economici, della produzione dell'energia elettrica con metodi tradizionali e integrativi. Normativa e Legislazione per Installazioni Elettriche ed Elettroniche, Trasporto dell'energia elettrica. Conoscenza delle cause che possono determinare delle sovratensioni ed i loro effetti sul funzionamento degli impianti. Conoscenza dei sistemi di protezione contro le sovratensioni. Cabine M.T./B.T. Dimensionamento - protezioni - affidabilità. Saper eseguire il dimensionamento di massima di una cabina MT/BT. Conoscenza dei sistemi di rifasamento e saperli dimensionare.

Lettura e comprensione di schemi riguardanti impianti elettrici civili e industriali. Stesura di un progetto di massima dell'impianto elettrico di una utenza industriale.

Scelta della macchina elettrica più appropriata in funzione di: affidabilità e continuità d'esercizio, esigenze particolari di servizio e tipo di servizio, sicurezza.

Scelta delle apparecchiature di comando e protezione idonei alla tipologia di impianto.

PROGRAMMA DI T.P.S.E.E.

MODULO A	<u><i>PRINCIPI E TECNICHE DI GESTIONE</i></u>	
Obiettivi didattici (<i>conoscenze, competenze e capacità</i>)	Al termine di questo modulo gli alunni dovranno: <ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere i contenuti di un sistema di gestione della salute e della sicurezza; 2. Conoscere i principi della qualità totale; 3. Conoscere le Norme ISO 9000 e i sistemi di gestione per la qualità; 4. Conoscere le tipologie di costo, i costi legati alla qualità e i costi ambientali; 5. Sapere come si configura l'organizzazione dei progetti, in termini di struttura, ruoli e flussi di comunicazione; 6. Essere in grado di utilizzare le principali tecniche di pianificazione e controllo di un progetto; 7. Sapere cosa si intende con il termine mercato del lavoro e conoscere le principali forme che possono assumere i rapporti di lavoro. 	
Prerequisiti	⌚ Si presuppone che gli studenti abbiano raggiunto una sufficiente padronanza degli impianti elettrici studiati nei precedenti anni di corso.	
Obiettivi Minimi del Modulo	⌚ Gli obiettivi minimi sono quelli evidenziati in grassetto nella elencazione degli obiettivi.	
Lezioni e contenuti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema di gestione della salute e della sicurezza; 2. La qualità totale, le tecniche economiche di analisi dei costi e le implicazioni di carattere ambientale in azienda; 3. Lavorare per progetti; 4. Il mercato del lavoro; 5. Applicazione: gestione di un progetto 	
Metodi didattici	Lezione frontale Lezione partecipata Schede di lavoro	Esercitazioni collettive ed uso di classroom Esercitazioni individuali Uso audiovisivi Esercizi guidati
Strumenti e materiali didattici	Libro di testo Dispense di approfondimento Attrezzature di laboratorio	Lavagna interattiva Audiovisivi Computer
Collocazione temporale	Settembre/Ottobre	

MODULO B	<u>SCHEMI E TECNICHE DI COMANDO DEI MOTORI ASINCRONI TRIFASE</u>	
Obiettivi didattici (<i>conoscenze, competenze e capacità</i>)	<p>Al termine di questo modulo gli alunni dovranno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere le caratteristiche costruttive generali dei motori asincroni trifase (MAT) e le loro modalità di servizio e connessione; 2. Conoscere le principali configurazioni per l'avviamento dei MAT; 3. Saper redigere e interpretare gli schemi, funzionale e di potenza, della marcia-arresto, dell'inversione di marcia, della commutazione di linea e della commutazione di più motori; 4. Saper redigere e interpretare gli schemi, funzionale e di potenza dei principali tipi di avviamento controllato dei MAT: stella-triangolo, con resistenze statoriche e rotoriche e con autotrasformatore; 5. Saper redigere e interpretare gli schemi, funzionale e di potenza, dei principali tipi di regolazione della velocità di MAT: commutazione di polarità, con reostato e con inverter; 6. Saper progettare semplici impianti con l'impiego di MAT in logica cablata e programmabile. 	
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Nozioni di base riguardanti le apparecchiature impiegate nell'impiantistica elettrica industriale e la conoscenza dei simboli grafici che le raffigurano, oltre a quelle relative al funzionamento del MAT. ⌚ Possedere le conoscenze di base in ordine alla programmazione dei PLC ed all'uso di un software per la sua gestione. 	
Obiettivi Minimi del Modulo	⌚ Gli obiettivi minimi sono quelli evidenziati in grassetto nella elencazione degli obiettivi.	
Lezioni e contenuti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principali caratteristiche dei motori asincroni trifase; 2. Avviamento diretto dei motori asincroni trifase; 3. Avviamento controllato dei motori asincroni trifase; 4. Regolazione e controllo dei motori asincroni trifase; 5. Applicazioni. 	
Metodi didattici	Lezione frontale Lezione partecipata Schede di lavoro	Esercitazioni collettive ed uso di classroom Esercitazioni individuali Uso audiovisivi Esercizi guidati
Collocazione e tempore	<u>Ottobre/Novembre</u>	

MODULO C	<u>PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA</u>	
<p>Obiettivi didattici (<i>conoscenze, competenze e capacità</i>)</p>	<p>Al termine di questo modulo gli alunni dovranno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere gli aspetti generali, sia tecnici sia economici, della produzione dell'energia elettrica con metodi tradizionali e integrativi; 2. Saper descrivere i processi che, a partire dalle fonti primarie, consentono di produrre energia elettrica, individuandone le potenzialità e i limiti; 3. Sviluppare competenze, seppure iniziali e limitate, per orientarsi nella gestione dei contratti di fornitura dell'energia elettrica. 	
<p>Prerequisiti</p>	<p>⌚ Per lo studio di questo modulo non sono richieste conoscenze e abilità particolari, se non quelle richiamate all'interno del modulo stesso.</p>	
<p>Obiettivi Minimi del Modulo</p>	<p>⌚ Gli obiettivi minimi sono quelli evidenziati in grassetto nella elencazione degli obiettivi.</p>	
<p>Lezioni e contenuti</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspetti generali; 2. Centrali idroelettriche; 3. Centrali termoelettriche; 4. Centrali nucleotermoelettriche; 5. Produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili; 6. Applicazione: impianti fotovoltaici 	
<p>Metodi didattici</p>	<p>Lezione frontale Lezione partecipata Attività di laboratorio Schede di lavoro</p>	<p>Esercitazioni collettive Esercitazioni individuali Uso audiovisivi Esercizi guidati</p>
<p>Strumenti e materiali didattici</p>	<p>Libro di testo Dispense di approfondimento Attrezzature di laboratorio</p>	<p>Lavagna interattiva Audiovisivi Computer</p>
<p>Strumenti di verifica formativa e sommativa</p>	<p>Correzione compiti svolti Interrogazione Discussione</p>	<p>Prove strutturate Relazioni di laboratorio Compiti in classe</p>
<p>Collocazione temporale</p>	<p><u>Novembre/Dicembre</u></p>	

MODULO D	<u>TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA</u>	
<p>Obiettivi didattici (<i>conoscenze, competenze e capacità</i>)</p>	<p>Al termine di questo modulo gli alunni dovranno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere gli aspetti della trasmissione e della distribuzione dell'energia elettrica e gli sviluppi dei relativi sistemi; 2. Conoscere i principali metodi di distribuzione in media e bassa tensione; 3. Conoscere le cause che possono determinare delle sovratensioni ed i loro effetti sul funzionamento degli impianti; 4. Conoscere i sistemi di protezione contro le sovratensioni; 5. Conoscere la struttura e i componenti delle cabine elettriche MT/BT; 6. Saper eseguire il dimensionamento di massima di una cabina MT/BT; 7. Conoscere di sistemi di rifasamento e saperli dimensionare. 	
Prerequisiti	<p>⌚ Per lo studio di questo modulo non sono richieste conoscenze e abilità particolari, se non quelle acquisite nei precedenti anni.</p>	
Obiettivi Minimi del Modulo	<p>⌚ Gli obiettivi minimi sono quelli evidenziati in grassetto nella elencazione degli obiettivi.</p>	
Lezioni e contenuti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trasmissione e distribuzione; 2. Sovratensioni e relative protezioni; 3. Cabine elettriche MT/BT; 4. Sistemi di distribuzione in media e bassa tensione; 5. Rifasamento degli impianti elettrici; 6. Applicazioni. 	
Metodi didattici	<p>Lezione frontale Lezione partecipata Attività di laboratorio Schede di lavoro</p>	<p>Esercitazioni collettive Esercitazioni individuali Uso audiovisivi Esercizi guidati</p>
Strumenti e materiali didattici	<p>Libro di testo Dispense di approfondimento Attrezzature di laboratorio</p>	<p>Lavagna interattiva Audiovisivi Computer</p>
Strumenti di verifica formativa e sommativa	<p>Correzione compiti svolti Interrogazione Discussione</p>	<p>Prove strutturate Relazioni di laboratorio Compiti in classe</p>
Collocazione temporale	<p><u>Gennaio/Marzo</u></p>	

MODULO E	<u>PROGETTO DI IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI IN BASSA E MEDIA TENSIONE</u>	
Obiettivi didattici (<i>conoscenze, competenze e capacità</i>)	Al termine di questo modulo gli alunni dovranno: 1. Conoscere le fasi dello sviluppo di un progetto elettrico; 2. Conoscere i principali elaborati che costituiscono la documentazione di progetto; 3. Saper organizzare i vari elaborati in forma di relazioni, di schemi, di tabelle o altro, rispettando le finalità che gli stessi devono avere; 4. Saper applicare le competenze maturate durante il corso (in termini di metodi di calcolo, criteri di scelta dei componenti ecc.) a casi concreti, tratti dalla pratica professionale.	
Prerequisiti	⌚ Per lo studio di questo modulo sono richieste conoscenze e abilità acquisite nei precedenti anni con lo studio dell'Elettrotecnica.	
Obiettivi Minimi del Modulo	⌚ Gli obiettivi minimi sono quelli evidenziati in grassetto nella elencazione degli obiettivi.	
Lezioni e contenuti	1. Progetto preliminare, definitivo ed esecutivo; 2. Utilizzo di software dedicati per il dimensionamento di impianti elettrici utilizzatori; 3. Elaborati grafici e report di stampa. 4. Applicazione con realizzazione di un progetto simulato completo.	
Metodi didattici	Lezione frontale Lezione partecipata Attività di laboratorio Schede di lavoro	Esercitazioni collettive Esercitazioni individuali Uso audiovisivi Esercizi guidati
Strumenti e materiali didattici	Libro di testo Dispense di approfondimento Attrezzature di laboratorio	Lavagna interattiva Audiovisivi Computer
Strumenti di verifica formativa e sommativa	Correzione compiti svolti Interrogazione Discussione	Prove strutturate Relazioni di laboratorio Compiti in classe
Collocazione temporale	<u>Marzo /Giugno</u>	

LABORATORIO:

- ⌚ Utilizzo Autocad per progettazione impiantistica
- ⌚ Utilizzo software per schemi unifilari quadri elettrici
- ⌚ marcia e arresto del motore asincrono trifase
- ⌚ marcia del motore sincrono trifase con arresto temporizzato
- ⌚ Avv. di due mat in sequenza con arresto temporizzato
- ⌚ Avv. di due mat in sequenza e manuale con arresto temporizzato
- ⌚ Semaforo a due vie
- ⌚ Inversione di marcia con arresto temporizzato

- ⌚ avviamento in sequenza del motore asincrono trifase
- ⌚ avviamento stella triangolo del motore asincrono trifase
- ⌚ avviamento del motore asincrono trifase con riserva
- ⌚ cancello elettrico: simulazione apertura, chiusura e fine corsa

SCIENZE MOTORIE

RELAZIONE FINALE SCIENZE MOTORIE

Gli studenti della classe V^A Ele. hanno assicurato una costante presenza nel corso dell'anno scolastico.

Complessivamente gli alunni sono risultati vivaci, aperti e solidali. Il processo di cooperazione e socializzazione si è ottenuto con un lavoro costante e scrupoloso. Il senso di lealtà e la formazione di una personalità forte sono l'obiettivo primario che si deve raggiungere, a fine annoscolastico, per una quinta classe che si accinge agli Esami di Stato.

La programmazione di Educazione Fisica è stata svolta in maniera soddisfacente.

Da un punto di vista teorico vivo interesse hanno destato le lezioni di fisiologia e prontoso soccorso. Durante le lezioni gli alunni sono stati, spesso, stimolati a intervenire con domande volte a stabilire l'interesse per l'argomento.

Tutti gli alunni, sia pur con qualche differenza, hanno consolidato le loro capacità fisiche e motorie, raggiungendo una maturità e preparazione tale da poter affrontare gli esami finali. Il profitto medio è da ritenersi buono in quanto quasi tutti gli allievi hanno dimostrato un progressivo avanzamento sul piano delle conoscenze e competenze.

Alla fine dell'anno scolastico la classe dimostra di:

CONOSCENZE

- 1 Fondamentali tecnici dei giochi sportivi
- 2 Specialità sportive individuali
- 3 Traumatologia sportiva e primo soccorso
- 4 Classificazione fisiologica delle attività sportive

COMPETENZE

- 1 Adottare in situazioni di studio, di vita e di lavoro stili comportamentali improntati al fair play.
- 2 Cogliere l'importanza del linguaggio del corpo per colloqui di lavoro e per la comunicazione professionale.
- 3 Potenziare sia gli aspetti culturali, comunicativi e relazionali, sia quelli più strettamente correlati alla pratica sportiva ed al benessere in una reciproca interazione.

CAPACITÀ'

- 1 La capacità di utilizzare le qualità condizionali adattandole alle diverse esperienze motorie ed ai vari contenuti tecnici.
- 2 Di conoscere le metodologie di allenamento.
- 3 Un significativo miglioramento delle capacità coordinative in situazioni complesse;
- 4 Di praticare almeno due giochi sportivi verso cui mostra di avere competenze tecnico tattiche ed affrontare il confronto agonistico con etica corretta.
- 5 Di saper organizzare e gestire eventi sportivi scolastici ed extrascolastici.
- 6 Di conoscere e di essere consapevole degli effetti positivi prodotti dall'attività fisica sugli apparati del proprio corpo.
- 7 Conoscere i principi fondamentali per una corretta alimentazione e per un sano stile di vita.
- 8 Conoscere le principali norme di primo soccorso e prevenzione infortuni.
- 9 Di impegnarsi in attività ludiche e sportive in contesti diversificati, non solo in palestra e sui campi di gioco, ma anche all'aperto, per il recupero di un rapporto corretto con l'ambiente naturale e di aver un comportamento responsabile verso il comune patrimonio ambientale per la sua tutela.

PROGRAMMA SCIENZE MOTORIE

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE QUINTA CLASSE		
MODULO	ABILITA'	CONOSCENZE
FISIOLOGIA DEL MUSCOLO	Apprendere i vari tipi di contrazione muscolare	Fisiologia muscolare: istologia; la contrazione muscolare;
STORIA DELL'EDUCAZIONE FISICA	Apprendere la Storia dell'Educazione Fisica.	Storia dell'Educazione Fisica dal 1923 al 1958.
FISIOLOGIA DEI VARI APPARATI	Apprendere la fisiologia dei vari apparati.	Fisiologia dell'apparato cardio-circolatorio, respiratorio, urinario, termoregolazione, apparato digerente e sistema nervoso.
ETÀ E SESSO QUALI FATTORI CONDIZIONANTI L'ALLENAMENTO.	Apprendere i fattori che condizionano l'allenamento.	Allenamento delle capacità motorie nelle varie età e loro decadimento nel corso degli anni.
TUTELA DELLA SALUTE E PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI.	Apprendere le principali tecniche di pronto soccorso.	Rianimazione cardio-respiratoria con uno o due operatori; contusione, distorsione, lussazione, ferite, fratture, emorragia ed epistassi, lesioni muscolari e tendinee; il ginocchio nell'età adulta.
CONOSCENZA E PRATICA DELLE ATTIVITÀ SPORTIVE	Apprendimento del gioco e delle regole che lo disciplinano.	Il gioco della pallacanestro, del calcio, del tennis; staffetta 4x100
INQUINAMENTO E SPORT	Effetti dell'inquinamento sulla pratica sportiva.	Effetti dell'inquinamento sull'attività sportiva.
ALIMENTAZIONE ESPORT	Apprendere l'importanza di una corretta alimentazione per lo sportivo	Conoscere i valori nutrizionali degli alimenti per una migliore prestazione sportiva.

METODOLOGIE

Lezione frontale – Didattica a distanza - discussione guidata – dimostrazione.

MATERIALI DIDATTICI

Libri di testo – spazi aperti – Lim - Google Suite (Meet e Classroom).

TIPOLOGIE DELLE PROVE:

Verifiche orali- prove pratiche.

PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI EDUCAZIONE CIVICA

Fonti normative

- 🕒 Legge 20 agosto 2019, n. 92, concernente «Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica»
- 🕒 D.M. del 22.06.2020 Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica, ai sensi dell'articolo 3 della legge 20 agosto 2019, n. 92
- 🕒 Allegato A
D.M. 22.06.2020 - Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica
- 🕒 Allegato C
Integrazioni al Profilo educativo, culturale e prof.le dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e di formazione (D.Lgs. 226/2005, art. 1, c. 5 Allegato A), riferite all'insegnamento trasversale dell'educazione civica.

Premessa: La finalità dell'Educazione civica consiste nell'accompagnare lo studente, come individuo e come appartenente a gruppi, comunità e istituzioni, ad accogliere la sfida del vivere insieme come possibile e importante compito personale e sociale. Tale compito può essere affrontato interpretando le situazioni contingenti alla luce dei valori costituzionali e dei sentimenti umani che nascono da una condivisione della dignità e dei diritti della persona umana, della famiglia, delle comunità e delle istituzioni. Lo studente, evitando facili fughe dalla complessità, cerca di attribuire al presente un senso autentico e condivisibile, in grado di orientare azioni e scelte positive, umane per sé, per la propria comunità, per gli altri, per il mondo.

Le tematiche ai sensi dell'art. 3 L. 92/2019 sono:

1) COSTITUZIONE, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà.

La conoscenza, la riflessione sui significati, la pratica quotidiana del dettato costituzionale rappresentano il primo e fondamentale aspetto da trattare. Esso contiene e pervade tutte le altre tematiche, poiché le leggi ordinarie, i regolamenti, le disposizioni organizzative, i comportamenti quotidiani delle organizzazioni e delle persone devono sempre trovare coerenza con la Costituzione, che rappresenta il

fondamento della convivenza e del patto sociale del nostro Paese. Collegati alla Costituzione sono i temi relativi alla conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite. Anche i concetti di legalità, di rispetto delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza rientrano in questo primo nucleo concettuale, così come la conoscenza dell'Inno e della Bandiera nazionale.

2) SVILUPPO SOSTENIBILE, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio.

L'Agenda 2030 dell'ONU ha fissato i 17 obiettivi da perseguire entro il 2030 a salvaguardia della convivenza e dello sviluppo sostenibile. Gli obiettivi non riguardano solo la salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali, ma anche la costruzione di ambienti di vita, di città, la scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, primi fra tutti la salute, il benessere psico-fisico, la sicurezza alimentare, l'uguaglianza tra soggetti, il lavoro dignitoso, un'istruzione di qualità, la tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità. In questo nucleo, che trova comunque previsione e tutela in molti articoli della Costituzione, possono rientrare i temi riguardanti l'educazione alla salute, la tutela dell'ambiente, il rispetto per gli animali e i beni comuni, la protezione civile.

CONTENUTI

La Costituzione,

Istituzioni dello Stato italiano,

Unione europea e organismi internazionali;

Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite

COMPETENZE

- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali.

- Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro.
- Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie.
- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.
- Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.

METODOLOGIE

Realizzare un approccio ai contenuti multi e interdisciplinari che sfocino in iniziative "civiche" attuate in relazione al tipo di classe, alle esigenze degli studenti e alle risorse del territorio secondo una concezione aperta e attiva di cittadinanza.

VERIFICA : - Osservazioni dirette- - Interrogazioni orali

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

PRIMA PROVA INDICAZIONI GENERALI PER LA VALUTAZIONE DEGLI ELABORATI (MAX 60 PUNTI)				
INDICATORE	INDICATORE	DESCRITTORE	TABELLA DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
1	Struttura del testo	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Completo ⌚ Adeguato ⌚ Sufficiente ⌚ Carente 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ da 15 a 12 ⌚ da 11 a 8 ⌚ da 7 a 4 ⌚ da 3 a 1 Punti...../15
		Coesione e coerenza lessicale	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Coerente e coesa ⌚ Schematica ma organizzata ⌚ Presenza di incongruenze ⌚ Disordinata e/o incoerente 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ da 15 a 12 ⌚ da 11 a 8 ⌚ da 7 a 4 ⌚ da 3 a 1 Punti...../15
2	Correttezza formale	Ricchezza e padronanza lessicale	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Ricca e accurata ⌚ Complessivamente adeguata ⌚ Presenza di qualche imprecisione ed improprietà ⌚ Lessico generico, limitato e inadeguato 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ da 10 a 8 ⌚ da 7 a 6 ⌚ da 5 a 3 ⌚ da 2 a 1 Punti...../10
		Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Forma corretta e scorrevole ⌚ punteggiatura adeguata ⌚ Sintassi semplice ed ortografia corretta ⌚ Alcune imprecisioni sintattiche ed errori ortografici ⌚ Numerosi errori di sintassi e/o ortografia e/o punteggiatura 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ da 10 a 8 ⌚ da 7 a 6 ⌚ da 5 a 3 ⌚ da 2 a 1 Punti...../10
3	Conoscenze e competenze	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Conoscenza dei contenuti ampia e articolata ⌚ Sufficiente conoscenza dei contenuti 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Da 5 a 3 ⌚ Da 2 a 1 Punti.../5
		Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Giudizi ed opinioni personali opportunamente motivati ⌚ Giudizi ed opinioni personali non sempre motivati 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Da 5 a 3 ⌚ Da 2 a 1 Punti.../5
				Totale punti...../60

ELEMENTI DA VALUTARE NELLO SPECIFICO (MAX 40 PUNTI)		
DESCRITTORE	TABELLA DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Rispetto puntuale della consegna ⌚ Complessivamente adeguata ⌚ Sufficientemente rispettata ⌚ Carente in alcune parti 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ da 10 a 8 ⌚ da 7 a 6 ⌚ da 5 a 3 ⌚ da 2 a 1 <p style="text-align: right;">Punti...../10</p>
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Comprende il testo, individua le tematiche ed opera opportune relazioni ⌚ Comprende il testo, individua le tematiche ed opera semplici relazioni ⌚ Analisi completa, ma non sequenziale, tematiche individuate parzialmente ⌚ Comprensione carente e non individuate le tematiche principali 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ da 15 a 12 ⌚ da 11 a 8 ⌚ da 7 a 4 ⌚ da 3 a 1 <p style="text-align: right;">Punti...../15</p>
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Completa e corretta ⌚ Parzialmente corretta 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Da 5 a 3 ⌚ Da 2 a 1 <p style="text-align: right;">Punti...../5</p>
Interpretazione corretta ed articolata del testo	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Personale, con citazioni, documentata ⌚ Adeguata al testo ⌚ Rielaborazione minima dei contenuti ⌚ Mancata rielaborazione dei contenuti 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ da 10 a 8 ⌚ da 7 a 6 ⌚ da 5 a 3 ⌚ da 2 a 1 <p style="text-align: right;">⌚ Punti...../10</p>
		Totale punti...../40
	Punti totali = Punti generali + Punti specifici =	Punti totali...../100
	Voto in ventesimi = Punti totali / 5 =/20
	Voto convertito in quindicesimi	

Il candidato

La Commissione

ELEMENTI DA VALUTARE NELLO SPECIFICO (MAX 40 PUNTI)		
DESCRITTORE	TABELLA DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Individua argomentazioni e tesi in modo pertinente e corretto ⌚ argomentazioni e tesi riconoscibili ⌚ argomentazione e tesi individuata parzialmente ⌚ argomentazione e tesi non individuate 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ da 15 a 12 ⌚ da 11 a 8 ⌚ da 7 a 4 ⌚ da 3 a 1 <p>Punti...../15</p>
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Ottima capacità di organizzare con coerenza le argomentazioni ⌚ Buona capacità di organizzare con coerenza le argomentazioni ⌚ Argomenta in modo chiaro e semplice ⌚ Conosce i contenuti ma li presenta in modo essenziale 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ da 15 a 12 ⌚ da 11 a 8 ⌚ da 7 a 4 ⌚ da 3 a 1 <p>Punti...../15</p>
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Argomenta con correttezza e pertinenza con motivati riferimenti culturali ⌚ Argomenta con correttezza e pertinenza utilizzando pochi riferimenti culturali ⌚ Argomenta con correttezza usando semplici riferimenti culturali ⌚ Argomenta in modo semplice con scarsi riferimenti culturali 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ da 10 a 8 ⌚ da 7 a 6 ⌚ da 5 a 3 ⌚ da 2 a 1 <p>Punti...../10</p>
		Totale punti...../40
	Punti totali = Punti generali + Punti specifici =	Punti totali...../100
	Voto in ventesimi = Punti totali / 5 =/20
	Voto convertito in quindicesimi/15

Il candidato

La Commissione

ELEMENTI DA VALUTARE NELLO SPECIFICO (MAX 40 PUNTI)		
DESCRITTORE	TABELLA DI VALUTAZIONE	PUNTEGGIO
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Rispetto puntuale della consegna ⌚ Complessivamente adeguata ⌚ Sufficentemente rispettata ⌚ Carente in alcune parti 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ da 15 a 12 ⌚ da 11 a 8 ⌚ da 7 a 4 ⌚ da 3 a 1 <p>Punti...../15</p>
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Ottima capacità di organizzare con coerenza l'esposizione dei contenuti ⌚ Buona capacità di organizzare con coerenza l'esposizione dei contenuti ⌚ Espone in modo chiaro e semplice ⌚ Conosce i contenuti ma li presenta in modo essenziale 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ da 15 a 12 ⌚ da 11 a 8 ⌚ da 7 a 4 ⌚ da 3 a 1 <p>Punti...../15</p>
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ Esprime con correttezza e pertinenza le conoscenze utilizzando motivati riferimenti culturali ⌚ Esprime con correttezza e pertinenza le conoscenze utilizzando pochi riferimenti culturali ⌚ Esprime con correttezza le conoscenze usando semplici riferimenti culturali ⌚ Esprime in modo semplice le conoscenze con scarsi riferimenti culturali 	<ul style="list-style-type: none"> ⌚ da 10 a 8 ⌚ da 7 a 6 ⌚ da 5 a 3 ⌚ da 2 a 1 <p>Punti...../10</p>
		Totale punti...../40
	Punti totali = Punti generali + Punti specifici =	Punti totali...../100
	Voto in ventesimi = Punti totali / 5 =/20
	Voto convertito in quindicesimi/15

Il candidato

La Commissione

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA DI ELETTROTECNICA:

Indicatori (correlati agli obiettivi della prova)	DESCRITTORI	VALUTAZIONE	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1. Insufficienti conoscenze con gravi errori	1-2	5
	2. Sufficienti conoscenze con pochi errori	3	
	3. Più che sufficienti conoscenze con lievi errori	4	
	4. Buone conoscenze senza errori	5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	1. Applicazione delle regole in contesti operativi semplici con gravi errori	1-2	8
	2. Applicazione delle regole in contesti operativi semplici con pochi errori	3-5	
	3. Applicazione delle regole in contesti operativi complessi con trascurabili errori	6-7	
	4. Applicazione delle regole in contesti operativi complessi senza errori	8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	1. Svolgimento incompleto con errori nei calcoli e nella procedura	1	4
	2. Svolgimento incompleto ma corretto nei calcoli e nella procedura	2	
	3. Svolgimento completo con lievi imperfezioni nei calcoli e nella procedura	3	
	4. Svolgimento completo e corretto nei calcoli e nella procedura	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	2. Riesce ad organizzare e utilizzare le proprie conoscenze con difficoltà	1	3
	3. Dimostra autonoma capacità di analisi	2	
	4. Evidenzia ampie capacità di analisi	3	
			VOTO COMPLESSIVO/20

Allegato C:

Tabella 1

conversione del credito

scolastico complessivo

Punteggio in base 40	Punteggio in base 50
21	26
22	28
23	29
24	30
25	31
26	33
27	34
28	35
29	36
30	38
31	39
32	40
33	41
34	43
35	44
36	45
37	46
38	48
39	49
40	50

Tabella 2
Conversione del punteggio della prima prova

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

Tabella 3
conversione del punteggio della seconda prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10

IL consiglio di classe ha adottato la seguente griglia per la valutazione del colloquio:

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50 - 3,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6,50 - 7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50 - 3,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50 - 3,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2,50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2,50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
Punteggio totale della prova				

PUNTI TEMATICI ADOTTATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE PER LO SVOLGIMENTO DELLA PROVA ORALE

	italiano	storia	inglese	matematica	elettrotecnica	sistemi	TPSEE
Corrente	progresso	progresso	DC and AC circuits		Corrente di spunto	Motori in corrente continua	Corrente di corto circuito
Tensione	paesaggio	paesaggio	Russia and Ukraina		Caduta di tensione	Tensione di riferimento	V cc % nei trasformatori
Sicurezza	Crisi dell'uomo moderno	Crisi dell'uomo moderno	Safety in the workplace		Sicurezza nei trasformatori e nei motori	Sicurezza delle persone nel controllo automatico	Rischio elettrico
potenza			Renewable energy resources		Potenza assorbita e potenza utile	modulazione	Potenza e rendimento centrali elettriche

FIRME COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	MATERIA INSEGNATA	FIRME
GIOVANNI PICCIONE	RELIGIONE CATTOLICA	
MARIA CONSUELO FICCHI'	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	
MARIA CONSUELO FICCHI'	STORIA	
CONCETTA MOSELLA	LINGUA INGLESE	
RACHETTA SALVATORE	MATEMATICA	
SHUKRI FARSAKH	SISTEMI AUTOMATICI	
AIELLO ROBERTO	ELETTROTECNICA	
GIUSEPPE ERMOCIDA	T.P.S.E.E.	
PROCOPIO GIUSEPPE	SCIENZE MOTORIE	
AGAZIO PASQUINO	LAB. ELETTROTECNICA	
VINCENZO NASO	LABORATORIO SISTEMI	
LETTIERI MASSIMILIANO	SOSTEGNO	

SOVERATO, 15 MAGGIO 2022

PROF. FARSAKH SHUKRI

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

PROF. DOMENICO A. SERVELLO

