



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

ROGGIANO GRAVINA (CS)



ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI I.T.E.T. - ELETROTECNICA ED ELETTRONICA - articolazione ELETTECNICA

***ANNO SCOLASTICO
2020-2021***

Documento predisposto dal Consiglio della Classe 5^a B

- *Art. 17 comma 1 del Dlgs 62/17*
- *Art.10 O.M. del Ministro dell'istruzione sugli esami di stato nel secondo ciclo d'istruzione per l'anno scolastico 2020/2021*

Il Dirigente Scolastico

**Approvato dal Collegio Docenti
Riunione del 13/05/2021 prot. n. 755 del 13/05/2021**

(Prof.ssa ANNA FILICE)

Indice

INFORMAZIONI GENERALI SULL'ISTITUTO.....	3
QUADRO ORARIO INDIRIZZO.....	4
VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO.....	5
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE.....	6
METODOLOGIA DIDATTICA E STRUMENTI DIDATTICI FUNZIONALI.....	9
CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEI CREDITI.....	13
ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO – ITALIANO E STORIA -.....	20
ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO – LINGUA E CIVILTÀ’ INGLESE -.....	25
ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO – T.P.S.E.E. -.....	30
ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO – ELETTROTECNICA -.....	35
ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO – SISTEMI -.....	38
ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL 15 MAGGIO – ED. Fisica -.....	40
.....	44
Alternanza scuola lavoro.....	44
ITET Roggiano Gravina Alternanza Scuola-Lavoro.....	44
<i>Finalità dell’alternanza scuola lavoro.....</i>	45
<i>Obiettivi del percorso alternanza svolto nel nostro Istituto sono stati i seguenti:</i>	45
<i>Valutazione e certificazione delle competenze in alternanza scuola lavoro.....</i>	45
<i>La Valutazione delle attività di alternanza scuola lavoro in sede di scrutinio.</i>	46
<i>Progetti di Alternanza Scuola Lavoro.....</i>	46

INFORMAZIONI GENERALI SULL'ISTITUTO

INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA - articolazione ELETTROTECNICA

Elettronica ed Elettrotecnica sono oggi settori in cui gli studenti acquisiscono competenze da poter spendere nel mercato del lavoro, in particolare nel campo dell'Automazione, dell'Information Technology, dell'Impiantistica, del Monitoraggio delle energie alternative e delle Telecomunicazioni

Profilo professionale

Il Diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche
- sviluppa e utilizza sistemi di acquisizione dati, dispositivi e apparati elettronici;
- realizza sistemi di misura e controllo di processo usando dispositivi programmabili (microcontrollori, microprocessori, PLC)
- conosce e utilizza i pacchetti dedicati alla progettazione e simulazione dei sistemi elettrici ed elettronici (Autocad, Cad Elettronico,)
- conosce i linguaggi di programmazione evoluti e li utilizza per lo sviluppo di software dedicato al controllo e alla gestione dei dispositivi elettronici;
- integra conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale;
- conosce le fonti di energia rinnovabili ed è in grado di sviluppare sistemi di monitoraggio degli impianti per ottimizzarne il loro rendimento.
- descrive e documenta i progetti eseguiti, utilizza e redige manuali d'uso, conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati

Sbocchi Professionali

Uno studente che dopo cinque anni ha conseguito il diploma di **PERITO IN ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA** può accedere alle selezioni per le seguenti figure professionali:

- Iscrizione all'Albo Professionale dei Periti per l'esercizio della libera professione nel settore degli impianti tecnici, consulenze tecniche
- Tecnico e progettista in aziende elettroniche
- Tecnico delle reti di computer
- Progettista e installatore di impianti di telecomunicazioni (reti di computer)
- Tecnico di automazione industriale in aziende di vari settori
- Operatore nei laboratori scientifici e di ricerca
- Collaudatore di dispositivi e sistemi elettronici
- Insegnamento tecnico-pratico presso scuole tecnico-professionali;

OPPURE può Proseguire gli Studi:

- In corsi post-diploma
- In facoltà universitarie
- Corsi ITS (Istruzione Tecnica Superiore)

QUADRO ORARIO INDIRIZZO

Discipline del piano di studio	Ore settimanali (In parentesi le ore di laboratorio)			S - scritto O - orale P - pratico G - grafico
	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno	
Lingua e Lettere italiane	4	4	4	S-O
Storia	2	2	2	O
Lingua Straniera (Inglese)	3	3	3	S-O
Matematica	3	3	3	S-O
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	O-P
Religione Cattolica oAttività Alternative	1	1	1	
Tecnologia e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	5(3)	5 (3)	6 (4)	S-O-P
Elettrotecnica ed Elettronica	7 (3)	6 (3)	6 (2)	S-O-P
Sistemi Automatici	4 (2)	5 (3)	5 (4)	S-O-P
TOTALE ore settimanali	32	32	32	

VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO

Disciplina	A.S. 2018/2019	A.S. 2019/2020	A.S. 2020/2021
ITALIANO	De Maria M. Luisa	De Maria M. Luisa	De Maria M. Luisa
STORIA	De Maria M. Luisa	De Maria M. Luisa	De Maria M. Luisa
MATEMATICA	Genzano Rosalba	Genzano Rosalba	Genzano Rosalba
INGLESE	Sicilia Annamaria	Sicilia Annamaria	Sicilia Annamaria
SISTEMI AUTOMATICI	Zumpano Luigi A.	Cocciolo Gianpiero	Guzzo Pietro Paolo
ELETTROTECNICA	Guzzo Pietro Paolo	Guzzo Pietro Paolo	Zumpano Luigi A.
TPSEE	Cocciolo Gianpiero	Zumpano Luigi	Zumpano Luigi A.
LAB. TPSEE	Lauria Francesco	Lauria Francesco	La Rotonda Antonio Gennaro
LAB. SISTEMI	Lauria Francesco	La Rotonda Antonio Gennaro	La Rotonda Antonio Gennaro
LAB. ELETTROTECNICA	Lauria Francesco	Lauria Francesco	Lauria Francesco
EDUCAZIONE FISICA	Basile Elisa	Presta Pietro	Presta Pietro
RELIGIONE	Caparelli Don Silvano	Caparelli Don Silvano	Caparelli Don Silvano
SOSTEGNO	Palermo Domenico	Coppa Amedeo	Conforti Luisa

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE					
Alunni iscritti	n. 16				
femmine	n. 3	promossi a giugno	N. 10	pendolari	n. 5
maschi	n. 13	diversamente abili	n. 1		
RAPPORTI INTERPERSONALI					
Disponibilità alla collaborazione	Soddisfacente				
Osservazione delle regole	Media				
Disponibilità alla discussione	Discreta				
Disponibilità ad un rapporto equilibrato	Discreta				

La programmazione del consiglio di classe si è attenuta a quanto previsto nel P.T.O.F. La programmazione didattica delle singole discipline è stata basata sull'articolazione in unità didattiche. Il metodo di lavoro è stato impostato sulla coerenza tra profilo professionale, obiettivi didattici e metodologie. Le attività in classe sono state integrate con le esercitazioni di laboratorio. L'attività didattica è stata basata sul coordinamento tra le varie discipline dei gruppi scientifico e letterario. Il consiglio di classe ha utilizzato come strumenti di misurazione dei risultati sia la valutazione formativa sia quella sommativa. Nell'ambito della programmazione è stata prevista la partecipazione della classe ad attività extracurricolari

La classe V B è costituita da 16 allievi, 13 di sesso maschile e 3 di sesso femminile, uno degli alunni in realtà ha frequentato per pochi giorni le lezioni con risultati quasi nulli. La maggior parte della classe ha svolto la maggior parte del percorso scolastico insieme anche se alcuni provengono da altri istituti. Per quanto riguarda la continuità didattica si registra una discontinuità solo per alcune discipline professionalizzanti che si sono susseguite negli anni, mentre per Italiano Storia Inglese e Matematica non hanno subito variazioni.

La classe nel suo complesso ha acquisito una preparazione piuttosto eterogenea. Alcuni alunni hanno raggiunto, nel corso degli anni, adeguate competenze sia in ambito umanistico che in quello tecnico- scientifico, frequentando le lezioni con impegno ed elaborando in modo critico e personale quanto appreso, conseguendo buoni risultati. Per quanto riguarda il resto dei discenti, gli obiettivi educativi e cognitivi sono stati parzialmente raggiunti in quanto l'attenzione in classe durante le lezioni ed esercitazioni è stata limitata e discontinua. Le difficoltà manifestate da tali allievi nella rielaborazione dei contenuti, nella riflessione e nell'esposizione non sono state superate per la mancanza di uno studio sistematico ed approfondito, pertanto la loro preparazione risulta incerta soprattutto in alcune discipline al momento. Il comportamento è stato abbastanza corretto a parte alcune manifestazioni di insofferenza alla cultura ma assolutamente nella norma e comunque sempre disponibili a modificarlo con capacità di autocorrezione e autoregolazione. Il rapporto con gli insegnanti è stato non sempre lineare con momenti di criticità, ma attraverso il dialogo costruttivo si sono riportati ad una dimensione di crescita e cordialità.

L'attenzione dei docenti, per favorire l'apprendimento e una migliore crescita degli allievi, è stata costante, impartendo lezioni in modo dinamico e mettendo in atto varie strategie didattiche: dalla tradizionale lezione frontale alla lezione partecipata, all'utilizzo dei laboratori, agli approfondimenti personali e ai lavori di gruppo, anche con l'ausilio di mezzi multimediali, quando si è reso necessario.

Obiettivo comune dei docenti delle singole discipline è stato quello di favorire l'assimilazione, l'elaborazione e la capacità di trasmissione delle acquisizioni delle competenze, in un contesto

globale ed interdisciplinare, volto a consentire agli allievi, la fruizione di una certa organicità culturale.

La frequenza alle lezioni non sempre è stata costante per tutti, un elemento costante monitorato attraverso il coinvolgimento delle famiglie, ma che non sempre ha avuto riscontro nella partecipazione attiva dei genitori.

Una sezione di questa relazione va dedicata al fatto che nella classe sono presenti due casi di studenti diversamente abili per i quali si rimanda alle relazioni redatte in forma riservata.

Già ad inizio anno, purtroppo, causa COVID 2019 si è passati dalla didattica in presenza ad una didattica a distanza in video lezioni, questo ha causato uno stravolgimento della partecipazione da parte degli alunni, non tutti sono stati sempre presenti e partecipativi alle lezioni a distanza, comunque la maggior parte ha seguito con un certo impegno e qualcuno ha raggiunto anche risultati eccellenti.

Per una descrizione dettagliata delle **“Percorsi per le competenze trasversali e per l’orientamento”**

si rimanda alla sezione dedicata al seguente documento.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

In data odierna il C.d.C ritiene che le attività educative e didattiche realizzate con la classe abbiano permesso a buona parte degli allievi di raggiungere, seppur in modo diverso, i seguenti obiettivi :

Obiettivi educativi-comportamentali

Comportamento sociale:

- Rispetto reciproco tra persone
- accettare le opinioni altrui
- esprimere e motivare il proprio dissenso
- collaborare proficuamente con i compagni
- assumere atteggiamenti e comportamenti corretti ed educati.

Rispetto dell’ambiente e del materiale scolastico:

- lasciare gli ambienti scolastici puliti e ordinati
- non danneggiare strutture ed attrezzature

Partecipazione all’attività scolastica:

- acquisire una progressiva autonomia nel gestire i percorsi cognitivi Sviluppo delle capacità di assumersi responsabilità:
- partecipare in modo positivo alla vita collegiale della scuola

Obiettivi cognitivi trasversali

Conoscenze

- Acquisizione dei contenuti essenziali delle discipline
- Ricordare nel tempo le conoscenze acquisite
- Riformulare, anche con parole proprie, i contenuti appresi, in modo orale e scritto

Competenze

- Comprendere un testo, individuandone i punti fondamentali
- Esprimersi in modo complessivamente corretto
- Applicare le conoscenze acquisite
- Saper scegliere ed utilizzare gli strumenti, anche informatici; Capacità
- Analizzare e sintetizzare i contenuti disciplinari
- Collegare ed integrare conoscenze e competenze acquisite in ambiti disciplinari diversi
- Argomentare una tesi utilizzando le proprie conoscenze

Di seguito, secondo una suddivisione nelle varie aree di pertinenza, vengono elencati gli Obiettivi Generali di Apprendimento che hanno tenuto conto dell'analisi della situazione iniziale e delle finalità della Scuola.

Area linguistica e comunicativa

È stata finalizzata alla comunicazione e alla promozione di un atteggiamento critico e problematico capace di favorire la comprensione della realtà nel suo aspetto linguistico, letterario, storico e sociale

Area storica e umanistica

È stata finalizzata allo studio dell'uomo, in quanto essere sociale nella relazionalità ed interdipendenza con l'ambiente.

Area scientifica e matematica

È stata finalizzata alla promozione di un atteggiamento critico e problematico capace di favorire la comprensione della realtà nei suoi aspetti osservabili e misurabili

Per quanto attiene **RELIGIONE** il Docente si è impegnato ad intavolare con gli Allievi un costante dialogo su tematiche di carattere universale come il senso dell'esistenza, sull'amore e sui problemi di natura etica e sociale.

PER GLI "OBIETTIVI SPECIFICI DISCIPLINARI" SI FA RIFERIMENTO ALLE SCHEDE ALLEGATE INERENTI ALLE SINGOLE DISCIPLINE OGGETTO DI STUDIO

METODOLOGIA DIDATTICA E STRUMENTI DIDATTICI FUNZIONALI

STRUMENTI E METODI ADOTTATI

Metodi adoperati per favorire l'apprendimento degli studenti

Modalità	Italiano	Storia	Inglese	Matemat.	Elettrot. E TPSEE	Sistemi	Religione	Ed. Fisica
Lezione frontale	X	X	X	X	X	X	X	X
Lezione partecipata	X	X	X	X	X	X	X	X
Problem solving	X	X	X	X	X	X	X	
Esercitazioni individuali in laboratorio			X		X	X	X	
Lavoro di gruppo in laboratorio			X		X	X		
Esercitazioni in piccoli gruppi	X	X	X	X	X	X	X	X

STRUMENTI ADOPERATI PER FAVORIRE L'APPRENDIMENTO DEGLI STUDENTI

Modalità	Italiano	Storia	Inglese	Matemat.	Elettrot.	Sistemi	TPSEE	Religione	Ed. fis.
Libri di testo, quotidiani*, cataloghi, manuali, dizionari	X	X	X		X	X	X	X	X
Lavagna e gesso	X	X	X	X	X	X	X	X	
LIM	X	X	X	X	X	X	X		
Fotocopiatrice	X	X	X	X	X	X	X	X	
Computer/Sistema multimediale	X	X	X	X	X	X	X	X	
Attrezzature dei laboratori			X		X	X	X		

ATTIVITA' DI RECUPERO E DI APPROFONDIMENTO

Nel corso dell'anno scolastico quasi tutti i docenti hanno curato il recupero in itinere, ricorrendo alla pausa didattica.

Nell'ultima parte dell'anno, causa COVID 2019, i docenti, tutti nominati tutor, hanno fatto il possibile per dare una preparazione adeguata agli esami di stato che purtroppo sono cambiati totalmente rispetto a ciò che era previsto ad inizio anno scolastico.

ATTIVITA' EXTRA CURRICULARI

La classe ha partecipato alle iniziative culturali, sociali e sportive proposte dall'Istituto e di seguito

elencate:

- *Attività di orientamento in uscita Università Degli studi della Calabria e Reggio Calabria. Nell'ambito dell'orientamento sono state fornite le informazioni per utilizzare al meglio le competenze acquisite e fare scelte razionali e consapevoli. Orientamento artisti della moda*
- *Alcuni alunni hanno partecipato alle Olimpiadi della Matematica.*
- *Giornata della Memoria*
- *Partecipazione alla giornata della legalità*
- *Partecipazione alla giornata contro la violenza sulle donne*

VALUTAZIONI E VERIFICHE

Tipologie di valutazione: Diagnostica, formativa, sommativa, finale

Nello svolgere la propria attività didattica, ogni docente ha fatto ricorso a verifiche sia formative, sia sommative.

Con le prime si è cercato di conoscere quotidianamente il grado di assimilazione dei contenuti disciplinari raggiunto da ciascun alunno al fine di rimuovere eventuali ostacoli o a riorganizzare l'attività di insegnamento.

Con le verifiche sommative è stato registrato periodicamente, alla fine di una parte significativa di un determinato blocco tematico, il grado di apprendimento raggiunto da ciascun alunno.

La valutazione ha riguardato, quindi, le abilità e gli apprendimenti conseguiti dagli allievi, emersi dalle verifiche orali e scritte fatte nel primo periodo con la didattica in presenza, mentre per il secondo periodo con la didattica a distanza si è tenuto conto della partecipazione attiva alle video lezioni al rispetto dei tempi di consegna degli elaborati proposti dai docenti ed alle risposte orali date durante le video lezioni.

In sede di scrutinio, la definizione dei risultati ottenuti, espressi nel voto del Consiglio, terrà conto, oltre che di quanto espresso da ogni alunno sul piano cognitivo, di:

- ritmo di apprendimento;
- partecipazione;
- interesse;
- impegno;
- frequenza;
- rispetto delle regole comportamentali

Prove di verifica utilizzate

	Italiano	Storia	Inglese	Matemat.	Elettrot.	TPSEE	Sistemi	Religione	Ed. fis.
Tema	X	X							
Breve saggio argomentativo	X	X	x						
Articolo di giornale	X	X	X						
Commento-analisi di un testo	X	X	X						
Prova pratica					X	X	X		X
Quesiti a risposta multipla	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Quesiti a risposta singola	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Relazione tecnica					X	X	X		
Problemi				X	X	X	X		
Colloqui individuali	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Elementi e criteri per la valutazione finale

Nel processo di valutazione per ogni alunno sono stati presi in esame i seguenti fattori interagenti:

- il comportamento,
- il livello di partenza e il progresso evidenziato in relazione ad esso,
- i risultati della prove e i lavori prodotti,
- le osservazioni relative alle competenze trasversali,
- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate,
- l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo in classe,
- l'impegno e la costanza nello studio, l'autonomia, l'ordine, la cura, le capacità organizzative,
- La partecipazione e l'impegno dimostrato nella didattica a distanza dell'ultimo periodo.

I criteri di valutazione di tutte le discipline a cui il Consiglio di classe si è richiamato, sono stati quelli specificati nel P.O.F., integrati anche da quello fatto nell'ultimo periodo con la didattica a distanza.

Per facilitare allo studente il passaggio dalla verifica orale in classe al colloquio dell'esame di stato, si descrivono le diverse forme di interrogazione proposte durante le attività didattiche:

Forme di interrogazione	Funzione prevalente
Domande introduttive	Creare un clima di comunicazione
Domanda a risposta aperta con richiesta di motivazione	Accertamento di conoscenze
Esposizione a partire da una scaletta data dal docente	Accertamento delle capacità espressive
Senza domande (a piacere, libera). Adottata dai docenti come punto fermo di ogni interrogazione	Accertamento delle capacità di pianificazione e organizzazione del discorso
Esplicitazione verbale di un procedimento che si sta mettendo in atto (durante lo svolgimento di attività in laboratorio)	Accertamento delle capacità logiche e delle lingue settoriali
Analisi di testo	Accertamento di comprensione a vari livelli e delle lingue settoriali

PERCORSI INTERDISCIPLINARI

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

Il PLC	Novembre	Inglese; Sistemi,
La Domotica	Febbraio	TPSEE; Inglese: Domotics, Si
Seconda Guerra Mondiale La Grande depressione e il New Deal	Aprile	Inglese; Italiano,
Automazione	Febbraio	Sistemi;Inglese:Automation, T
Le fonti di Energia	Aprile	Inglese; Sistemi,Elettrotec

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEI CREDITI

L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO questo anno scolastico causa COVID - 19 l'attribuzione del credito è stato completamente rimodulato dall'allegato A O.M. n.10 Esami di stato nel secondo ciclo di istruzione - Crediti con le tabelle che vengono riportate a

seguire. In seguito a questa ordinanza sono stati ricalcolati tutti i crediti degli anni precedenti con le conversioni dettate dal Ministero. Pertanto, per l'anno scolastico in corso il credito scolastico totale sarà determinato, per ciascun alunno, dalla sommatoria del punteggio definito sulla base delle tabella di conversione della somma del credito del terzo e del quarto anno, già assegnato nei due anni scolastici precedenti attualizzato utilizzando le tabelle di conversione A e B dell'allegato A , e il punteggio del credito scolastico attribuito per il quinto anno nello scrutinio finale applicando i valori della Tabella C. Ed utilizzando la tabella che segue per dare il punto nella banda di oscillazione.

Modalità di assegnazione del punto all'interno della banda di oscillazione

Allegato A

TABELLA A – Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Credito conseguito	Credito convertito ai sensi dell'allegato A al D.Lgs 62/2017	Nuovo credito attribuito per la classe terza
3	7	11
4	8	12
5	9	14
6	10	15
7	11	17
8	12	18

Allegato A

TABELLA B – Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta

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

Allegato A

TABELLA C – Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

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

Allegato A

TABELLA D – Attribuzione credito scolastico per la classe terza e per la classe quarta in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito Classe terza		Fasce di credito Classe quarta	
	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo
$M < 6$	--	--	--	--
$M = 6$	11	12	12	13
$6 < M \leq 7$	13	14	14	15
$7 < M \leq 8$	15	16	16	17
$8 < M \leq 9$	16	17	18	19
$9 < M \leq 10$	17	18	19	20

Modalità di assegnazione del punto all'interno della banda di oscillazione

Parametri	Valutazione	Punto 1
Frequenza	Scarsa Puntuale Assidua	0
		0.10
		0.25
Impegno e partecipazione	Inadeguati Adeguati Costanti	0
		0.10
		0.25
Attività complementari e integrative	Nessuna Normali Eccezionali	0
		0.10
		0.25
Crediti Formativi	Attività di volontariato	0,20
	Attività lavorativa, di studio, sportiva agonistica	0.30
Religione cattolica o attività alternative	Negativo Positivo	0
		0.25

GRIGLIA ESPLICATIVA DEI CRITERI DI VALUTAZIONE E DI CORRISPONDENZA FRA VOTI DECIMALI E LIVELLI TASSONOMICI

Negativo 3	Nessuna conoscenza o poche/pochissime conoscenze	Non riesce ad applicare le sue conoscenze e commette gravi errori	Non è capace di effettuare alcune analisi ed a sintetizzare le conoscenze acquisite. Non è capace d'autonomia di giudizio e di valutazione.
Insufficiente 4	Frammentarie e piuttosto superficiale.	Riesce ad applicare le conoscenze in compiti semplici, ma commette errori gravi nell'esecuzione.	Effettua analisi e sintesi solo parziali ed imprecise. Sollecitato e guidato effettua valutazioni non approfondite.
Mediocre 5	Superficiali e non del tutto complete.	Commette qualche errore non grave nell'esecuzione di compiti piuttosto semplici.	Effettua analisi e sintesi ma non complete ed approfondite. Guidato e sollecitato sintetizza le conoscenze acquisite e sulla loro base effettua semplici valutazioni.
Sufficiente 6	Complete ma non approfondite.	Applica le conoscenze acquisite ed esegue compiti semplici senza fare errori.	Effettua analisi e sintesi complete, ma non approfondite. Guidato e sollecitato riesce ad effettuare valutazioni parziali anche approfondite.
Discreto 7	Complete ed approfondite.	Esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure, ma commette qualche errore non grave.	Effettua analisi e sintesi complete ed approfondite con qualche incertezza se aiutato. Effettua valutazioni autonome seppur parziali e non approfondite.
Buono 8	Complete, approfondite e coordinate.	Esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure, ma commette qualche errore non grave.	Effettua analisi e sintesi complete ed approfondite. Valuta autonomamente anche se con qualche incertezza.
Ottimo 9-10	Complete, approfondite, coordinate, ampliate, personalizzate.	Esegue compiti complessi, applica le conoscenze e le procedure in nuovi contesti e non commette errori.	Coglie gli elementi di un insieme, stabilisce relazioni, organizza autonomamente e completamente le conoscenze e le procedure acquisite. Effettua valutazioni autonome, complete, approfondite e personali.

PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI STATO

Il Consiglio di classe ha illustrato agli studenti la struttura, le caratteristiche e le finalità del nuovo Esame di Stato come all'art. 17 del d.lgs. n. 62/2017. Le verifiche scritte effettuate nel corso dell'intero anno scolastico hanno ricalcato le tipologie di verifica previste dall'Esame di Stato.

Per la prima prova scritta, che ha la finalità di accertare la padronanza della lingua italiana o della diversa lingua in cui si svolge l'insegnamento, nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico. La prova può essere strutturata in più parti, anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico-argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato. Sono state svolte le simulazioni nei tempi stabiliti a livello nazionale: **SIMULAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA il 19 febbraio e 26 marzo.**

Nella valutazione sono stati considerati gli indicatori presenti nella griglia allegata.

Relativamente alla seconda prova scritta che consiste in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, che ha per oggetto una o più discipline caratterizzanti il corso di studi e che è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo, culturale e professionale dello specifico indirizzo di studi (comma 4) e coinvolge, in base all'indirizzo di studio le seguenti discipline Elettrotecnica e Sistemi Automatici, sono state svolte le simulazioni previste dal Ministero anche se in tempi diversi, per consentire agli alunni maggiore preparazione per affrontare la prova.

Nella correzione delle prove scritte svolte durante l'anno scolastico sono stati considerati gli indicatori presenti nella griglia allegata.

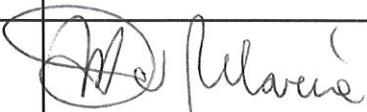
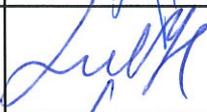
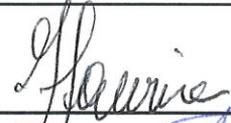
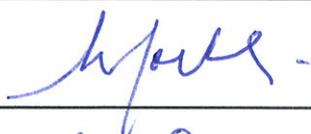
Per quanto concerne il colloquio, il Consiglio di Classe ha svolto la simulazione del colloquio entro la fine dell'anno scolastico. È stato illustrato agli studenti come si dovrà condurre, esplicitando le modalità di svolgimento: Il colloquio, anch'esso finalizzato ad accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale degli studenti, che si svolge secondo quanto previsto, e sarà chiesto ai candidati di "analizzare testi, documenti, esperienze, progetti e problemi per verificare l'acquisizione dei contenuti delle singole discipline, la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle per argomentare in maniera critica e personale, anche utilizzando la lingua straniera" (Art. 17).

Attività di Cittadinanza e Costituzione

Il colloquio dovrà anche tenere conto e accertare le "conoscenze e le competenze maturate nell'ambito delle attività di Cittadinanza e Costituzione" così come previsto dal D. Lgs. 62/2017.

Queste attività possono incentrarsi (Circolare ministeriale n. 86 del 2010) sui temi della Costituzione, sui valori della convivenza civile, sui diritti universali, sulle pari opportunità, sul pluralismo, sulla sicurezza stradale e sul benessere sociale. La valutazione di tali attività oltre che nel voto di comportamento può esprimersi nelle discipline storico-sociali.

CONSIGLIO DI CLASSE DELLA CLASSE V° B ELETTROTECNICA

	Disciplina	Docente	Firma
	Il Dirigente Scolastico	Prof.ssa Anna Filice	
1	Italiano e Storia	Prof.ssa Maria L. De Maria	
2	Matematica	Prof. Genzano Rosalba	
3	Inglese	Prof.ssa Sicilia Annamaria	
4	Sistemi Automatici	Prof. Guzzo Pietro Paolo	
5	Elettrotecnica	Prof. Zumpano Luigi Agostino	
6	TPSEE	Prof. Zumpano Luigi Agostino	
7	Lab. TPSEE e Sistemi	Prof. La Rotonda Antonio, Gennaro	
8	Lab. Elettrotecnica	Prof. Lauria Francesco	
9	Educazione Fisica	Prof. Presta Pietro	
10	Religione	Prof. Capparelli don Silvano	
11	Sostegno	Prof Conforti Maria Luisa	

PROFILO DELLA CLASSE

La classe ha mantenuto un comportamento rispettoso nei confronti dei docenti e dei compagni, mentre la frequenza alle attività educativo-didattiche è stata, spesso, (tranne pochi casi) poco regolare.

L' impegno nello studio e nella rielaborazione critica di alcuni temi proposti è stato costantemente sollecitato, ma non sempre ha garantito esiti adeguati. Lo studio infatti è stato per lo più mnemonico e per alcuni anche discontinuo e superficiale.

Considerando tuttavia anche il particolare momento di emergenza sanitaria e sociale si può dedurre quanto segue:

- 1 Per quanto concerne il percorso formativo – didattico, la classe risulta eterogenea; un gruppo di allievi complessivamente padroneggia le informazioni fondamentali sui vari argomenti trattati, dimostrandosi capaci di inserire autori e/o opere nei corretti contesti storico-culturali di riferimento; un altro gruppo di allievi, invece, ha acquisito conoscenze sufficienti e/o approssimative perseguendo obiettivi minimi, limitate alla mera acquisizione mnemonica dei contenuti senza rielaborazione critica.
- 2 Lo svolgimento del programma ha subito dei rallentamenti e dei tagli, dovuti alle norme anti- Covid

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella.

OBIETTIVI GENERALI

Riconoscere gli obiettivi culturali che caratterizzano un'epoca;

Collocare l'opera nel suo contesto storico-culturale e letterario;

Saper formulare un giudizio;

Capacità di esporre con proprietà e coerenza gli argomenti.

CONTENUTI TRATTATI

TITOLO UNITÀ DIDATTICHE

A Avvio di produzione di testi appartenenti alle nuove tipologie della prova scritta (A-B-C)

B L'età del Realismo: Positivismo, Naturalismo e Verismo

C Giovanni Verga: Profilo biografico e artistico.

Il “vinto” verghiano e l’ideale dell’ostrica.

I Malavoglia e Mastro don Gesualdo.

D Il Decadentismo: caratteri generali

E Giovanni Pascoli: profilo biografico ed artistico.

La poetica del Fanciullino. Il nido.

F Gabriele d’Annunzio: profilo biografico ed artistico.

L’estetismo dannunziano e il superomismo.

G Italo Svevo: profilo biografico ed artistico.

I personaggi dei romanzi di Svevo.

H Luigi Pirandello: profilo biografico ed artistico.

Il fu Mattia Pascal. La maschera per Pirandello. L’Umorismo e il relativismo.

I L’Avanguardia in Italia e il Futurismo

J L’Ermetismo: caratteri generali

K G. Ungaretti: profilo dell’autore

Testi letterari:

- ✓ ***Fantasticheria***
- ✓ ***Rosso Malpelo***
- ✓ ***Il lampo***
- ✓ ***Il tuono***
- ✓ ***X Agosto***
- ✓ ***La pioggia nel pineto***
- ✓ ***Ritratto di Andrea Sperelli (Cap I- II Piacere)***
- ✓ ***La psico-analisi (La coscienza di Zeno – Italo Svevo)***

- ✓ ***Il treno ha fischiato***
- ✓ ***La patente***

- ✓ ***Viva la macchina che meccanizza la vita (da Quaderni di Serafino Gubbio operatore)***

- ✓ ***Manifesto del Futurismo***

- ✓ ***Fratelli***
- ✓ ***Veglia***
- ✓ ***Soldati***
- ✓ ***Paradiso: Canto I – vv. 1-15***
Canto I – vv. 43-72

METODOLOGIE DIDATTICHE

Le lezioni sono state affrontate per tematiche e autore in modo frontale e interattivo
Modalità sincrone e asincrone nella Didattica a distanza

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

Libro di testo: “Le basi della letteratura” di Paolo Di Sacco (volume 3a, 3b)

PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

L'accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite è stato effettuato attraverso verifiche scritte e orali

STORIA E EDUCAZIONE CIVICA

Sono state affrontate, nel limite possibile anche durante il periodo della la DAD, le vicende storiche più importanti. Alcuni ragazzi hanno mostrato complessivamente interesse per gli argomenti proposti; ciò ha consentito l'instaurarsi di un clima favorevole e momenti di confronto e di riflessione sulla realtà del mondo contemporaneo permettendo così l'acquisizione di saper effettuare collegamenti logici e storici.

Nel corso dell'anno scolastico le attività di Educazione civica sono state svolte in compresenza con il docente di Diritto

OBIETTIVI GENERALI

Saper riconoscere nel passato caratteristiche del mondo attuale;

Distinguere gli aspetti diversi di un evento storico complesso;

Individuare nei processi storici nessi di causa – effetto;

Capacità di sintesi e collegamenti;

Capacità di esporre con proprietà e coerenza gli argomenti.

CONTENUTI TRATTATI

- a La seconda Rivoluzione industriale
- b La Destra storica
- c La Sinistra storica
- d L'età giolittiana
- e Il primo conflitto mondiale
- f La rivoluzione russa
- g Il primo dopoguerra e il Biennio rosso
- h La crisi del 1929 e il New Deal
- i I regimi totalitari in Italia e in Europa
- j Il secondo conflitto mondiale

CITTADINANZA E COSTITUZIONE

- k LA COSTITUZIONE: Caratteristiche e commento di alcuni articoli
- l CITTADINANZA DIGITALE:

Cyberbullismo e
Fake news

METODOLOGIE

Lezione frontale e partecipata supportate dall'ausilio multimediale della LIM; lettura e spiegazione del libro di testo; discussione in classe.

Modalità sincrone e asincrone nella Didattica a distanza

MATERIALE DIDATTICO

Libro di testo: "IL TEMPO E LE COSE - V.3"- Massimo Montanari

Mappe concettuali.

PROVE DI VERIFICA

L'accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite dagli allievi è avvenuta attraverso colloqui orali e prove strutturate

Gli elementi fondamentali, sia in italiano che storia, per la valutazione finale saranno:
la situazione di partenza;

l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività in classe e nella DAD;

i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale;

l'acquisizione degli obiettivi previsti nella rimodulazione della programmazione prevista dall' introduzione della didattica a distanza

Roggiano Gravina, 12/05/2021

FIRMA DEL DOCENTE
PROF.SSA
MARIA LUISA DE MARIA

PROFILO DELLA CLASSE

La classe ha sempre manifestato molta eterogeneità al suo interno, con diversi gruppi sia di livello che di integrazione. Un gruppo di allievi si è sempre contraddistinto per l'impegno costante e la partecipazione sia al dialogo educativo che alle iniziative scolastiche. Altro gruppo di un impegno discreto non sempre costante e proficuo, mentre un altro gruppo abbastanza problematico, che ha necessitato continui richiami e sollecitazioni per sviluppare un comportamento adeguato alla situazione di apprendimento. Durante la didattica a distanza, la classe ha partecipato attivamente alle lezioni tranne alcuni studenti che, per diverse motivazioni non ha partecipato in maniera assidua. Per la maggior parte della classe la didattica a distanza, con videoconferenze, lavori multimediali, utilizzo di internet per gli approfondimenti, è stata molto proficua e partecipata, su tematiche molto vicine a loro come lo sviluppo sostenibile come definito dal quadro dell'ONU, la cittadinanza digitale, l'automazione e i robot del futuro.

Nel complesso si può affermare che la classe ha raggiunto dei risultati discreti. Per quanto riguarda la programmazione, a seguito della rimodulazione effettuata per l'adozione della DAD, la maggior parte degli argomenti sono stati sviluppati durante questo periodo sono stati affrontati in maniera critica e come spunti di riflessione e di approfondimento, cercando di legare le tematiche alla realtà che stiamo vivendo soprattutto a fronte dell'emergenza epidemica.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

Gli obiettivi curriculari sono stati adeguati alla nuova situazione di apprendimento venutasi a creare, puntando sul consolidamento delle competenze trasversali acquisite nel loro percorso scolastico, per attivarsi verso uno studio autonomo nella ricerca di materiale informativo attraverso internet e la creazione di lavori multimediali. In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella.

OBIETTIVI GENERALI

Riconoscere le costanti che caratterizzano la tipologia testuale tecnico-scientifica, e, con un certo grado di autonomia, utilizzare appropriate strategie di comprensione di testi scritti.

Comprendere semplici discorsi su argomenti noti di studio e di lavoro cogliendone le idee principali con un certo grado di autonomia.

Sostenere, non senza qualche imprecisione lessicale e grammaticale, una conversazione su argomenti di interesse personale, di studio e/o di lavoro con un certo grado di autonomia

Esporre argomenti relativi al proprio settore di indirizzo con un certo grado di autonomia, evidenziando i pros e cons, tipici del testo argomentativo.

Trasporre in lingua italiana semplici testi scritti relativi all'ambito scientifico-tecnologico

ARGOMENTI

Module 1 The USA

The Political System

The geography; The main important cities: New York

festivities: the Independence Day, Columbus Day, Thanksgiving Day

The people: melting pot

Ellis Island

The election of the President of the United States: Joe Biden

Steve Jobs: biography and work

Module 2 Around the world and history

History: the Industrial revolution: first and second

The most important inventions

The living conditions during the Industrial Revolution

The consequences of the industrial revolution

The Victorian age: society and the Victorian Compromise

The Victorian novel: Charles Dickens: Oliver Twist

The Aesthetic movement: Oscar Wilde life and works: "The Picture of Dorian Gray"

Modulo 3 GENERATING ELECTRICITY and DISTRIBUTING ELECTRICITY

L Methods of generating electricity

The generator

Renewable and Non-renewable sources of energy

Advantages and Disadvantages of: Fossil-fuel power stations, Nuclear power, Hydroelectric power station , Wind power, Solar power: Solar cells and solar furnaces, Geothermal, biomass and biofuels

Module 4 AUTOMATION

What is automation about ? advantages and disadvantages

How a robot works; comparison with the past

Robots: varieties and uses; in manufacturing

Domotics: smart house

Artificial intelligence

The Robot SOPHIA

APPROFONDIMENTO

aa AGENDA 2030 FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (Argomento di Cittadinanza e Costituzione)

The Digital citizenship (Argomento di Cittadinanza e Costituzione)

✓ Il confronto tra la Costituzione Americana e La costituzione italiana in particolare la pena di morte.

Per quanto riguarda i contenuti contrassegnati in corsivo sono stati svolti prima della DAD per cui è continuato attraverso ricerca autonoma degli studenti, visione dei video esplicativi ed originali e soprattutto come spunto di riflessione e collegamento con la realtà attuale.

Con l'adozione della didattica a distanza si è cercato di mantenere il più possibile una continuità con il percorso di apprendimento degli studenti attraverso la piattaforma *Gsuite For Education*, strumento indispensabile di interazione ed interfaccia con gli studenti. Sono stati utilizzati tutti gli strumenti disponibili in piattaforma come Google meet per le video conferenze a cui hanno preso parte gli studenti esponendo anche i lavori multimediali da loro realizzati. Inoltre colloqui e verifiche orali in videoconferenza, con presenza di due o più studenti; test a tempo; sono state usate prevalentemente due strategie:

- **Google moduli:** per preparare test di comprensione ed esercitazioni di traduzioni e di conoscenze acquisite.
- **Istanza di approfondimenti suggeriti degli alunni su argomenti di studio:** agli studenti viene richiesto di elaborare contenuti di studio utilizzando presentazioni, video, testi di vario genere accompagnati da immagini, presentando dei lavori multimediali dove gli studenti hanno messo in campo le loro competenze acquisite e capacità di esposizione.
- **Debate:** attraverso questa metodologia gli studenti hanno simulato un dibattito su diverse problematiche, come l'inquinamento, le fonti rinnovabili e hanno dovuto sostenere e argomentare le loro tesi.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- ✓ Libro di testo: O'Malley K, ENGLISH FOR NEW TECHNOLOGY, ed. Pearson-Longman utilizzabile sull'area online *Pearson Place*,
- ✓ Inoltre viene utilizzato moltissimo materiale disponibile in maniera gratuita nella rete, come video su You tube, materiali predisposti dall'insegnante come i file di discussione durante le videoconferenze che poi vengono allegati alla fine della lezione, in modo che lo studente può organizzare il suo materiale di studio in modo guidato;
- ✓ visione di filmati come sul funzionamento delle centrali, ascolto di canzoni relative alla situazione attuale.
- ✓ Inoltre vengono predisposti delle presentazioni in powerpoint per la spiegazione di argomenti, in modo che risultino accattivanti per tenere l'attenzione dei ragazzi e sopperire ad eventuali problemi di linea.
- ✓ Inoltre viene utilizzato lo spazio messo a disposizione dalla Mondadori che è HUB scuola (YouTube di HUB Scuola) in collaborazione con RAI scuola con video di spiegazione sulle varie tematiche.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

✓

Per quanto riguarda le verifiche orali, gli studenti hanno presentato diverse tipologie di elaborati multimediale e poi in videoconferenza, attraverso Google meet, mettendo in modalità presentazione hanno presentato alla classe il loro elaborato. Si sono allegati anche dei video o degli audio per valutare e migliorare la pronuncia e la capacità di speaking. Tutto ciò ad integrazione di quanto svolto nel primo trimestre dove sono state somministrate prove strutturate basate con domande a scelta multipla e a risposta aperta sulle abilità di reading comprehension, writing, questions about knowledge sugli argomenti trattati, con esercizi sul vocabulary specifico.

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale saranno:

- *la situazione di partenza;*
- *l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività in classe;*
- *i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale;*
- *l'impegno nel lavoro domestico e il rispetto delle consegne;*
- *l'acquisizione delle principali nozioni.*
- *La capacità di rielaborazione e originalità personale.*

La valutazione dell'alunno, terrà essenzialmente conto di elementi fondamentali come:

- La partecipazione alle attività proposte a distanza e al dialogo educativo;
- La produzione costante nel tempo di testi, compiti, etc.,;
- La capacità di personali riflessioni e considerazioni.

In questa dimensione di didattica a distanza ancora di più la valutazione più che sommativa, ha un valore formativo, perché attraverso i commenti privati alle correzioni degli elaborati e poi i suggerimenti a tutta la classe, hanno un valore orientante per far capire dove si è sbagliato perché e come possibile riaggiustare il tiro proponendo attività di recupero, approfondimento e revisione, a sempre in un'ottica di valorizzazione di quanto prodotto dall'alunno. A ciascun compito viene allegata una griglia di valutazione per orientare e rendere consapevole l'alunno del valore attribuito a quel compito e alla sua performance.

Roggiano Gravina, 15/05/2021

FIRMA DEL DOCENTE
PROF.SSA

ANNAMARIA SICILIA

PROFILO DELLA CLASSE

Il livello di preparazione della classe, all'inizio dell'anno scolastico, risultava appena sufficiente. Il lavoro iniziale è servito a rilevare le conoscenze di base propedeutiche alla disciplina e a trovare una strategia adeguata per riuscire a migliorare il grado di preparazione della classe.

Attraverso il lavoro svolto durante l'anno scolastico, è emerso che gli allievi sono riusciti a raggiungere quelle capacità e quelle competenze specifiche e necessarie all'apprendimento della disciplina. È stato necessario, inoltre, recuperare alcuni alunni più bisognosi, cercando di sviluppare gli argomenti in modo semplice ed adeguato. Purtroppo solo qualche allievo si è particolarmente distinto per impegno, serietà e partecipazione attiva al dialogo didattico educativo. Lo svolgimento del programma ha subito qualche rallentamento e qualche taglio per il passaggio alla modalità DAD, che è stata svolta in modo sincrono e asincrono.

Anche se l'interesse e l'impegno nello studio non sempre sono stati costanti per molti allievi durante l'anno scolastico, la situazione della classe può definirsi per molti di loro sufficiente e per qualcuno più che sufficiente, solo pochi sono arrivati ad un grado di preparazione più che discreto.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati a seguire.

OBIETTIVI GENERALI

Attraverso l'insegnamento della disciplina, la classe ha acquisito metodi e contenuti finalizzati ad un'adeguata conoscenza e competenza nel settore elettrico ed elettronico.

Gli alunni sono in grado di saper inoltre interpretare la documentazione tecnica del settore, sono in grado di saper calcolare le potenze convenzionali e le correnti di impiego in funzione dei carichi da alimentare, calcolare il rendimento e la caduta di tensione di una linea con parametri trasversali trascurabili, saper valutare la portata di un cavo in relazione al tipo di posa.

Conoscenze di base riguardanti il mercato del lavoro.

Lo studio riguardante la Produzione, la Trasmissione e la Distribuzione dell'Energia Elettrica.

L'utilizzo delle Fonti tradizionali, ma soprattutto di quelle rinnovabili.

Riuscire a saper gestire un Progetto, dalle fasi iniziali al suo sviluppo e alla sua realizzazione.

TITOLO UNITÀ DIDATTICHE

MODULO A: IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI IN BASSA TENSIONE

A1- DETERMINAZIONE DEL CARICO CONVENZIONALE

- Diagramma di carico, potenza convenzionale e corrente d'impiego
- Fattore di utilizzazione
- Fattore di contemporaneità
- Potenza convenzionale nei gruppi di prese
- Potenza convenzionale dei motori elettrici
- potenza convenzionale totale di un impianto
- Corrente d'impiego termicamente equivalente

A2 – CONDUTTURE ELETTRICHE

- 3 Classificazione delle linee elettriche
- 4 Parametri elettrici di una linea
- 5 Linee con parametri trasversali (circuito RL)
- 6 Rendimento e variazione di tensione per le linee R-L
- 7 Condotti sbarre

- 8 Classificazione e struttura dei cavi elettrici
- 9 Caratteristiche funzionali dei cavi elettrici
- 10 Parametri elettrici dei cavi
- 11 Modalità di posa delle condutture elettriche
- 12 Portata dei cavi BT posati in aria
- 13 Portata dei cavi BT con posa interrata
- 14 Portata dei cavi con conduttori in Alluminio
- 15 Criteri di scelta dei cavi

A3 - METODI PER IL DIMENSIONAMENTO E LA VERIFICA DELLE CONDUTTURE ELETTRICHE

- 1 Calcolo di progetto e di verifica
- 2 Metodo della perdita di potenza ammissibile
- 3 Metodo della temperatura ammissibile
- 4 Metodo della caduta di tensione ammissibile
- 5 Metodo della caduta di tensione unitaria
- 6 Metodo dei momenti amperometrici con carico di estremità
- 7 Metodo dei momenti amperometrici con carico distribuito
- 8 Metodo dei momenti amperometrici con carichi diramati
- 9 Sezioni minime delle condutture elettriche

A4 – SOVRACORRENTI

- 1 Sovraccarico e cortocircuito
- 2 Sollecitazione termica per sovraccarico
- 3 Corrente di cortocircuito
- 4 Fattore di cresta
- 5 Sollecitazione termica per cortocircuito
- 6 Sforzi elettrodinamici

A5– CALCOLO DELLA CORRENTE DI CORTOCIRCUITO

- 1 Potenza di cortocircuito
- 2 Impedenza della rete di alimentazione
- 3 Impedenza del trasformatore
- 4 Corrente di cortocircuito per una linea monofase
- 5 Corrente di cortocircuito per una linea trifase
- 6 Tabelle e diagrammi per la valutazione rapida della corrente di cortocircuito
- 7 Corrente di cortocircuito minima convenzionale

A6– PROTEZIONE DALLE SOVRACORRENTI

- 1 Classificazione degli apparecchi di manovra e di protezione dalle sovracorrenti
- 2 Caratteristiche funzionali degli interruttori
- 3 Interruttori automatici per BT
- 4 Sganciatori di sovracorrente
- 5 Caratteristiche tecniche degli interruttori automatici per BT
- 6 Fusibili e loro caratteristiche
- 7 Protezione delle condutture elettriche contro il sovraccarico
- 8 Installazione dei dispositivi di protezione dal sovraccarico
- 9 Protezione delle condutture elettriche contro il cortocircuito
- 10 Protezione unica e distinta per sovraccarico e cortocircuito
- 11 Selettività delle protezioni contro le sovracorrenti

MODULO B: SCHEMI E TECNICHE DI COMANDO DEI MOTORI ASINCRONI TRIFASE

B1 – PRINCIPALI CARATTERISTICHE

1. Generalità e tipi costruttivi
2. Tipi di servizio e modalità di montaggio
3. Morsettiere e collegamenti

B2 – AVVIAMENTO DIRETTO

1. Generalità
2. Marcia arresto
3. Inversione di marcia

B3 – AVVIAMENTO CONTROLLATO

1. Generalità
2. Avviamento stella/triangolo
3. Avviamento con resistenze statoriche
4. Avviamento con resistenze rotoriche

B4 – REGOLAZIONE E CONTROLLO

1. Generalità
2. Variazione di velocità

3. Regolazione con reostato
4. Applicazioni

MODULO C: PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

C1- ASPETTI GENERALI

1. Fonti primarie di energia
2. Produzione e consumi
3. Costi e tariffe dell'energia
4. Servizio di base e servizio di punta

C2 - CENTRALI IDROELETTRICHE

1. Energia primaria
2. Trasformazioni energetiche
3. Tipi di centrale
4. Opere di sbarramento, di presa e di adduzione
5. Turbine idrauliche

C3 – CENTRALI TERMOELETTRICHE

1. Energia primaria
2. Impianti con turbine a vapore
3. Impianti con turbine a gas

C4 – PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI

1. Aspetti generali
2. Centrali geotermoelettriche
3. Conversione dell'energia solare
4. Conversione dell'energia eolica
5. Produzione elettrica da biomasse
6. Energia dal mare

MODULO D: TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

D1 – TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE

1. Generalità e classificazioni
2. Criteri di scelta del sistema di trasmissione

D2 – SOVRATENSIONI E RELATIVE PROTEZIONI

1. Classificazione delle sovratensioni
2. Sovratensioni di origine interna
3. Sovratensioni di origine esterna
4. Coordinamento dell'isolamento
5. Scaricatori di sovratensione

D3 – CABINE ELETTRICHE MT/BT

1. Definizioni e classificazioni
2. Schemi tipici delle cabine elettriche
3. Scelta dei componenti lato MT
4. Trasformatore MT/BT
5. Scelta dei componenti lato BT
6. Sistema di protezione
7. Impianto di terra

D4 – SISTEMI DI DISTRIBUZIONE IN MEDIA E BASSA TENSIONE

- Sistemi di distribuzione in media tensione
- Sistemi di distribuzione in bassa tensione
- Quadri elettrici per bassa tensione

PROGETTAZIONE

Progetto dell'impianto elettrico di una unità abitativa di media grandezza.

D5 – RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

- Cause e conseguenze di un basso fattore di potenza
- Calcolo della potenza reattiva
- Calcolo della capacità delle batterie di rifasamento
- Modalità di rifasamento

La disciplina è stata sviluppata attraverso lezioni frontali, lezioni partecipate e momenti operativi individuali e di gruppo opportunamente guidati nelle esercitazioni di laboratorio fatte nella prima parte dell'anno scolastico, Purtroppo nella seconda parte, meglio a partire dal mese di marzo, causa COVID-19 siamo passati alla Didattica a distanza e non abbiamo più utilizzato i nostri meravigliosi laboratori.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- ✓ Libro di testo: **“Tecn. e Prog. di Sistemi Elett. ed Elettr. - HOEPLI-**
- ✓ Dispense multimediali fornite dal docente.
- ✓ Appunti e mappe concettuali.
- ✓ Postazioni multimediali.
- ✓ Lavagna Interattiva Multimediale.
- ✓ Software.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Sono state effettuate per ogni periodo, sia per il trimestre che per il pentamestre, adeguate verifiche sia orali che scritte – grafiche anche tramite utilizzo di questionari somministrati tramite piattaforma con la Didattica a Distanza nonché sufficienti prove pratiche di laboratorio nella prima parte dell'anno scolastico (fino al mese di Marzo).

Importante il lavoro di Progettazione effettuato, per abituare gli allievi al lavoro di gruppo e allo sviluppo delle loro capacità di elaborazione dei concetti sviluppati in teoria.

Un anticipo su quello che potrà essere uno spaccato della loro attività professionale.

La valutazione finale è stata formulata tenendo conto di vari elementi quali le conoscenze, le competenze, l'impegno, la partecipazione, la frequenza, la capacità d'analisi e di sintesi ed in particolare della rielaborazione personale dei contenuti.

Per la parte svolta con didattica a distanza è stata considerata la partecipazione più o meno attiva alle video lezioni la puntualità nel consegnare i compiti assegnati e l'interesse dimostrato per i vari files multimediali proposti.

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale saranno:

- la situazione di partenza;
- l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività in classe;
- i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale;
- l'impegno nel lavoro a casa e il rispetto delle consegne;
- l'acquisizione di un metodo di studio.

Per il periodo della didattica a distanza si terrà conto:

- dell'assiduità;
- della partecipazione;
- dell'interesse, cura e approfondimento dimostrati;
- delle competenze disciplinari acquisite.

Roggiano Gravina, 07 maggio 2021

FIRMA DEI DOCENTI

PROF. LUIGI A. ZUMPARO

PROF. ANTONIO G. LA ROTONDA

PROFILO DELLA CLASSE

Il livello di preparazione della classe, all'inizio dell'anno scolastico, risultava appena sufficiente. Il lavoro iniziale è servito a rilevare le conoscenze di base propedeutiche alla disciplina e a trovare una strategia adeguata per riuscire a migliorare il grado di preparazione della classe.

Attraverso il lavoro svolto durante l'anno scolastico, è emerso che gli allievi sono riusciti a raggiungere quelle capacità e quelle competenze specifiche e necessarie all'apprendimento della disciplina. È stato necessario, inoltre, recuperare alcuni alunni più bisognosi, cercando di sviluppare gli argomenti in modo semplice ed adeguato. Purtroppo solo qualche allievo si è particolarmente distinto per impegno, serietà e partecipazione attiva al dialogo didattico educativo. Lo svolgimento del programma ha subito qualche rallentamento e qualche taglio per il passaggio alla modalità DAD, che è stata svolta in modo sincrono e asincrono.

Anche se l'interesse e l'impegno nello studio non sempre sono stati costanti per molti allievi durante l'anno scolastico, la situazione della classe può definirsi per molti di loro sufficiente e per qualcuno più che sufficiente, solo pochi sono arrivati ad un grado di preparazione più che discreto.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati a seguire.

Obiettivi Generali

- Comprendere i principi fondamentali su cui si basa lo studio delle macchine elettriche.
- Comprendere come vengono costruite ed utilizzate le macchine più semplici per produrre moto (motori elettrici) ed energia elettrica (generatori).
- Saper mettere in relazione il modello matematico-circuitale delle principali macchine con le macchine reali.
- Sviluppare capacità di calcolo e saper impostare la soluzione logica di alcuni problemi sulle macchine elettriche
- Saper effettuare le prove a vuoto ed in corto circuito ed analizzarne i risultati.
- Sviluppare capacità di progettazione di massima di un processo di automazione industriale facente uso delle macchine e rispettandone le specifiche di progetto.
- Avere contezza dei concetti di rendimento e perdite di potenza nei circuiti ferromagnetici delle macchine.
- Comprendere i dati di targa delle macchine.
- Conoscere i metodi di distribuzione dell'energia elettrica alle utenze industriali e civili.
- Conoscere le varie tipologie di Centrali di produzione ed il loro dislocamento territoriale in base alle risorse disponibili, con un occhio di riguardo all'ecologia ed allo sviluppo di impianti ad energia alternativa.

TITOLO UNITÀ DIDATTICHE

MODULO A: INTRODUZIONE ALLE MACCHINE ELETTRICHE

- Principi di elettromagnetismo
- Aspetti generali delle macchine elettriche
- Materiali e loro caratteristiche

MODULO B: TRASFORMATORE

- Aspetti costruttivi
- Trasformatore Monofase
- Costruzione del circuito elettromagnetico
- Modello ideale e modello reale
- Modelli matematici e circuiti equivalenti
- Analisi dei parametri concentrati e esercizi sui circuiti
- Prove a vuoto ed in c.to c.to sul trasformatore
- Trasformatori trifase (cenni)

MODULO C: MACCHINA ASINCRONA

- Aspetti costruttivi
- Macchina asincrona trifase
- Avviamento e regolazione della velocità
- Motori asincroni monofase
- Prove sulla macchina asincrona

MODULO D: MACCHINA A CORRENTE CONTINUA

MODULO E: CABINE DI TRASFORMAZIONE

MODULO D: CENTRALI ELETTRICHE

METODOLOGIE DIDATTICHE

La disciplina è stata sviluppata attraverso lezioni frontali, lezioni partecipate e momenti operativi individuali e di gruppo opportunamente guidati nelle esercitazioni di laboratorio fatte nella prima parte dell'anno scolastico, Purtroppo nella seconda parte, meglio a partire dal mese di marzo, causa COVID-19 siamo passati alla Didattica a distanza e non abbiamo più utilizzato i nostri meravigliosi laboratori.

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- ✓ **Libro di testo:** “Corso di Elettrotecnica ed Elettronica” Vol. 3 di Conte, Ceserani, Impallomeni ed. HOEPLI EDITORE
- ✓ Dispense multimediali fornite dal docente.
- ✓ Appunti e mappe concettuali.
- ✓ Postazioni multimediali.
- ✓ Lavagna Interattiva Multimediale.
- ✓ Software.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Sono state effettuate per ogni periodo, sia per il trimestre che per il pentamestre, adeguate verifiche sia orali che scritto – grafiche anche tramite utilizzo di questionari somministrati tramite piattaforma con la Didattica a Distanza nonché sufficienti prove pratiche di laboratorio nella prima parte dell'anno scolastico (fino al mese di Marzo).

Importante il lavoro di Progettazione effettuato, per abituare gli allievi al lavoro di gruppo e allo sviluppo delle loro capacità di elaborazione dei concetti sviluppati in teoria.

La valutazione finale è stata formulata tenendo conto di vari elementi quali le conoscenze, le competenze, l'impegno, la partecipazione, la frequenza, la capacità d'analisi e di sintesi ed in particolare della rielaborazione personale dei contenuti.

Per la parte svolta con didattica a distanza è stata considerata la partecipazione più o meno attiva alle video lezioni la puntualità nel consegnare i compiti assegnati e l'interesse dimostrato per i vari files multimediali proposti.

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale saranno:

- la situazione di partenza;
- l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività in classe;
- i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale;
- l'impegno nel lavoro a casa e il rispetto delle consegne;
- l'acquisizione di un metodo di studio.

Per il periodo della didattica a distanza si terrà conto:

- dell'assiduità;
- della partecipazione;
- dell'interesse, cura e approfondimento dimostrati;
- delle competenze disciplinari acquisite.

Roggiano Gravina, 07 maggio 2021

FIRMA DEI DOCENTI

PROF. LUIGI A. ZUMPARO

PROF. FRANCESCO LAURIA

Profilo della classe

La partecipazione e la frequenza della maggior parte della classe nei confronti della disciplina si sono rilevate soddisfacenti, ma l'apprendimento dei contenuti più astratti e quindi modellati mediante relazioni matematiche complesse si è rivelato ancora una volta ostico. Anche questa classe, come le precedenti, ha mostrato una carenza di competenze matematico-analitiche. la difficoltà a comprendere ed analizzare con gli strumenti a loro disposizione i concetti della materia Sistemi, hanno penalizzato certamente un percorso didattico di per se compromesso da un secondo anno "ridotto" a causa della contingente situazione pandemica. Ho cercato di colmare alcune lacune matematiche, ma mi sono reso conto che le basi non si ricreano in poco tempo.

Il Livello di preparazione raggiunto dalla maggioranza degli allievi della classe è sufficiente, anche se tre elementi si sono distinti particolarmente. Molti dei segmenti curricolari presenti nella programmazione iniziale, non sono stati effettuati a causa delle già citate motivazioni di forza maggiore.

Raggiungimento degli obiettivi

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella.

Obiettivi Generali
CONOSCENZE DI ALCUNE TECNICHE DI MODELLAZIONE MATEMATICA
COMPETENZE TECNICO-PRATICHE E DI ANALISI REALE
PROGRAMMAZIONE LADDER ED AWL

Contenuti trattati

Titolo Moduli didattici
Funzioni transcaratteristiche Studio e simulazione dei Sistemi mediante Trasformata di Laplace Funzione di trasferimento Modellazione di Sistemi di ordine zero e di ordine uno Risposta di un sistema ai segnali canonici Analisi della stabilità Controllo automatico (cenni) <i>Laboratorio: Automazione di azionamenti semplici</i>

Metodologie didattiche

Lezioni frontali; Contributi video.

Materiali didattici utilizzati

- Libro di testo: **CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI** (Cerri Fabrizio; Ortolani Giuliano; Venturi Ezio)
- Appunti forniti dal docente su Classroom
- Presentazioni realizzate tramite il software Power Point.
- Appunti e mappe concettuali.
- Lavagna Interattiva Multimediale.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate e criteri di valutazione

Prove semistrutturate e prove strutturate; Verifiche scritte sommative orientate a problema.

Roggiano G., 15/05/2021

Firma dei Docenti
(Prof. Pietro P. Guzzo
(Prof. Gennaro A. La Rotonda)

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 16 alunni, di cui 13 maschi

(12 piu' 1 che non ha mai frequentato le lezioni di scienze motorie) e 3 femmine .

Il gruppo ha lavorato in linea di massima sempre costantemente dimostrando impegno e continuita' anche in DAD. Sia in palestra nelle poche attivita singole che hanno potuto svolgere per via delle norme anticovid19 da rispettare sul distanziamento.

Si tratta comunque di una classe in generale di un gruppo poco omogeneo con la presenza di alcuni alunni dotati di buone doti motorie(non ottime) e altri con sufficienti qualita, in minima parte di scarse doti motorie.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

Dal punto di vista del profitto, la meta' degli studenti ha mostrato almeno un sufficiente impegno mentre l'altra meta' scarso impegno e partecipazione , dove si sono verificate delle insufficienze in alcune prove gli allievi hanno potuto colmare le stesse con altre.

Visto l'attuale periodo che stiamo vivendo in conclusione diciamo che gli alunni hanno comunque raggiunto se pur con differenze concrete ed enormi in alcuni casi tra gli alunni , gli obiettivi prefissati ad inizio anno tenendo presente che la nostra disciplina e' piu' pratica che teorica dove di quest'ultima in condizioni normali avremmo svolto solo delle piccole lezioni/nozioni che invece abbiamo dovuto svolgere causa il virus che ci ha circondato in maniera piu' approfondita e questo ha influito sull'impegno, attenzione degli stessi durante tutto l'anno scolastico

OBIETTIVI GENERALI

Gli obiettivi cognitivi possono essere articolati in tre livelli: conoscenze, competenze, capacità.

La classe ha dimostrato di avere acquisito una discreta conoscenza delle proprie possibilità neuromuscolari, della tecnica e tattica individuale e di squadra, di forme semplici di schemi di gioco, del regolamento in varie discipline sportive svolte, del corretto comportamento in ambiente di palestra, di una adeguata alimentazione in funzione dell'attività motoria, dell'adeguato abbigliamento ginnico-sportivo.

La classe ha dimostrato di avere delle competenze di livello buono per:

conoscenze del corpo umano ossa e muscoli in maniera teorica e pratica

il controllo del movimento

il praticare alcune discipline dell'atletica leggera

la comprensione delle norme e dei regolamenti sportivi

l'uso adeguato delle attrezzature dell'ambiente nel quale si lavora

l'uso adeguato degli alimenti nutritivi in relazione ad una prestazione sportiva.

CONTENUTI TRATTATI

Durante l'anno scolastico in DAD abbiamo svolto il corpo umano: nello specifico il sistema scheletrico, quello muscolare e l'importanza dell'allenamento per quando riguarda la parte teorica, mentre per la parte pratica tramite dei test fisici svolti in maniera singola abbiamo verificato e valutato le doti atletiche per quanto riguarda tutte le parti del corpo.

TITOLO UNITÀ DIDATTICHE

ARGOMENTI

Mod. 1 : Il corpo umano

Mod. 2 : Gli sport

Mod. 3 : Il sistema muscolare

Mod. 4 : Educazione alla salute

Le future lezioni saranno dedicate a colmare eventuali lacune riguardanti i contenuti finora svolti.

METODOLOGIE DIDATTICHE

Per tutti gli argomenti abbiamo utilizzato la componente frontale e teorica della lezione durante il periodo della DAD, poi per favorire l'apprendimento motorio in palestra attraverso il movimento e la pratica. Gli allievi si sono esercitati per lo più in maniera singola o a coppie distanziate per favorire lo scambio reciproco di informazioni sotto la supervisione del docente. Inoltre sono state effettuate esercitazioni individuali necessarie per lo studio di argomenti quali le discipline dell'atletica leggera..

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

Durante la DAD e' stato utilizzato il libro di testo mediante invio tramite classroom di foto e testi scritti oltre che da spiegazioni via pc del docente agli alunni .

Durante i test pratici sono stati utilizzati fettucce metriche ,birilli,palloni medici ,ecc ecc.sempre seguendo le norme igienico sanitarie dettate dal covid.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Lo strumento di valutazione più utilizzato è stata la griglia di osservazione criteriata per indagare le abilità motorie cioè test pratici singoli con valutazione.

Invece per quanto riguarda le conoscenze, sono state utilizzati test a risposta multipla e colloqui orali sempre svolti via web.

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale saranno:

- la situazione di partenza;
- l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività,
- i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale,
- l'acquisizione delle principali nozioni teoriche.

Roggiano Gravina, 07/05/2021

FIRMA DEL DOCENTE

Presta Pietro

PROFILO DELLA CLASSE

La maggior parte degli alunni, durante l'intero percorso scolastico, ha mostrato una partecipazione non sempre adeguata e un interesse per la disciplina piuttosto superficiale. Inizialmente si è lavorato soprattutto sulla ripetizione di argomenti fondamentali dell'anno precedente per far acquisire a tutti i prerequisiti necessari all'apprendimento dei nuovi contenuti e uniformare il più possibile la classe che, per buona parte, possedeva conoscenze superficiali e frammentarie.

Buona parte degli alunni ha però evidenziato ancora un'applicazione non adeguata a una metodologia di studio efficace e personale, limitando il proprio impegno allo stretto necessario.

Lo svolgimento del programma è stato poi rallentato sia per le ricorrenti attività di recupero finalizzate al raggiungimento di un'adeguata preparazione per gli esami di stato, sia per i limiti imposti dalla didattica a distanza che ha occupato gran parte del percorso scolastico. Nonostante questi limiti, con l'ausilio dei diversi interventi e delle diverse strategie utilizzate, ad oggi gli alunni sono pervenuti ad una preparazione accettabile quasi per tutti.

RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella.

OBIETTIVI GENERALI

- m Individuare la procedura risolutiva giusta in ogni situazione trattata.
- n Rappresentare graficamente una funzione reale e saper leggere un grafico.
- Usare un linguaggio matematico appropriato.
- Saper utilizzare ed applicare le nozioni acquisite in altri contesti e discipline.

CONTENUTI TRATTATI

TITOLO UNITÀ DIDATTICHE
<p>ARGOMENTI</p> <p>M Ripetizione : EQUAZIONI E DISEQUAZIONI</p> <p>N Ripetizione : FUNZIONI reali di variabile reale INTRODUZIONE ALL'ANALISI: Dominio, Codomini, Segno di una funzione e Simmetrie</p> <p>O LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE - ASINTOTI.</p> <p>P CONTINUITA' DI UNA FUNZIONE</p> <p>Q LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE E SUO SIGNIFICATO GEOMETRICO - PROPRIETA' DELLE DERIVATE. REGOLE DI DERIVAZIONE.</p> <p>APPLICAZIONI GEOMETRICHE DEL CONCETTO DI DERIVATA (anche nelle scienze)</p> <p>TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI: HOPITAL</p> <p>FUNZIONI CRESCENTI E DECRESCENTI. MASSIMI, MINIMI E FLESSI DI UNA FUNZIONE.</p> <p>In via di trattazione</p> <p>LO STUDIO E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DI UNA FUNZIONE (con particolare riferimento alle funzioni algebriche)</p> <p>Da fare:</p> <p>Gli integrali: cenni</p>

33

METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione frontale e partecipata (con materiali prodotti dall'insegnante, comprensivi di esercizi svolti e di spiegazione teorica)

Esercitazioni guidate

Compiti da svolgere a casa ed in classe con diverso livello di difficoltà
Videolezioni del docente su Classroom o selezionate su Youtube

MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

Libro di testo: Bergamini- Trifone- Barozzi- MATEMATICA VERDE- Zanichelli

Lavagna Interattiva Multimediale.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Verifiche orali (Interventi dal posto, svolgimento di esercizi alla lavagna esecuzione giornaliera dei compiti per casa) Verifiche scritte. (Prova tradizionale, prove semistrutturate).

ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE SOMMATIVA:

Situazione di partenza;

Interesse e partecipazione al dialogo educativo (lezione sia in presenza che a distanza), chiarezza espositiva.

Progressi fatti in itinere.

Impegno nel lavoro domestico e rispetto delle consegne.

Acquisizione delle principali nozioni.

Roggiano Gravina, 09/05/2021

Firma del Docente

Prof.ssa Rosalba Genzano

ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

ITET Roggiano Gravina Alternanza Scuola-Lavoro

a.s. 2017-2018 - a.s. 2018-2019- a.s. 2019-2020

“Il percorso di alternanza scuola lavoro rappresenta il metodo più efficace di avvio al mondo del lavoro. Il collegamento dei due “mondi” quello teorico della Scuola e quello pratico del Lavoro, si può definire riuscito solo, grazie all’inserimento dei giovani nei processi produttivi. I convergenti interessi di chi forma ed educa e di chi produce, trovano soddisfazione proprio nello scambio di attività”.

Partendo da questi basilari presupposti, l'alternanza Scuola-Lavoro ha assunto nel nostro Istituto una valenza significativa, in termini di strategia didattica tesa all'acquisizione di saperi e competenze legate al contesto extra-scolastico lavorativo e di saperi funzionali inseriti in un'ottica di orientamento degli allievi.

La legge 107/2015, nei commi dal 33 al 43 dell'articolo 1, sistematizza l'alternanza scuola lavoro dall'a.s.2016-2017 nel secondo ciclo di istruzione, attraverso la previsione di percorsi obbligatori di alternanza nel secondo biennio e nell'ultimo anno. L'indirizzo ITET di Roggiano Gravina ha inserito le 400 ore nel Piano triennale dell'offerta formativa.

Dall'a.s. 2018/2019 le ore di alternanza per gli istituti tecnici sono passate a n. 150 ore, abbondantemente superate già con le ore effettuate al terzo anno e quarto anno. Per cui non si è ritenuto necessario effettuare altre ore al quinto anno, soprattutto per non togliere ulteriori risorse in termini di ore alla didattica.

Il percorso di ASL, è cominciato nel terzo anno di corso, con evidenti difficoltà oggettive, dovute essenzialmente alla novità, ma soprattutto alla impreparazione organizzativa sia dell'Istituto che del mondo imprenditoriale del nostro territorio.

Prima di cominciare qualsiasi attività di ASL, l'Istituto ha provveduto a formare i ragazzi, sul decreto legislativo 81/2008 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, con un corso di 20 ore, tenuto da personale specializzato presso l'istituto e certificato dall'Istituto Superiore del Lavoro "Azienda626" di Milano.

Per gli anni a seguire l'ITET di Roggiano Gravina ha avuto la possibilità di stipulare convenzioni per lo svolgimento di percorsi di alternanza con alcune realtà imprenditoriali del territorio, in particolare progettando presso l'Azienda interessata una vera e propria Impresa Simulata.

Nell'a.s. 2017/2018, l'ITET ha stipulato una convenzione con la IAMU – www.iamu.it – testata giornalistica reg.Trib. RC 6/2015, realizzando presso l'Istituzione scolastica un corso di 40 h sulla: *Produzione multimediale di contenuti per il Web con l'utilizzo di tecnologie professionali per riprese, montaggio audio/video, mixer audio/video, controllo luci, regia televisiva, impianti di riproduzione/registrazione, trasmissione via web in streaming live (diretta web).*

In aggiunta ha organizzato dei corsi all'interno dell'istituto dei corsi specialistici, utilizzando i docenti di Potenziamento, con le loro competenze specifiche nel campo tecnico, economico ed informatico.

Infine, l'emanazione del regolamento con cui è definita la "Carta dei diritti e dei doveri degli studenti in alternanza scuola lavoro", ha dato la possibilità di esprimere una valutazione sull'efficacia e sulla coerenza dei percorsi con il proprio indirizzo di studio, attraverso il test finale svolto dai ragazzi nel mese di Maggio 2019.

Finalità dell'alternanza scuola lavoro

All'interno del sistema educativo nel nostro Istituto l'alternanza scuola lavoro è stata proposta come metodologia didattica:

- R attuando modalità di apprendimento flessibili e equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo, al fine di collegare sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica;

- S arricchendo la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro;
- T ha favorito l'orientamento dei giovani valorizzando le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali;
- U correlando l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio.

Attraverso l'alternanza scuola lavoro si è concretizzato il concetto di pluralità e complementarità dei diversi approcci nell'apprendimento. Il mondo della scuola e quello dell'impresa/struttura ospitante non sono stati più considerati come realtà separate bensì integrate tra loro, consapevoli che per uno sviluppo coerente e pieno della persona, è importante ampliare e diversificare i luoghi, le modalità ed i tempi dell'apprendimento.

Obiettivi del percorso alternanza svolto nel nostro Istituto sono stati i seguenti:

- ✓ Attuare forme di apprendimento flessibili adatte alla formazione sul lavoro;
- ✓ Arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici con competenze spendibili nel mondo del lavoro
- ✓ Favorire l'orientamento dei giovani per valorizzare le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento
- ✓ Creare un'occasione di raccordo tra competenze acquisite nel contesto scolastico e l'esperienza lavorativa;
- ✓ Stimolare il senso di iniziativa, agendo su attitudini come la pro-attività, la capacità di innovare, la creatività individuale e collettiva.
- ✓ Avvicinare al mondo del lavoro, presentando i modelli organizzativi aziendali, le professionalità coinvolte, i settori che offrono maggiori opportunità occupazionali.

Al termine del percorso gli allievi hanno acquisito, ognuno con le proprie specificità, un bagaglio di esperienze che gli consentirà un approccio proattivo al mondo del lavoro e a quello degli studi universitari.

Valutazione e certificazione delle competenze in alternanza scuola lavoro

La valutazione è stata svolta a partire dalla riflessione sul modo di leggere e interpretare l'intero curriculum, in quanto, nel percorso dello studente, sono stati integrati i processi di interazione continua tra gli apprendimenti acquisiti in contesti diversi (scuola/lavoro).

Sono state considerate come prioritarie, nei percorsi di alternanza quelle tecniche di valutazione che hanno permesso l'accertamento di processo e di risultato.

L'attenzione al processo, attraverso l'osservazione strutturata, ha consentito di attribuire valore, nella valutazione finale, anche agli atteggiamenti e ai comportamenti dello studente.

L'esperienza nei contesti operativi, indipendentemente dai contenuti dell'apprendimento, ha sviluppato negli allievi, competenze trasversali che sono state legate anche agli aspetti caratteriali e motivazionali della persona.

La Valutazione delle attività di alternanza scuola lavoro in sede di scrutinio

Come è stato precedentemente illustrato, la certificazione delle competenze sviluppate attraverso la metodologia dell'alternanza scuola lavoro è stata acquisita negli scrutini intermedi e finali degli anni scolastici compresi nel secondo biennio e nell'ultimo anno del corso di studi. Sulla base della suddetta certificazione, il Consiglio di classe ha proceduto:

- ✓ alla valutazione degli esiti delle attività di alternanza e della loro ricaduta sugli apprendimenti disciplinari e sul voto di condotta; le proposte di voto dei docenti del Consiglio di classe tengono esplicitamente conto dei suddetti esiti;
- ✓ all'attribuzione dei crediti ai sensi del D.M. 20 novembre 2000, n. 429, in coerenza con i risultati di apprendimento in termini di competenze acquisite coerenti con l'indirizzo di studi frequentato, ai sensi dei dd.PP.RR. nn. 87, 88 e 89 del 2010 e delle successive Linee guida e Indicazioni nazionali allo scopo emanate.

Per quanto riguarda la frequenza dello studente alle attività di alternanza, nelle more dell'emanazione della "Carta dei diritti e dei doveri degli studenti in alternanza scuola-lavoro, concernente i diritti e i doveri degli studenti della scuola secondaria di secondo grado impegnati nei percorsi di formazione di cui all'articolo 4 della legge 28 marzo 2003, n.53, come definiti al decreto legislativo 15 aprile 2005, n.77" 37, ai fini

della validità del percorso di alternanza è necessaria la frequenza di almeno tre quarti del monte ore previsto dal progetto.

Gli esiti dell'Alternanza sono stati valutati attraverso una prova esperta e le schede di osservazione in coerenza con le indicazioni contenute nel decreto legislativo relativo al Sistema Nazionale di certificazione delle competenze in base al Decreto legislativo 16 gennaio 2013, n. 13, recante la "Definizione delle norme generali e dei livelli essenziali delle prestazioni per l'individuazione e validazione degli apprendimenti non formali e informali e degli standard minimi di servizio del Sistema nazionale di certificazione delle competenze, a norma dell'art. 4, cc 58 e 68, della legge 28 giugno 2012, n. 92"

I risultati finali della valutazione vengono sintetizzati nella certificazione finale.

Il modello di certificazione, elaborato e compilato d'intesa tra scuola e soggetto ospitante, fa riferimento agli elementi minimi di attestazione indicati dall'art. 6 del decreto legislativo 13/2013 e riportano i seguenti elementi:

- ✓ i dati anagrafici del destinatario;
- ✓ i dati dell'istituto scolastico;
- ✓ i riferimenti alla tipologia e ai contenuti dell'accordo che ha permesso il percorso in alternanza;
- ✓ le competenze acquisite, indicando per ciascuna di esse il riferimento all'ordinamento e all'indirizzo di studio;
- ✓ i dati relativi ai contesti di lavoro in cui lo stage/tirocinio si è svolto, le modalità di apprendimento e valutazione delle competenze;
- ✓ la lingua utilizzata nel contesto lavorativo.

Progetti di Alternanza Scuola Lavoro

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Progetti di Alternanza Scuola Lavoro ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA			TOT.
A.S. 2018/2019	<ul style="list-style-type: none">• Cadis Srl San Marco Argentano• 626 Azienda Sicurezza Milano	40 h 20h	60 h
A.S.2019/2020			
A.S.2020/2021	"Formazione Interculturale e programmazione comunitaria" Bruxelles		120h
			TOT. 180 h

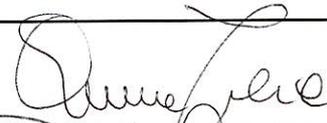
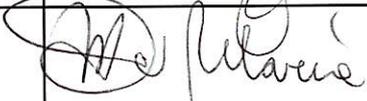
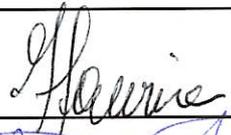
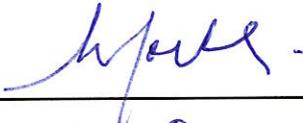
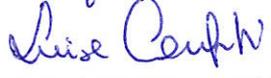
Ore svolte per ciascuno alunno/a

N.O.	ALUNNO		a.s. 2018/2019 ore	a.s. 2019/2020 ore	a.s. 2020/2021 ore	TOTALE Ore
1	BARREIRO	Brisa Loana	60			60
2	BARTUCCI	Giovanni Andrea	60			60
3	DE VITO	Dominik Pio	60			60
4	DEJELI	Jonathan	60			60
5	DRAGO	Alberto Pio	60			60
6	EL AMMAR	Ibrahim	60			60
7	FORZINI	Francesco	60			60
8	GUARIERI	Francesco	60	120		180
9	IANNUZZI	Giada	60	120		180
10	IULIANO	Pio	60			60
11	PALETTA	Mattia	60			60
12	SANTOSTEFANO	Giuseppe	60			60
13	SERRA	Mattia	60	120		180
14	SPAGNUOLO	Pasqualino	60			60
15	VERTA	Lisa	60			60
16	VOMERO	Ernesto				0

Roggiano Gravina, 13 maggio 2021

Il Tutor Alternanza V^B Prof. Zumpano Luigi A.

CONSIGLIO DI CLASSE DELLA CLASSE V° B ELETTROTECNICA

	Disciplina	Docente	Firma
	Il Dirigente Scolastico	Prof.ssa Anna Filice	
1	Italiano e Storia	Prof.ssa Maria L. De Maria	
2	Matematica	Prof. Genzano Rosalba	
3	Inglese	Prof.ssa Sicilia Annamaria	
4	Sistemi Automatici	Prof. Guzzo Pietro Paolo	
5	Elettrotecnica	Prof. Zumpano Luigi Agostino	
6	TPSEE	Prof. Zumpano Luigi Agostino	
7	Lab. TPSEE e Sistemi	Prof. La Rotonda Antonio, Gennaro	
8	Lab. Elettrotecnica	Prof. Lauria Francesco	
9	Educazione Fisica	Prof. Presta Pietro	
10	Religione	Prof. Capparelli don Silvano	
11	Sostegno	Prof Conforti Maria Luisa	



IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof.ssa Anna FILICE