

		<p align="center">Istituto Tecnico Statale "Luigi Galvani"</p> <p align="center">Codice: NATF130009 - Via Marchesella, 188 - 80014 Giugliano in Campania (Na)</p> <p align="center">tel. 081/8941755 – fax. 081/3303941 – C.F. 94214310636 – email: natf130009@pec.istruzione.it</p>		
---	---	--	---	---

CLASSE 5H
articolazione
ELETTROTECNICA
percorso
ELETTROMEDICALE

Anno Scolastico
2021/2022

Documento del Consiglio di Classe

15 maggio 2022

INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

PREMESSA	pag. 3
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	pag. 4
DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 4
PROFILO DELLA CLASSE	pag. 5
METODOLOGIE E STRUMENTI	pag. 6
VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	pag. 8
TABELLE DI ATTRIBUZIONE DEI CREDITI SCOLASTICI	Pag. 9
INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA/CITTADINANZA E COSTITUZIONE	pag. 10
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (ASL/PCTO)	pag. 11
ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA	pag. 12
ALLEGATO 1 – Contenuti disciplinari singole discipline	pag. 13
ALLEGATO 2 – Attività PCTO	pag. 26
ALLEGATO 3- Griglie valutazione	pag. 27

PREMESSA

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente, integrata dalle misure per la scuola emanate causa il perdurare dell'emergenza epidemiologica Covid-19:

- **Legge 425/1997 e DPR 122/2009 per le parti non abrogate**
- **Legge 107/2015**
- **Decreto Legislativo n°62/2017**
- **Legge 92/2019 (20/08/2019-Educazione Civica)**
- **Decreto ministeriale n°88 del 6/08/2020**
- **Nota direttoriale n°28118 del 12/11/2021**
- **Decreto Legislativo n°234 del 30/12/2021**
- **Ordinanza Ministeriale n°65 del 14/03/2022**
- **Ordinanza Ministeriale n°66 del 14/03/2022**
- **Nota 8415 del 31 Marzo 2022**
- **Nota Garante della Privacy prot.10719 del 21.03.2017**

Nell'anno scolastico 2021/2022, gli allievi ed i docenti delle classi quinte hanno ritrovato, dopo 2 anni scolastici "anomali", a causa della situazione epidemiologica, una discreta continuità didattica in presenza, con la didattica a distanza applicata solo a singoli e/o sporadici casi. Ovviamente si sono subite le ripercussioni dei due anni precedenti, sia in termini di programmazione didattica che di interazione tra e con gli studenti, su cui il C.d.C è prontamente intervenuto.

Attraverso il registro elettronico e le comunicazioni dirette, le famiglie sono state costantemente rassicurate ed invitate a seguire i propri figli nell'impegno scolastico e a mantenere attivo un canale di comunicazione con il corpo docente anche attraverso il ricevimento settimanale.

In data 31.03.2022, vista l'O.M. n.66 del 14.03.2022, il Consiglio di Classe si è riunito per la designazione dei commissari dell'Esame di Stato, secondo le seguenti linee di principio:

- obbligo di assicurare la presenza del docente di italiano, di ELN/ELT (per le articolazioni ELT e ELN) e di Sistemi (per l'articolazione AUT);
- equilibrio tra le discipline, assicurando la presenza dell'unica disciplina umanistica oltre l'italiano (inglese);
- impossibilità della nomina di un commissario per l'educazione civica;
- il docente che insegna in più classi terminali può essere designato per un numero di classi/commissioni non superiore a due, appartenenti alla stessa commissione, salvo casi eccezionali e debitamente motivati, al fine di consentire l'ordinato svolgimento di tutte le operazioni collegate all'esame di Stato;
- i docenti designati come commissari che usufruiscono delle agevolazioni di cui all'articolo 33 della Legge 104/1992 hanno facoltà di non accettare la designazione;
- evitare, salvo i casi debitamente motivati da ineludibile necessità, la nomina dei commissari in situazioni di incompatibilità dovuta a rapporti di parentela e di affinità entro il quarto grado ovvero a rapporto di coniugio o convivenza con i candidati che essi esamineranno.

Vengono designati i docenti:

- 1) BASILE EMILIO (disciplina: Italiano)
- 2) D'ALTERIO INES (disciplina: Inglese)
- 3) ORLANDO LUISA (disciplina: SCIENZE MOTORIE)
- 4) BELTRANI NICOLA (disciplina: Elettrotecnica ed Elettronica)
- 5) SILVESTRE GIUSEPPE (disciplina: Sistemi Automatici)
- 6) D'AURIA FIORENZO (disciplina: Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici)

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

COORDINATORE: Prof. D'AURIA FIORENZO

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Elettronica ed Elettrotecnica	BELTRANI NICOLA	-	-	X
Elettronica ed Elettrotecnica – Lab.	ESPOSITO PASQUALE	X	X	X
IRC	LAURENZA RAFFAELLA	X	X	X
Italiano	BASILE EMILIO	X	X	X
Lingua Inglese	D'ALTERIO INES	X	X	X
Matematica	PIANESE LUIGI	X	X	X
Educazione Civica	CECERE VIRGINIA	-	X	X
Scienze Motorie	ORLANDO LUISA	X	X	X
Sistemi Automatici	D'AURIA FIORENZO	X	X	-
Sistemi Automatici	SILVESTRE GIUSEPPE	-	-	X
Sistemi Automatici – Lab.	ESPOSITO PASQUALE	X	X	X
Storia	BASILE EMILIO	X	X	X
Tecnologie e Prog. Sist. Eln. ed Eln.	BELTRANI NICOLA	X	X	-
Tecnologie e Prog. Sist. Eln. ed Eln.	D'AURIA FIORENZO	-	-	X
Tecnologie e Prog. Sist. Eln. ed Eln. – Lab.	CONSALES VINCENZO	X	X	X
APPROFONDIMENTI CURRICULARI				
PCTO (ex ASL)	CECERE VIRGINIA		X	X

* il docente ha utilizzato la metodologia **CLIL**

PROFILO DELLA CLASSE

Si ritiene utile riportare le competenze del **PECUP** di istituto, desunte dalle Linee Guida relative al passaggio ai nuovi ordinamenti e riportate nel PTOF di istituto AA.SS. 19-22, che hanno delineato gli insegnamenti, le metodologie e le tempistiche adottate dal Consiglio di classe.

Area Tecnica

- P1.** Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
- P2.** Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- P3.** Scegliere ed utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore adeguata ai vari contesti e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- P4.** Gestione di progetti, partendo dall'analisi preliminare del contesto, l'elaborazione ed analisi consuntiva dei risultati
- P5.** Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- P6.** Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- P7.** Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento
- P8.** Utilizzare strumenti informatici riferiti ad ambiti specifici di applicazione
- P9.** Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici

Area Generale

Competenze Area linguistica:

- L1.** Individuare ed utilizzare gli strumenti della comunicazione nelle sue diverse forme più appropriati per intervenire agevolmente nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- L2.** Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione
- L3.** Conoscere la dimensione storica della lingua e della letteratura
- L4.** Padroneggiare gli strumenti per l'interpretazione dei testi
- L5.** Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, dell'apprendimento permanente
- L6.** Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi, utilizzando i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio per agire nei diversi ambiti e contesti professionali

Competenze Area storico-sociale:

- G1.** Comprendere le cause, le ragioni evidenti e recondite dei fatti storici; saper riflettere sui mutamenti che essi hanno determinato sul pianeta a livello sociale e ambientale.
- G2.** Riconoscere nei fatti storici le componenti scientifiche, economiche, tecnologiche ed artistiche con riferimento ai diversi contesti locali e globali.
- G3.** Essere in grado di interagire in modo attivo, nel rispetto delle regole, senza entrare in conflitto.

Competenze Area logico-matematica:

- M1.** Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- M2.** Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- M3.** Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
- M4.** Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento
- M5.** Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

Quadri orari

Quadro orario del primo biennio					
Discipline		1^anno	2^anno		
Lingua e letteratura italiana		4	4		
Storia		2	2		
Geografia		-	1		
Diritto ed Economia		2	2		
Lingua inglese		3	3		
Matematica		4	4		
Scienze integrate (Scienze della terra e Biologia)		2	2		
Fisica		3	3		
Chimica		3	3		
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica		3	3		
Tecnologie informatiche		3	-		
Scienze e tecnologie applicate		-	3		
Scienze motorie e sportive		2	2		
Religione cattolica o attività alternative		1	1		
TOTALI		32	33		
Quadro orario del secondo biennio e quinto anno					
Discipline		3^anno	4^anno	5^anno	
Are a Gen eral e	Lingua e letteratura italiana	4	4	4	
	Storia	2	2	2	
	Lingua Inglese	3	3	3	
	Matematica	3	3	3	
	Scienze motorie e sportive	2	2	2	
	Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	
Artic olazi oni ELT	Complementi di matematica	1	1	-	
	Tecnologia e progettazione dei Sist. Elt ed Eln.	5*	5	6	
	Elettrotecnica ed Elettronica	7**	6	6	
	Sistemi automatici	4	5	5	
TOTALI		32	32	32	

() In una delle ore viene approfondita la tematica della Sicurezza negli ambienti di Lavoro*

*(**) In una delle ore viene approfondito lo studio del coding finalizzato ai sistemi automatici*

METODOLOGIE E STRUMENTI

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali, lavori di gruppo, attività di laboratorio, attività di recupero in orario scolastico ed extrascolastico e attività di DaD (Didattica a distanza)/DDI (didattica digitale integrata) per brevissimi periodi e/o per casi sporadici. Sono stati utilizzati libri di testo, testi integrativi, saggi, materiale multimediale, computer e LIM.

I docenti hanno adottato i seguenti strumenti e le seguenti strategie per la DaD/DDI: videolezioni secondo l'orario scolastico, mediante la piattaforma Cisco Webex, invio/ricezione di materiale semplificato, mappe concettuali, consegne e appunti attraverso registro elettronico e/o Aula virtuale (Moodle) messa a disposizione della scuola.

CARATTERISTICHE DELLA CLASSE

Storia del triennio conclusivo del corso di studi

N. totale alunni	19	di cui maschi n.	19	femmine n.	-
N. candidati privatisti	-		-		-

Iter della classe

Frequenza: La frequenza del gruppo classe è storicamente regolare e, in sostanza, può rientrare nella media di qualsiasi classe. Il dettaglio vede solo un numero esiguo di studenti superare la soglia del 12,5% di assenze; esso ci restituisce la regolarità della frequenza. Per la 3H AS 2019/20 tutti gli alunni hanno avuto una situazione regolare tranne 5 che hanno avuto una percentuale di assenze > 12,5%, ma comunque inferiore alla soglia del 25% e solo 1 con una percentuale di assenze superiore al 25%; per la 4H AS 2020/21 n. 9 alunni hanno avuto una situazione > 12,5% ma nessuno ha superato il tetto max consentito del 25%, per la 5H AS 2020/21 nel complesso la presenza è stata regolare, solo 5 alunni hanno superato il 12,5% di assenze ma comunque nessuno è andato oltre il 25%.

Comportamento: Per l'intero triennio la classe, ha sempre mostrato una condotta rispettosa delle regole scolastiche, il rapporto con il corpo insegnante è stato corretto e collaborativo. Da sottolineare positivamente lo spirito di integrazione sviluppatosi nel gruppo classe.

Nel periodo della didattica a distanza relativa ai 2 precedenti anni scolastici e nei brevissimi periodi di Didattica integrata del corrente anno la classe ha costantemente rispettato le scadenze delle consegne, con rarissime eccezioni; la partecipazione alle lezioni sincrone è stata costante, puntuale, ed il comportamento sempre adeguato, decoroso e rispettoso.

Profitto: questo aspetto si è rivelato altalenante rispetto alle fasce di appartenenza individuate ad inizio triennio.

La media classe al quinto anno ha visto una distinzione in 3 fasce di livello principali: una composta da studenti regolari nello studio, con un profitto medio-alto, con bassissimo numero di assenze, un comportamento irreprensibile e collaborativo con la scuola ed i docenti del C.d.C.; una seconda con studenti regolari nello studio, collaborativi e rispettosi delle consegne, con un profitto medio sopra la sufficienza; la terza composta da studenti che pur mantenendo un relativo impegno sono risultati discontinui nello studio delle discipline alternando periodi di sufficienza a vuoti che li hanno posizionati tra i possibili candidati al debito (in terza e quarta) e ai corsi di recupero nell'arco dell'ultimo anno.

Nel triennio è stata evidente l'evoluzione di tutti gli studenti che partendo da una discreta base hanno potuto usufruire pienamente di quanto messo a disposizione dal C.d.C. in termini di attività, competenze ed occasioni di confronto e crescita personale e culturale. E' doveroso sottolineare che le dinamiche inerenti al profitto del gruppo classe sono state necessariamente influenzate in conseguenza della DAD/DDI sviluppata in particolare nei due precedenti anni scolastici.

Si ribadisce che ad oggi la classe risulta ancora composta dai tre gruppi di livello che comunque si attestano dalla quasi sufficienza a salire.

Non fa parte della classe nessuno studente con Bisogni Educativi Speciali.

Altre considerazioni:

Gli argomenti affrontati con metodologia CLIL sono stati inglobati nel programma della disciplina Inglese, in quanto non è stato possibile affrontarli come previsto dalla normativa.

La Partecipazione al dialogo educativo è stata soddisfacente e positiva sia nel periodo in presenza e soprattutto durante il periodo della DaD/DID. Le attività sono state tali da consentire la quasi piena realizzazione del percorso Elettromedicale nonostante le note vicende legate al COVID-19.

Sostanzialmente gli obiettivi prefissati in partenza nei piani di lavoro non sono stati modificati o ridotti in considerazione del periodo di didattica a distanza dei due anni precedenti; sono state naturalmente modificate alcune metodologie didattiche e valutative adattandole e rimodulandole alle criticità emerse in conseguenza dell'emergenza Covid che ha sicuramente impattato sullo sviluppo dei piani di lavoro preventivati e sugli aspetti didattico-comportamentali-valutativi del gruppo classe.

Obiettivi educativi/comportamentali:

Il percorso formativo è stato caratterizzato dall'intento di promuovere la crescita della personalità umana e sociale degli allievi favorendo:

- Lo sviluppo armonioso della personalità e del futuro cittadino del mondo;
- Lo spirito di cooperazione e l'apertura al dialogo e al pluralismo ideologico;
- La capacità di costruire un proprio sistema di valori;
- Sviluppo di una cultura fondata su tolleranza, apertura e valorizzazione delle differenze, su valori di pluralismo e libertà;
- Acquisizione di autocontrollo, responsabilità, comportamenti corretti nella realtà del gruppo;
- Partecipazione costruttiva alla vita collegiale della scuola (assemblea di classe e di Istituto, visite guidate, viaggi di istruzione e conferenze, ecc.).

Obiettivi cognitivi trasversali:

Il Consiglio di Classe ritiene che gli studenti abbiano raggiunto, seppur a livelli diversi, i seguenti obiettivi:

- Acquisizione dei contenuti essenziali delle discipline;
- Comprensione dei vari tipi di comunicazione orale e scritta; capacità di analizzare e sintetizzare fatti, dati e informazioni;
- Sviluppo delle capacità logiche, critiche e operative;
- Capacità di collegare ed integrare conoscenze e competenze acquisite in ambiti disciplinari diversi;
- Capacità di esprimersi in modo chiaro, ordinato e corretto, utilizzando un linguaggio operativo specifico;
- Acquisizione di un metodo personale di studio adeguato alle diverse situazioni di studio e/o ricerca.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	
Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico	<i>Vedi Programmazione dei Dipartimenti e schede singole discipline allegate</i>
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	<i>Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti e contenuta nel PTOF e nel Piano scolastico per la Didattica Digitale Integrata dell'Istituto</i>
Strumenti di misurazione e tipologie di verifiche (DDI/DAD)	<i>a) frequenza delle attività di DaD; b) interazione durante le attività di DaD sincrona e asincrona; c) puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali; d) valutazione dei contenuti delle suddette consegne/verifiche.</i>

Crediti scolastici

Per la tabella di attribuzione del credito scolastico al 3 e 4 anno, si rimanda a quella contenuta nel PTOF dell'istituto, qui di seguito riportata.

Bande di oscillazione			
Media Voti (M)	Credito scolastico (punti)		
	3^anno	4^anno	5^anno
M=6	7 – 8	8 – 9	9 – 10
6 < M ≤ 7	8 – 9	9 – 10	10 – 11
7 < M ≤ 8	9 – 10	10 – 11	11 – 12
8 < M ≤ 9	10 – 11	11 – 12	13 – 14
9 < M ≤ 10	11 – 12	12 – 13	14 – 15

Per il corrente anno scolastico il credito scolastico è attribuito fino al raggiungimento di un massimo di cinquanta punti complessivo nei tre anni; si riportano di seguito le tabelle 1, 2 e 3 dell'allegato C dell' O.M. n. 65 del 14/03/2022 per la conversione del credito scolastico complessivo e la conversione del punteggio delle prove scritte.

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 scritta

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

Alla determinazione dei crediti scolastici concorrono, oltre la media dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività integrative ed eventuali crediti formativi, secondo i criteri esposti nella seguente tabella:

Criteri per l'attribuzione del credito all'interno della banda di oscillazione		
Indicatori	Descrittori	Punti totali
Media dei voti	---	secondo la normativa
Frequenza scolastica	Assenze orarie	Punti agg. = 0,30
Partecipazione ad attività complementari ed integrative	Giudizio discreto espresso dal referente dell'attività	Punti agg. = 0,25 <i>(indipendentemente dal numero di progetti)</i>
Comportamento	Valutazione	Punti agg. = 0,25

Il livello superiore della banda di oscillazione del credito relativo alla fascia della media aritmetica dei voti è assegnato se il punteggio totale (media aritmetica + punteggio aggiuntivo) ha la parte decimale maggiore o uguale a 0,50.

INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA / CITTADINANZA E COSTITUZIONE

La legge 20 agosto 2019 n. 92 che ha introdotto l'insegnamento dell'educazione civica, ha posto a suo fondamento la conoscenza della Costituzione Italiana riconoscendola non solo come norma cardine del nostro ordinamento, ma anche come criterio per identificare diritti, doveri, compiti, comportamenti personali e istituzionali, finalizzati a promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione di tutti i cittadini all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese.

L'impianto progettuale dell'insegnamento, pertanto, è stato strutturato in modo da promuovere la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici, giuridici, e ambientali della società al fine di sviluppare la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità.

Gli ultimi due anni del percorso scolastico sono stati caratterizzati dall'emergenza sanitaria dovuta alla diffusione del COVID-19, che ha comportato l'adozione di metodologie alternative alla didattica in presenza ed un adattamento delle programmazioni orientate a sviluppare riflessioni sull'esperienza vissuta a causa ed in conseguenza delle limitazioni dovute alla situazione epidemiologica. In tale ottica, le attività realizzate dai docenti si sono svolte prevalentemente in orario antimeridiano, nelle modalità previste per le lezioni curricolari, in presenza o a distanza. Per le attività progettuali di formazione ed orientamento alla realtà politica economica e sociale si è privilegiata l'adozione di incontri a distanza (webinar), su piattaforma di videoconferenza, con la finalità di ridurre il numero di studenti contemporaneamente presenti. Nei periodi caratterizzati da misure di contenimento meno stringenti, per piccoli gruppi di alunni o singole classi, si è optato per la realizzazione in presenza delle attività d'Istituto quali: squadra antibullismo (Mobbasta) e Galvani in rosa.

Nella presente sezione viene descritto il percorso seguito, riportandosi le attività, i percorsi e i progetti svolti, con la specifica degli obiettivi d'apprendimento che si intendono raggiunti.

Titolo del percorso	Obiettivi d'apprendimento
1. COSTITUZIONE: diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà	<p>Comprendere il valore e le regole della vita democratica nella consapevolezza che diritti e libertà individuali possano essere limitati per la tutela del bene collettivo.</p> <p>Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza e di rispetto degli impegni assunti.</p> <p>Conoscere l'organizzazione dello Stato ed i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali.</p> <p>Perseguire il principio di legalità e di solidarietà, promuovendo principi e valori di contrasto alla criminalità organizzata.</p>
2.SVILUPPO SOSTENIBILE: educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio	<p>Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti dall'agenda 2030 non solo per la salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali, ma anche per la costruzione di ambienti di vita inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone.</p>
3.CITTADINANZA DIGITALE L'AMMINISTRAZIONE DIGITALE	<p>Avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali.</p> <p>Conoscere gli strumenti di cittadinanza digitale per l'utilizzo dei vari servizi offerti dalla Pubblica Amministrazione.</p>

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ASL/PCTO)

Le linee guida relative all'attuazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento emanate dal MIUR hanno fornito indirizzamenti utili alla progettazione dei Percorsi, indicando gli obiettivi nelle competenze trasversali, ricontestualizzandone la dimensione curriculare. In merito agli obiettivi, le Linee guida li declinano nelle seguenti competenze trasversali:

- Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- Competenze in materia di cittadinanza
- Competenza imprenditoriale
- Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

Quale proiezione di ciascuna competenza, sono definite dalle Linee guida una serie di capacità, utili a definire operativamente i percorsi curricolari da attuare ed a permettere lo sviluppo di strumenti di valutazione del raggiungimento degli obiettivi. Di fondamentale importanza è il raggiungimento della consapevolezza dello studente sul proprio grado di maturazione delle capacità e della ricaduta di tale consapevolezza nella creazione del proprio progetto di vita.

L'impianto progettuale dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento si è composto di attività d'aula attuate dai docenti d'istituto e di attività di formazione/orientamento realizzate da soggetti appartenenti al mondo produttivo, del terzo settore, da enti istituzionali ed università. I docenti coinvolti

nell'attuazione dei Percorsi sono stati il docente di *Complementi di sicurezza e qualità* per le classi terze ed il docente di potenziamento per le classi quarte e quinte.

Gli ultimi due anni sono stati caratterizzati dall'emergenza sanitaria mondiale dovuta alla diffusione del virus COVID-19, che ha comportato l'adozione di metodologie alternative alla didattica in presenza. Anche le attività PCTO sono state organizzate in maniera da permetterne lo svolgimento nel rispetto delle prescrizioni e delle indicazioni relative alle misure di contenimento del contagio. In tale ottica, le attività realizzate dai docenti in orario antimeridiano, sono state svolte nelle modalità previste per le lezioni curricolari, in presenza o a distanza. Per le attività di formazione ed orientamento operate da soggetti esterni si è privilegiata l'adozione di incontri a distanza, su piattaforma di videoconferenza, con la finalità di ridurre il numero di studenti contemporaneamente presenti. Nei periodi caratterizzati da misure di contenimento meno stringenti e per piccoli gruppi di alunni si è optato per la realizzazione in presenza delle attività.

Nell' allegato 2 al presente documento sono riportate le attività proposte e realizzate.

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
ANTEV	PROGETTO FORMATIVO PER TECNICI VERIFICATORI DI APPARECCHI ELETTRONOMICI, IMPIANTI E AMBIENTI MEDICI	ITI "Galvani"	Dal 03/05/2021 al 05/05/2021
FACCIAMO PACE CON LA SCUOLA	Formazione ed orientamento classi quinte	ITI "Galvani"	Dal 09/09/2021 Al 08/06/2022

CONTENUTI DISCIPLINARI SINGOLE DISCIPLINE

e sussidi didattici utilizzati

Elettronica ed Elettrotecnica

IRC

Italiano

Lingua Inglese

Matematica

Scienze Motorie

Sistemi Automatici

Storia

Tecnologie e tecniche di progettazione elettriche ed elettroniche

Educazione Civica

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	Classe: 5H	Articolazione: ELETTROTECNICA/ELMD
-------------------------	--	----------------------	--

Docenti	BELTRANI NICOLA – ESPOSITO PASQUALE
---------	--

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> ● Risoluzione di reti elettriche in corrente alternata monofase e trifase mediante l'applicazione del metodo del bilancio delle potenze ● Determinazione del circuito equivalente del trasformatore monofase a partire dai dati di targa e dalle risultanze delle prove a vuoto ed in corto circuito ● Applicazioni sul funzionamento sotto carico con determinazione della corrente erogata al secondario e della caduta di tensione industriale da vuoto a carico ● Determinazione del circuito equivalente del trasformatore trifase a partire dai dati di targa e dalle risultanze delle prove a vuoto ed in corto circuito ● Applicazioni sul funzionamento sotto carico con determinazione della corrente erogata al secondario e della caduta di tensione industriale da vuoto a carico 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ripetizione dei sistemi trifase con carichi equilibrati e squilibrati: carico a stella e carico a triangolo – calcolo delle correnti di linea e di fase – rappresentazione grafica delle tensioni e delle correnti ● Ripetizione del trasformatore monofase: caratteristiche generali, e cenni costruttivi - Principio di funzionamento del trasformatore ideale e reale ● Funzionamento a vuoto e a carico: diagramma vettoriali delle tensioni e delle correnti al primario ed al secondario – Circuito equivalente ● Variazione di tensione da funzionamento a vuoto a funzionamento sotto carico – caduta di tensione industriale ● Bilancio delle potenze – Perdite – Rendimento di un trasformatore ● Caratteristiche generali, cenni costruttivi e collegamenti - Determinazione del rapporto di trasformazione, in relazione al collegamento ● Circuito equivalente e diagramma vettoriale del trasformatore in relazione al tipo di collegamento al primario ed al secondario ● Variazione di tensione da vuoto a carico – Caduta di tensione industriale ● Bilancio delle potenze e rendimento ● Funzionamento a vuoto e in corto circuito – Funzionamento sotto carico ● Funzionamento in parallelo: gruppo di un trasformatore trifase – le condizioni di accoppiamento in parallelo di due trasformatori trifase 	1. Quadrimestre

<ul style="list-style-type: none"> ● Determinazione del circuito equivalente del motore asincrono trifase a partire dai dati di targa e dalle risultanze delle prove a vuoto e a rotore bloccato ● Applicazioni sul MAT: risoluzione di esercizi numerici standard e tipicamente proposti nella seconda prova dell'esame di stato 	<ul style="list-style-type: none"> ● Generalità, caratteristiche costruttive e principio di funzionamento della macchina asincrona. ● Tensione indotta nell'avvolgimento statorico e rotorico a rotore fermo ● Funzionamento a rotore in movimento, scorrimento ● Circuito equivalente e diagramma vettoriale ● Potenze, perdite, rendimento ● Caratteristica meccanica del motore asincrono trifase – Tratto stabile e tratto instabile della caratteristica – Determinazione del punto di lavoro motore/carico meccanico ● Avviamento di un motore asincrono trifase: aspetti generali, la corrente di avviamento e il transitorio di avviamento ● Metodo di avviamento di un motore asincrono trifase con rotore avvolto mediante reostato di avviamento ● Metodi di avviamento a tensione ridotta: metodo delle resistenze statoriche – avviamento mediante autotrasformatore – avviamento stella/triangolo – avviamento mediante alimentazione con regolatori elettronici di tensione ● Regolazione della velocità mediante variazione della frequenza e della tensione 	2. Quadrimestre
Strumenti	Libro di testo – Appunti dalle lezioni – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti Apparecchiature del Laboratorio di ELT (strumenti di misura) – LIM e Notebook di Aula	
Metodologie	Lezione frontale – Lezione interattiva – Lezione pratica con apparecchiature di Laboratorio – Applicazioni numeriche per la risoluzione di problemi	
Verifiche <i>(tipo e n° minimo)</i>	n°4 verifiche scritte (risoluzione numerica di problemi più o meno complessi) – n°2 verifiche pratiche mediante prove di laboratorio.	

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina I.R.C.	Classe: 5 H	Articolazione: ELETTROTECNICA/ELMD
Docente	LAURENZA RAFFAELLA		
ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI	
<ul style="list-style-type: none"> SA DISTINGUERE LA LEGITTIMA ASPIRAZIONE ALLA FELICITÀ DALL'EVASIONE. PRENDE CONSAPEVOLEZZA DELLA RELAZIONALITÀ DELL'ESISTERE DI CUI L'AMORE È UNA DELLE ESPRESSIONI PIÙ ELEVATE. COGLIERE LA RICCHEZZA DELLA VISIONE CRISTIANA DELLA PERSONA E I VALORI DELLA PROPOSTA CRISTIANA SUL MATRIMONIO. SI INTERROGA SULLA CONDIZIONE UMANA, TRA LIMITI MATERIALI RICERCA DI TRASCENDENZA E SPERANZA DI SALVEZZA. L'ALUNNO INDIVIDUA IL RAPPORTO TRA COSCIENZA, LIBERTÀ E VERITÀ NELLE SCELTE MORALI. SA RIFLETTERE CRITICAMENTE , SUL RAPPORTO TRA LIBERTÀ E RESPONSABILITÀ, COSCIENZA E LEGGE ALLA LUCE DELLA RIFLESSIONE CRISTIANA. 	<ul style="list-style-type: none"> Progettare il futuro L'amore tra uomo e donna: il cantico dei cantici Il sacramento dell'amore :la famiglia, la famiglia aperta, adozione e affidamento. Un corpo per amare La coscienza La libertà Il bene e il male nelle religioni Il discorso della montagna 	1. Quadrimestre	
<ul style="list-style-type: none"> L'alunno si interroga sulla condizione umana tra limiti materiali, ricerca di trascendenza e speranza di salvezza. Stima la complessività e la ricchezza dei nomi e dei volti di Dio nelle religioni. Acquisisce un approccio culturale e linguistico al fenomeno religioso e i suoi contenuti fondamentali. Riconosce la singolarità della rivelazione cristiana di Dio uno e trino e individua gli elementi che strutturano l'atto di fede Argomenta le scelte etico-religiose proprie o altrui. Discute dal punto di vista etico potenzialità e rischi delle nuove tecnologie. Sa riflettere criticamente sui valori etici della vita, alla luce della riflessione cristiana. Prende coscienza criticamente e stima valori umani e cristiani quali :la pace, la solidarietà, la giustizia, il bene comune, la promozione umana, la convivialità delle differenze. 	<ul style="list-style-type: none"> La fede e la ragione: Fides e Ratio La rivelazione cristiana: Gesù rivela il mistero di Dio Uno e Trino : i dogmi cristologici. L'ateismo e le sue figure L'etica della vita La fecondazione artificiale: la bioetica -le tecniche procreative. Il valore della vita: l'Evangelium vitae. L'aborto L'etica della pace L'impegno per la pace La dignità della persona : i diritti del fanciullo L'economia solidale La difesa dell'ambiente: dieci propositi per salvare la terra 	2. Quadrimestre	
Strumenti	Utilizzo di mezzi multimediali, libro di testo, appunti dalle lezioni, materiali scaricati da internet per integrazioni e approfondimenti, Lim o computer in aula, testi conciliari, dispense e schemi.		
Metodologie	Lavoro in classe per la ricerca, la riflessione , il confronto, momenti frontali e riflessioni guidate con analisi di brani forniti dal docente		
Verifiche <i>(tipo e n° minimo)</i>	Valutazione tramite il dialogo educativo, valutazione dell'impegno, interesse, partecipazione e sviluppo delle diverse competenze da parte dei singoli studenti. Verifiche due a quadrimestre.		

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Classe: 5H	Articolazione: Elettromedicale
-------------------------	--	----------------------	-----------------------------------

Docente	BASILE EMILIO /Crivelli Grazia
---------	---------------------------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
LINGUA I e II quadrimestre <ul style="list-style-type: none"> • Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento. • Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico. • Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi. 	LINGUA <ul style="list-style-type: none"> • Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta • Analisi logica e del periodo LETTERATURA <ul style="list-style-type: none"> • L'Età del Positivismo • Il Naturalismo ed il Verismo: Giovanni Verga • Il Decadentismo in Italia e in Europa: Giovanni Pascoli e Gabriele D'Annunzio 	1. Quadrimestre
LETTERATURA I e II quadrimestre <ul style="list-style-type: none"> • Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. • Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature in prospettiva interculturale • Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. • Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. ALTRE ESPRESSIONI ARTISTICHE I e II quadrimestre <ul style="list-style-type: none"> • Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo. 	LETTERATURA <ul style="list-style-type: none"> • Il primo Novecento e la stagione delle avanguardie: il Futurismo, Marinetti. • La coscienza della crisi: Italo Svevo e Luigi Pirandello • La letteratura tra le due guerre: Ermetismo, Giuseppe Ungaretti ed Eugenio Montale. 	2. Quadrimestre
Strumenti	Libri di testo – Appunti dalle lezioni – Sussidi audiovisivi – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – Video-lezioni e materiale didattico caricato sull'Aula Virtuale Galvani o altre piattaforme equivalenti – LIM e Notebook di Aula.	
Metodologie	Lezione frontale – Lezione interattiva – Lavori di gruppo – Attività di tutoraggio tra pari – Discussioni guidate e dibattiti – Attività di approfondimento (individuale o di gruppo)–Visione di video-lezioni, documentari o altro materiale predisposto dal docente–Esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale.	
Verifiche orali e scritte <i>Minimo 2</i>	Verifiche formative (domande sugli ultimi argomenti studiati, discussioni in classe, svolgimento di esercizi, correzione e commento dei compiti assegnati) e sommative (questionari, interrogazioni orali, verifiche scritte di varia tipologia, relazioni, presentazioni di elaborati, svolgimento di progetti, svolgimento di esercitazioni). Almeno 2 verifiche per ciascun quadrimestre.	

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina Lingua Inglese	Classe: 5H	Articolazione: ELETTROMEDICALE
-------------------------	-------------------------------------	----------------------	--

Docente	D'Alterio Ines
---------	-----------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere idee principali, dettagli, punti di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità e di studio ● Comprendere idee principali, punti di vista in testi orali, riguardanti argomenti di attualità e di studio ● Comprendere globalmente messaggi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore ● Produrre nella forma scritta e orale, relazioni e commenti su esperienze e situazioni relative al settore di indirizzo ● Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità su argomenti generali ● Utilizzare il lessico di settore 	<ul style="list-style-type: none"> ● Energy Production and domestic use ● Types of Overcurrent Protective Devices. Fuses and Circuit breakers Safety rules ● Pioneers: Tesla, Edison ● Transformers 	1. Quadrimestre
	<ul style="list-style-type: none"> ● The Four Industrial Revolutions ● X-Rays ● Ct scan ● Motors 	2. Quadrimestre
Strumenti	Textbooks – Audio CDs – Culture Video – Mind maps – Digital resources - Piattaforma Cisco-Webex per videolezioni sincrone; aula virtuale d'istituto: per lezioni asincrone, per divulgare materiale di lavoro e per le consegne (sotto forma di esercizi da svolgere o test a risposta multipla).	
Metodologie	Inductive learning –Pair work activity – Interactive exercises – Extra activities– Group work activity.	
Verifiche <i>(tipo e n° minimo)</i>	verifiche orali (structured and semi-structured test – reading comprehension). Test tipologia invalsi- La valutazione tiene conto della partecipazione alla didattica a distanza, del rispetto delle consegne e della comprensione degli argomenti dimostrata durante le videolezioni sincrone e dello svolgimento delle consegne assegnate.	

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina MATEMATICA	Classe: 5H	Articolazione: ELETTRONICA/ELMD
Docente	PIANESE LUIGI		
ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI	
<ul style="list-style-type: none"> • Usare la calcolatrice elettronica per il calcolo delle principali funzioni • Stabilire il campo di esistenza di semplici funzioni • Individuare nel grafico di una funzione gli zeri della funzione, le eventuali simmetrie ed il segno. • Definizione di limite e interpretazione grafica. • Effettuare il calcolo dei limiti e risolvendo le forme indeterminate. • Applicare i teoremi sui limiti • Individuare e classificare i punti discontinuità di una funzione • Riconoscere e utilizzare i limiti notevoli. • Determinare l'esistenza di asintoti • Saper calcolare i limiti delle razionali fratte • Calcolare la derivata di funzioni semplici • Associare al rapporto incrementale il suo significato geometrico • Determinare l'equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto • Determinare la derivata della somma algebrica, del prodotto, del quoziente di funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Campo di esistenza di una funzione • Segno di una funzione • Definizioni di limite di una funzione • Limite destro e limite sinistro • Operazioni sui limiti • Asintoti orizzontali e verticali • Limiti che si presentano in forma indeterminata: funz. razionali fratte. • Concetto intuitivo di continuità di una funzione • Operazioni tra funzioni continue • Continuità delle funzioni elementari • Le proprietà delle funzioni continue • Limiti notevoli • Punti di discontinuità per una funzione • Asintoti verticali, orizzontali, obliqui • Rapporto incrementale e derivata: significato geometrico <p>Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto</p>	1. Quadrimestre	
<ul style="list-style-type: none"> • Determinare derivata delle funz. elem. e comp. • Calcolare le derivate successive di funzione data • Determinare gli intervalli in cui una funzione è crescente o decrescente • Saper applicare il concetto di derivata per la determinazione dei punti di massimo e minimo relativi • Ricercare i punti di massimo e di minimo assoluti • Individuare e studiare le principali caratteristiche di una funzione e del suo diagramma nel piano cartesiano • Ricavare da un contesto problematico, le info necessarie a costruire una funzione e a studiarla • Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico (razionali fratte) • Concetto di integrale indefinito di una funzione. • Applicare le tecniche di integrazione immediata • Assimilare il concetto di integrale definito. • Comprendere i teoremi del calcolo integrale e conoscerne le applicazioni. • Calcolare l'area della parte di piano delimitata dal grafico di due funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Derivata destra e sinistra di una funzione in un punto • Relazione tra continuità e derivabilità • Derivate delle funzioni elementari e regole di derivazione • Derivate della funzione composta • Punti di massimo e minimo relativi e assoluti • Derivate di ordine superiore (cenni) • Funzioni crescenti e decrescenti <ul style="list-style-type: none"> • Grafico di una funzione • L'integrale indefinito. • Metodi d'integrazione indefinita: • Integrali immediati • L'integrale definito. 		
Strumenti	Appunti dalle lezioni – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – LIM e Notebook di Aula-tavoletta grafica- calcolatrice-videolezioni registrate-videolezioni sincrone su Cisco Webex. Aula virtuale		
Metodologie	Lezione frontale finalizzata ad introdurre gli argomenti con esemplificazioni significative. Lezione interattiva aperta agli interventi degli allievi in forma di discussione su specifiche proposte di lavoro assegnate in classe o a casa. Problem solving.		
Verifiche (tipo e n° minimo)	Per il secondo quadrimestre n. 2 verifiche scritte e minimo una verifica orale		

PROGRAMMA SVOLTO	SCIENZE MOTORIE	Classe: 5 H	Articolazione: ELETTROTECNICA ELETTROMEDICALE
Docente	ORLANDO LUISA		
ABILITA'		CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> ● Avere consapevolezza delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva. ● Elaborare e dare adeguate risposte motorie a diverse situazioni. ● Trasferire e ricostruire autonomamente e in collaborazione con il gruppo: tecniche, strategie di gioco adattandole alle capacità agli spazi e ai tempi di cui si dispone. ● Apprendere le principali regole, le tecniche di esecuzione e le strategie più efficaci del tennistavolo, dama e scacchi. ● Saper classificare le capacità condizionali. ● Assumere stili di vita e comportamenti responsabili nei confronti della salute. ● Interpretare con senso critico i fenomeni di massa legati al mondo sportivo. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppo e consolidamento delle capacità coordinative e condizionali necessarie per affrontare le attività sportive. ● Sviluppo e consolidamento delle capacità psicomotorie: lateralizzazione e strutturazione spazio temporale. ● I fondamentali tecnici del gioco del tennistavolo e le strategie di gioco degli scacchi e della dama. ● La forza, la resistenza, la velocità, la mobilità. ● Le dipendenze: il fumo (tutti i danni e i suoi effetti sul corpo); l'alcol (tutti i danni e i suoi effetti sul corpo e la mente), l'alcol e la guida; le dipendenze digitali. ● Il gioco d'azzardo; il doping. 	1. Quadrimestre
<ul style="list-style-type: none"> ● Perfezionamento delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva. ● Elaborare e dare adeguate risposte motorie a diverse situazioni. ● Collaborare con il gruppo: tecniche, strategie di gioco adattate agli spazi e ai tempi di cui si dispone. ● Attuare le principali regole, le tecniche di esecuzione e le strategie assimilate del tennistavolo, dama e scacchi. ● Conoscere i principi basilari di una sana alimentazione. ● Conoscere le basi del primo soccorso e apprendere come ci si comporta nelle diverse situazioni di emergenza. ● Conoscere le componenti funzionali dell'apparato locomotore e i suoi traumi e alterazioni. ● Conoscere le componenti attive dell'apparato locomotore. 		<ul style="list-style-type: none"> ● Consolidamento delle capacità coordinative e condizionali necessarie per affrontare le attività sportive. ● Consolidamento delle capacità psicomotorie: lateralizzazione e strutturazione spazio temporale. ● I fondamentali tecnici del gioco del tennistavolo e le strategie di gioco degli scacchi e dama. ● I principi nutritivi; le piramidi alimentari, l'alimentazione dello sportivo; i disturbi alimentari. ● Come intervenire in caso di emergenza, come si utilizza il DAE. ● Gli incidenti domestici: il soffocamento, la folgorazione, l'ustione, l'avvelenamento, la manovra di Heimlich. ● L'apparato respiratorio ● L'apparato cardiocircolatorio, traumi, alterazioni e patologie. ● Il sistema muscolare. 	2. Quadrimestre
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> ● Aula virtuale d'istituto ● Materiali reperiti in Internet. ● Libro di testo. ● Appunti forniti dal docente 		
Metodologie	<ul style="list-style-type: none"> ● Problem solving ● Metodo induttivo ● Metodo deduttivo ● Cooperative learning 		
Verifiche <i>(tipo e n° minimo)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Osservazione sistematiche dell'alunno al lavoro in ogni momento della lezione dei comportamenti cognitivi, operativi e relazionali. ● Osservazione sull'acquisizione e applicazione delle tecniche e regole, sul miglioramento rispetto al livello di partenza. ● Osservazione dei risultati quotidiani, al fine di valutare l'interesse, l'impegno, l'attenzione, la collaborazione, il livello di socializzazione, la capacità di elaborazione personale. 		

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina SISTEMI AUTOMATICI	Classe: 5H	Articolazione: ELETTROMEDICALE
Docenti	SILVESTRE GIUSEPPE – ESPOSITO PASQUALE		
ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI	
<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare la risposta in frequenza di un sistema mediante i diagrammi di Bode del modulo e della fase • Saper rappresentare una catena di acquisizione dati • Saper effettuare il campionamento di un segnale • Saper adoperare le tecniche necessarie per la protezione dai Rx • Riconoscere le differenze tra i vari sistemi di diagnostica per immagini • Applicare i metodi per valutare la stabilità di un sistema • Applicare le tecniche per migliorare la stabilità di un sistema • Utilizzare strumenti informatici 	<p>UdA n°1: Risposta in frequenza dei sistemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comportamento di un sistema in regime sinusoidale • Diagrammi di Bode del modulo e della fase • Regole per il tracciamento <p>UdA n°2: Cenni sulla conversione digitale-analogico e analogico digitale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecniche digitali • Campionamento di un segnale • Cenni sulla conversione digitale-analogico e analogico digitale <p>UdA n°3: Radioprotezione –Diagnostica per immagini</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raggi X • Radioprotezione • Diagnostica per immagini: RX, TAC, RMN <p>UdA n°4: Stabilità (prima parte)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il problema della stabilità • Grado di stabilità • Funzioni di trasferimento e stabilità <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di controllo automatizzati e temporizzati con attuatori (motori DC, servo motori, relè) azionati mediante sensori analogici (sonde di temperatura, umidità, livello, ecc.) e controllati con scheda Arduino. • Studio di sistemi di automazione industriale 	1^A QUADRIMESTRE	
Strumenti	Libro di testo – Appunti dalle lezioni – Manuali Tecnici – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – Cataloghi, listini e tabelle – Apparecchiature del Laboratorio di ELT (strumenti di misura, pannelli di simulazione prove, componenti di circuiti elettrici) – LIM e Notebook di Aula – Video Lezioni Sincrone per gli studenti che si alternano in DDI – Ambienti di condivisione in cloud di risorse ed attività (Aula Virtuale)		
Metodologie	Lezione frontale – Lezione interattiva – Lezione pratica con apparecchiature di Laboratorio – Applicazioni numeriche per la risoluzione di problemi – Redazione di relazioni tecniche per la documentazione delle prove di laboratorio – Lavori di gruppo		
Verifiche <i>(tipo e n° minimo)</i>	Almeno: n°2 verifiche scritte (test semi-strutturati e/o risoluzione di problemi numerici) – n°2 verifiche pratiche mediante prove di laboratorio e produzione di relazioni tecniche – Le verifiche saranno svolte in presenza. Il processo di valutazione sarà condotto secondo le indicazioni generali del PTOF e terrà conto anche del livello di acquisizione delle competenze interdisciplinari e delle competenze trasversali in termini di responsabilità, comportamento e rispetto delle regole, autonomia, impegno e motivazione nello svolgere compiti e nel partecipare alle attività (sia in presenza che in DDI)		

PROGRAMMAZIONE SVOLTA	Disciplina SISTEMI AUTOMATICI	Classe: 5H	Articolazione: ELETTROMEDICALE
Docenti	SILVESTRE GIUSEPPE – ESPOSITO PASQUALE		
ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI	
<ul style="list-style-type: none"> • Applicare i metodi per valutare la stabilità di un sistema • Applicare le tecniche per migliorare la stabilità di un sistema • Analizzare un sistema controllato • Riconoscere le differenze tra i vari sistemi di diagnostica per immagini • Utilizzare strumenti informatici • Utilizzare moduli EV per il controllo automatico 	<p>UdA n°4: Stabilità (seconda parte)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poli e zeri di una f.d.t. • Criterio generale di stabilità • Criterio di Bode • Diagramma di Nyquist • Criterio di Routh • Esercizi <p>UdA n°5: Il controllo automatico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il controllo automatico: Caratteristiche generali dei sistemi di controllo • Controllo ad anello aperto e ad anello chiuso • Trasduttori ed attuatori usati nei controlli • Basi matematiche: blocco integratore e derivatore • Controllo statico e dinamico • Regolatori standard ; • Tipologia di controllo • Applicazioni <p>UdA n°6 Elettromedicale: Diagnostica per immagini Diagnostica per immagini: RX, TAC, RMN</p> <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilizzazione dei Sistemi di controllo automatizzati (motori DC, servomotori) azionati mediante sensori analogici (sonde di temperatura, umidità, livello, ecc.) e e loro verifica e tracciamento mediante l'utilizzo di software applicativi • Studio di sistemi di automazione industriale 	2^ QUADRIMESTRE	
Strumenti	Libro di testo – Appunti dalle lezioni – Manuali Tecnici – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – Cataloghi, listini e tabelle – Apparecchiature del Laboratorio di ELT (strumenti di misura, pannelli di simulazione prove, componenti di circuiti elettrici) – LIM e Notebook di Aula – Video Lezioni Sincrone per gli studenti che si alternano in DDI – Ambienti di condivisione in cloud di risorse ed attività (Aula Virtuale)		
Metodologie	Lezione frontale – Lezione interattiva – Lezione pratica con apparecchiature di Laboratorio – Applicazioni numeriche per la risoluzione di problemi – Redazione di relazioni tecniche per la documentazione delle prove di laboratorio – Lavori di gruppo		
Verifiche (tipo e n° minimo)	Almeno: n°2 verifiche scritte (test semi-strutturati e/o risoluzione di problemi numerici) – n°2 verifiche pratiche mediante prove di laboratorio e produzione di relazioni tecniche – Le verifiche saranno svolte in presenza. Il processo di valutazione sarà condotto secondo le indicazioni generali del PTOF e terrà conto anche del livello di acquisizione delle competenze interdisciplinari e delle competenze trasversali in termini di responsabilità, comportamento e rispetto delle regole, autonomia, impegno e motivazione nello svolgere compiti e nel partecipare alle attività (sia in presenza che in DDI)		

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina STORIA	Classe: 5H	Articolazione: Elettromed
-------------------------	-----------------------------	----------------------	------------------------------

Docente	BASILE EMILIO /Grazia Crivelli
---------	---------------------------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. Analizzare problematiche significative del periodo considerato. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale. Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, 	<ul style="list-style-type: none"> La Seconda rivoluzione industriale e la società di massa Conflitti e rivoluzioni nel primo Novecento: la Prima guerra mondiale, dalla Rivoluzione russa alla dittatura di Stalin 	1. Quadrimestre
<ul style="list-style-type: none"> Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali. Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento. Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socioeconomici, aspetti demografici e processi di trasformazione. Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari. Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali. 	<ul style="list-style-type: none"> La crisi della civiltà europea: i totalitarismi, la crisi del '29 e la Seconda guerra mondiale La Guerra fredda La decolonizzazione 	2. Quadrimestre

Strumenti	Libri di testo – Appunti dalle lezioni – Sussidi audiovisivi – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti –Video-lezioni e materiale didattico caricato sull'Aula Virtuale Galvani o altre piattaforme equivalenti – LIM e Notebook di Aula.
------------------	--

Metodologie	Lezione frontale – Lezione interattiva – Lavori di gruppo – Attività di tutoraggio tra pari – Discussioni guidate e dibattiti – Attività di approfondimento (individuale o di gruppo)–Visione di video-lezioni, documentari o altro materiale predisposto dal docente–Esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale.
--------------------	---

Verifiche Orali <i>Minimo una</i>	Verifiche formative (domande sugli ultimi argomenti studiati, discussioni in classe, svolgimento di esercizi, correzione e commento dei compiti assegnati) e sommative (questionari, interrogazioni orali, verifiche scritte di varia tipologia, relazioni, presentazioni di elaborati, svolgimento di progetti, svolgimento di esercitazioni). Almeno 1 verifica per ciascun quadrimestre.
---	---

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	Classe: 5	Articolazione: Elettrotecnica/Elettromedicale
Docente	D'Auria Fiorenzo		
ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI	
<ul style="list-style-type: none"> • Programmare, disegnare e realizzare i collegamenti per la movimentazione di un MAT mediante PLC • Applicare i metodi normalizzati per il calcolo della potenza convenzionale su cui impostare il progetto dell'impianto elettrico • Applicare il metodo della massima caduta di tensione e/o della caduta unitaria per il calcolo della sezione di una linea in cavo in BT • Calcolare le correnti di corto circuito presunto ad inizio e a fine linea • Disegnare ed interpretare le curve di intervento delle principali protezioni di massima corrente • Applicare i criteri di scelta previsti dalle norme per la corretta individuazione della protezione dal sovraccarico e dal corto circuito per una linea in BT 	<ul style="list-style-type: none"> • Il controllore logico programmabile (PLC) • Linguaggi di programmazione per PLC – Moduli I/O - Funzioni • Dimensionamento delle linee elettriche in BT • Protezione dalle sovracorrenti • Dispositivi di protezione di massima corrente: relè termico, relè elettromagnetico, protezione magnetotermica • Fusibili e loro caratteristiche di intervento • Gli impianti elettrici industriali in logica programmata: • Schemi di comando di MAT mediante PLC • Applicazioni di comandi in logica programmabile: cancello automatico, nastro trasportatore 	1. Quadrimestre	
<ul style="list-style-type: none"> • Applicare i criteri di scelta e coordinamento delle protezioni dai contatti indiretti nei sistemi TT, TN ed IT • Disegnare gli schemi standard di una cabina MT/BT identificando e descrivendo i vari componenti • Applicare i metodi per la progettazione di massima di una cabina MT/BT con scelta delle apparecchiature sia lato MT che BT • Effettuare i calcoli di massima per il rifasamento del carico di una cabina elettrica • Applicare i criteri di scelta e coordinamento delle protezioni dai contatti indiretti nei sistemi IT-M • Disegnare gli schemi standard di un impianto elettrico a servizio di una sala chirurgica e/o di uno studio medico, identificando e descrivendo i vari componenti 	<ul style="list-style-type: none"> • La classificazione dei sistemi in base allo stato del neutro • La resistenza di terra e l'impianto di terra • L'interruttore differenziale • Protezione dai contatti diretti ed indiretti • Le cabine elettriche • Rifasamento • L'impianto elettrico nei locali a uso medico • Protezione contro i contatti diretti e indiretti: sistema IT-M • Alimentazione di sicurezza e di riserva • Le verifiche nei locali ad uso medico 	2. Quadrimestre	
Strumenti	Video-lezioni e materiali didattico caricato sull'Aula Virtuale Galvani – Libri di testo – Appunti dalle lezioni – Manuali Tecnici – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – Cataloghi, listini e tabelle – Apparecchiature di Laboratorio (strumenti di misura, pannelli di simulazione prove, componenti di circuiti elettrici ed elettronici) – Software didattici – Software di Simulazione (in locale e/o in rete) – LIM e Notebook di Aula.		
Metodologie	Lezione frontale – Lezione interattiva – Lezione pratica con apparecchiature di Laboratorio – Risoluzione guidata di applicazioni numeriche e problemi – Redazione di relazioni tecniche per la documentazione delle prove di laboratorio – Lavori di gruppo – Attività di tutoraggio tra pari – Discussioni guidate e dibattiti – Attività di approfondimento (individuale o di gruppo) con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall'insegnante - Visione di video-lezioni, documentari o altro materiale predisposto dal docente – Esercitazioni, risoluzione di problemi, produzione di relazioni e rielaborazioni in forma scritta/multimediale.		
Verifiche	<p><i>Verifiche formative:</i> domande sugli ultimi argomenti studiati, discussioni in classe, svolgimento di esercizi e problemi, correzione e commento dei compiti assegnati, ecc. – Le verifiche formative, frequenti e distribuite durante tutto l'anno, sono finalizzate al controllo "in itinere" del processo di apprendimento e, quindi, servono a verificare il conseguimento degli obiettivi intermedi ed a recuperare eventuali lacune accumulate. Permettono anche di monitorare la qualità e l'efficacia dei processi didattici seguiti e valutare la necessità di adottare modifiche e miglioramenti alla programmazione e alle metodologie didattiche utilizzate.</p> <p><i>Verifiche sommative:</i> questionari, interrogazioni orali, verifiche scritte, relazioni, presentazioni di elaborati, svolgimento di progetti, svolgimento di esercitazioni pratiche - Le verifiche sommative, effettuate alla fine di ciascuna unità didattica o di loro gruppi significativi, permettono di rilevare il livello di raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, in termini di conoscenze, abilità e competenze.</p> <p>Quantità e distribuzione delle verifiche: Almeno 2 verifiche sommative per ciascun quadrimestre.</p>		

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina EDUCAZIONE CIVICA	Classe: 5	Articolazione: ELETTROTECNICA/ELM
Docente	VIRGINIA CECERE		
ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI	
<ul style="list-style-type: none"> ● Attuare con ogni mezzo ed in ogni contesto il principio della legalità e della solidarietà dell'azione individuale e collettiva ● Saper cogliere la dimensione storica della costituzione quale risultato di una complessa evoluzione politica, sociale e culturale 	<p>La scuola e gli Organi collegiali</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le matrici culturali della Costituzione repubblicana: Dallo Statuto albertino alla Costituzione Repubblicana I principi fondamentali (artt.1-12): democratico, solidarista, di uguaglianza, lavorista, autonomista, internazionalista. -La dialettica tra emergenza sanitaria e limitazioni alle libertà del cittadino ● La tutela del lavoro nella Costituzione Il lavoro come diritto- dovere I diritti dei lavoratori 	1. Quadrimestre	
<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare la varietà e l'articolazione delle funzioni pubbliche in relazione agli obiettivi da conseguire ● Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali anche al fine di compiere le scelte di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti dall'agenda 2030. 	<ul style="list-style-type: none"> ● L'organizzazione costituzionale ed amministrativa dello Stato <ul style="list-style-type: none"> - Il Parlamento quale espressione della sovranità popolare: composizione e funzionamento. -La funzione esecutivo – amministrativa dello Stato: il Governo. L'amministrazione digitale. - Gli organi di garanzia costituzionale: il Presidente della Repubblica e la Magistratura. -Stato e mafie . ● Valori ed evoluzione dell'ordinamento comunitario ed internazionale <ul style="list-style-type: none"> - Un progetto che viene da lontano: dalla CEE all'UE. - Le organizzazioni internazionali. L'ONU e l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile ambientale, economico e sociale. 	2. Quadrimestre	
Strumenti	Video-lezioni e materiale didattico caricato sull'Aula Virtuale Galvani/Bacheca Argo – Libri di testo – Appunti dalle lezioni – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti - LIM e Notebook di Aula.		
Metodologie	Lezione frontale – Lezione interattiva – Lavori di gruppo – Attività di tutoraggio tra pari – Discussioni guidate e dibattiti – Attività di approfondimento (individuale o di gruppo) con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dal docente - Visione di video-lezioni, documentari e/o filmati – Esercitazioni/test, risoluzione di casi pratici - Relazioni e rielaborazioni in forma multimediale		
Verifiche (tipo e n° minimo)	<p><u>Verifiche formative:</u> domande sugli argomenti studiati, discussioni in classe, svolgimento di esercitazioni mediante test/questionari, correzione e commento dei compiti assegnati, ecc. – Verifiche frequenti e distribuite durante tutto l'anno.</p> <p><u>Verifiche sommative:</u> interrogazioni orali, presentazione di lavori di gruppo o individuali in formato multimediale. Almeno una verifica per ciascun quadrimestre</p>		

Elenco attività PCTO a.s. 2021/22 classe 5H

Nella seguente tabella sono riepilogate le attività PCTO svolte nel corrente anno scolastico. Naturalmente non sono incluse le ore di PCTO svolte con la prof.ssa Cecere nel corso dell'anno.

Partecipanti	Attività	Date	Ore
Tutta la classe	ENEL SITE	19/11/2021	2
Tutta la classe	Orientamento Università Parthenope	26/04- 03/05/2022	2
Tutta la classe	"Scuola viva in quartiere" (3EM)	-	30
Tutta la classe	Preoccupiamoci	-	6
Un solo studente	SITE Spa	-	80

Griglia di valutazione prima prova scritta

Candidato _____					
<i>Cognome</i>		<i>Nome</i>		<i>Sezione</i>	
INDICATORI GENERALI– MAX 60 PUNTI					
Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo		Indicatori di livello			
Coesione e coerenza testuale		2	Scarso/Assente		
Ricchezza e padronanza lessicale		4	Approssimativo/Frammentario, Superficiale		
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura		6	Sufficiente/Adeguate, nel complesso efficace		
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali		8	Discreto/Organico		
Espressione di giudizi critici e valutazione personale		10	Ottimo/Efficace e puntuale		
		3	Scarso/Assente		
		6	Approssimativo/Frammentario, Superficiale		
		9	Sufficiente/Adeguate		
		12	Discreto/Organico		
		15	Ottimo/Ben rielaborato, Originale		
Totale	/60				
INDICATORI SPECIFICI – MAX 40 PUNTI					
A. Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano (2-10)		B. Analisi e produzione di un testo argomentativo (3-15)		C. Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità (3-15)	
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti– o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)		Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto (2-10)		Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi (2-10)	
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici		Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti (3-15)		Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione (3-15)	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)		Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione (3-15)		Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (3-15)	
Interpretazione corretta e articolata del testo					
Totale	/40	Totale	/40	Totale	/40
<i>NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).</i>					
Totale INDICATORI GENERALI + INDICATORI SPECIFICI _____/100					
VOTO ASSEGNATO _____/20					
<i>Nota: punteggio minimo per la sufficienza 12</i>					

La Commissione

**GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE 2^PROVA ESAME
ANNO SCOLASTICO 2021/22**

INDICATORE <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	PUNTI MAX <i>(totale 20)</i>	PUNTI ASSEGNATI
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	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.	8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	3	
Totale		
Punteggio convertito mediante tab 3 allegato C		
Punteggio Finale Arrotondato		

Il punteggio totale è arrotondato all'intero maggiore, se la sua parte decimale è $\geq 0,5$

Tabella 3
Conversione del punteggio
della seconda prova scritta

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

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, 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				

Firmato digitalmente da
 BIANCHI PATRIZIO
 C = IT
 O = MINISTERO
 DELL'ISTRUZIONE

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE
Elettronica ed Elettrotecnica	BELTRANI NICOLA
Elettronica ed Elettrotecnica – Lab.	ESPOSITO PASQUALE
IRC	LAURENZA RAFFAELLA
Italiano	BASILE EMILIO/CRIVELLI GRAZIA
Lingua Inglese	D'ALTERIO INES
Matematica	PIANESE LUIGI
Scienze Motorie	ORLANDO LUISA
Sistemi Automatici	SILVESTRE GIUSEPPE
Sistemi Automatici – Lab.	ESPOSITO PASQUALE
Storia	BASILE EMILIO/CRIVELLI GRAZIA
Tecnologie e Prog. Sist. Eln. ed Eln.	D'AURIA FIORENZO
Tecnologie e Prog. Sist. Eln. ed Eln. – Lab.	CONSALES VINCENZO
Educazione Civica	CECERE VIRGINIA
PCTO (ex ASL)	CECERE VIRGINIA