



Istituto Tecnico Statale "Luigi Galvani"

Codice: NATF130009 - Via Marchesella, 188 - 80014 Giugliano in Campania (Na)

tel. 081/8941755 – fax. 081/3303941 – C.F. 94214310636 – email:
natf130009@pec.istruzione.it



CLASSE 5[^] F

**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. 4
METODOLOGIE E STRUMENTI	pag. 6
VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	pag. 8
TABELLE DI ATTRIBUZIONE DEI CREDITI SCOLASTICI	Pag. 8
INSEGNAMENTO DELL'EDUCAZIONE CIVICA/CITTADINANZA E COSTITUZIONE	pag. 9
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (ASL/PCTO)	pag. 10
ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA	pag. 11
ALLEGATO 1 – Contenuti disciplinari singole discipline	pag. 12
ALLEGATO 2 – Attività PCTO	pag. 24
ALLEGATO 3 – Griglie di valutazione	pag. 25

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 28.03.2022, 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) Riccardo Maria (disciplina: Italiano)
- 2) Poerio Rivero Anna (disciplina: Inglese)
- 3) Pianese Anna (disciplina: Matematica)
- 4) Di Martino Nicola (disciplina: Elettrotecnica ed Elettronica)
- 5) Frasca Biagio (disciplina: Sistemi Automatici)
- 6) Di Domenico Enzo (disciplina: Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici)
- 7) De Luca Teresa (disciplina: sostegno)

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

COORDINATORE: Prof. Nicola Di Martino

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Elettronica ed Elettrotecnica	Di Martino Nicola	No	No	Si
Elettronica ed Elettrotecnica – Lab.	Lamula Michele	Si	Si	Si
IRC	Laurenza Raffaella	Si	Si	Si
Italiano	Riccardo Maria	Si	Si	Si
Lingua Inglese	Poerio Verso Anna	Si	Si	Si
Matematica	Pianese Anna	Si	Si	Si
Educazione Civica	Ciccarelli Francesca	No	No	Si
Scienze Motorie	D'Arbitrio Lucia	Si	Si	Si
Sistemi Automatici	Frasca Biagio	No	No	Si
Sistemi Automatici – Lab.	Lamula Michele	Si	Si	Si
Storia	Riccardo Maria	Si	Si	Si
Tecnologie e Prog. Sist. Elt. ed Eln.	Di Domenico Enzo	Si	Si	Si
Tecnologie e Prog. Sist. Elt. ed Eln. – Lab.	Paciolla Carmine	No	Si	Si
Sostegno	De Luca Teresa	No	Si	Si
APPROFONDIMENTI CURRICULARI				
PCTO (ex ASL)	Ciccarelli Francesca	No	No	Si
Potenziamento lingua inglese				

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
Area Generale	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
Articolazioni Elettronica	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. Per gli alunni BES è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei piani personalizzati redatti per il corrente anno scolastico, eventualmente adattati agli strumenti e alle nuove tecniche di insegnamento a distanza.

CARATTERISTICHE DELLA CLASSE

Storia del triennio conclusivo del corso di studi

N. totale alunni	16	di cui maschi n.	16	femmine n.	0
N. candidati privatisti	3		1		2

Iter della classe

La classe 5^F costituitasi nell'anno scolastico 2019/2020 era costituita da 24 alunni, tutti maschi, di cui 3 non frequentanti, provenienti in gran numero dalla 2^F. Sin dall'inizio la classe ha evidenziato numerose criticità legate alla difficoltà relazionale e soprattutto alla capacità di adeguare il metodo di studio alle discipline caratterizzanti l'indirizzo. Il consiglio di classe ha sempre lavorato perché partecipazione, impegno e interesse fossero indirizzati verso uno studio sistematico e organico cercando di potenziare le capacità, le attitudini e l'autostima degli allievi. Nell'anno scolastico 2019/2020 la pandemia ha interrotto la didattica in presenza e, in un clima di estrema incertezza, sia i docenti che gli studenti hanno dovuto misurarsi con la didattica a distanza che ha creato una forte destabilizzazione nelle dinamiche relazionali e cognitive. In questa situazione ciascun docente ha operato con professionalità, buon senso ed elasticità riformulando modi e tempi della didattica. Al termine dell'anno scolastico, tutti gli alunni sono stati promossi all'anno successivo a seguito dell'emergenza COVID.

Nell'anno scolastico 2020/2021 la classe era formata da 21 alunni, tutti maschi, di cui uno non frequentante. In tale anno le criticità presenti si sono amplificate e aggravate, rendendo l'ambiente di apprendimento di difficile gestione. Il lavoro dei docenti del consiglio di classe si è concentrato sul conseguimento di obiettivi di apprendimento autonomo, sia disciplinari che trasversali, per fornire gli alunni di strumenti cognitivi atti ad affrontare non solo i contenuti proposti, ma anche il lavoro di approfondimento autonomo. Nonostante l'adozione di strategie volte a facilitare sia la comprensione dei contenuti sia l'esposizione dei medesimi attraverso attività di verifiche programmate, la maggior parte degli studenti si è mostrata refrattaria allo studio, difatti non ha conseguito risultati sufficientemente adeguati al superamento dell'anno scolastico. Dei 20 alunni frequentanti la classe 4^AF, solo 7 sono stati ammessi all'anno successivo senza debiti formativi, 7 hanno riportato debiti formativi sia nelle discipline caratterizzanti l'indirizzo che nelle discipline umanistiche e, infine 7 (incluso l'alunno non frequentante) non hanno superato l'anno scolastico. L'ultimo anno del percorso formativo (anno scolastico 2021/22), ha visto pertanto la classe ridotta dal punto di vista numerico. Agli studenti provenienti dalla 4^AF si sono aggiunti 2 alunni ripetenti dell'anno precedente. Questi ultimi hanno frequentato solo per un breve periodo a inizio anno scolastico. In quest'ultimo anno di corso gli allievi risultano pressoché omogenei per attitudini e capacità, per ritmi di apprendimento e competenze espressive e tecnico-laboratoriali. Gli studenti hanno dimostrato di non possedere un metodo di lavoro soddisfacente e di non avere un'adeguata motivazione nei confronti dello studio. Nonostante il consiglio di classe si sia adoperato per favorire stili di apprendimento individuali e abbia adottato strategie volte a valorizzare e motivare, solo pochi alunni hanno raggiunto competenze adeguate al curriculum formativo. La maggior parte degli studenti mostra difficoltà ad utilizzare i linguaggi specifici caratterizzanti l'indirizzo, così come nell'esposizione dei contenuti delle singole discipline. Poiché si evidenziano criticità nella produzione scritta, difficoltà nello stabilire confronti e connessioni all'interno delle singole discipline e in ambito interdisciplinare, nonché carenze diffuse causate da un impegno non sempre adeguato, i risultati raggiunti non sempre sono sufficienti.

Fa parte della classe n. 1 studente con Bisogni Educativi Speciali che ha seguito il percorso scolastico avvalendosi delle misure compensative e dispensative previste dal PDP elaborato dal Consiglio di classe e n. 1 studente DA che segue una programmazione **curriculare** su requisiti minimi, come da PEI elaborato dal Consiglio di classe, che è affiancato dall'insegnante di sostegno. Per le programmazioni e relazioni relative si rimanda al fascicolo studente.

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.

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 ad un massimo di cinquanta punti; 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 (webinair), 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 curricolare. 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
Progetto 10.2.2A-FSEPON-CA-2021-142 Le basi del domani	Modulo "RISPETTIAMOCI"	Giugliano in Campania	30h

CONTENUTI DISCIPLINARI SINGOLE DISCIPLINE

e sussidi didattici utilizzati (titolo dei libri di testo, ecc.)

Matematica

Educazione Civica

Tecnologie e tecniche di progettazione elettriche ed elettroniche

Scienze Motorie

Elettronica ed Elettrotecnica

Lingua Inglese

Sistemi Automatici

Storia

Italiano

IRC

PROGRAMMAZIONE SVOLTA	Disciplina MATEMATICA	Classe: 5F	Articolazione: Elettronica
--------------------------	---------------------------------	----------------------	--------------------------------------

Docente	Pianese Anna
---------	---------------------

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 • 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 • 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 • Punti di discontinuità per una funzione • Asintoti verticali, orizzontali, obliqui • Rapporto incrementale e derivata: significato geometrico • Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto 	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 • Saper applicare il teorema di de l'Hopital • 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) • Ricavare le caratteristiche di una funzione dal suo grafico 	<ul style="list-style-type: none"> • Derivata destra e sinistra di una funzione in un punto x_0. 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 • Punti di flesso • Funzioni crescenti e decrescenti • Concavità e convessità • Grafico di una funzione • Punti di non derivabilità • Teorema di de l'Hopital 	2° QUADRIMESTRE
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. Libro di testo	
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. Cooperative learning (lavoro collettivo guidato o autonomo) mirato alla scoperta ed alla dimostrazione di proprietà nuove. Problem solving.	
Verifiche (tipo e n° minimo)	Test tipologia invalsi. Verifiche orali. Verifiche scritte. Domande sugli ultimi argomenti studiati, discussioni in classe, svolgimento di esercizi e problemi, correzione e commento dei compiti assegnati. Sono state svolte 2 verifiche per quadrimestre	

PROGRAMMAZIONE SVOLTA	Disciplina EDUCAZIONE CIVICA	Classe: 5F	Articolazione: Elettronica
-----------------------	--	----------------------	--------------------------------------

Docente	Ciccarelli Francesca
---------	-----------------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere ed attuare consapevolmente le regole d'istituto al fine di sviluppare la capacità di agire da cittadini responsabili e partecipare in modo attivo e consapevole alla vita della scuola. ● Saper cogliere la dimensione storica della costituzione quale risultato di una complessa evoluzione politica, sociale e culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> ● La scuola e le sue regole ● Regolamento di Istituto e Patto di corresponsabilità con particolare riferimento alle norme in materia di sicurezza sanitaria Covid- 19. ● Conoscere ruoli e funzioni per una partecipazione attiva e consapevole alla vita della scuola. ● Gli Organi collegiali. (Manuale dello studente) ● Le matrici culturali della Costituzione repubblicana: ● I principi fondamentali quale espressione del riconoscimento dei diritti dell'uomo e del cittadino. ● La tutela del lavoro nella Costituzione: la tutela dei lavoratori dipendenti. Discussioni guidate su argomenti di attualità di natura politica e sociale ● Collaborazioni con enti pubblici e privati 	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 quale criterio per orientarsi nella realtà politica nazionale e territoriale: ● 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. ● Discussioni guidate su argomenti di attualità di natura politica e sociale ● Un progetto che viene da lontano: dalla CEE all'UE. ● L'ONU e l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile: la tutela dell'ambiente. ● Discussioni guidate su argomenti di attualità di natura politica e sociale ● Collaborazioni con enti pubblici e privati. 	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)	Verifiche formative: domande sugli argomenti studiati, discussioni in classe, svolgimento di esercitazioni mediante test/questionari, 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. Verifiche sommative: questionari/test, interrogazioni orali, presentazione di lavori di gruppo o individuali in formato multimediale. 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. Almeno 1 verifica sommativa per ciascun quadrimestre.	

PROGRAMMAZIONE SVOLTA	Disciplina TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	Classe: 5F	Articolazione: Elettronica
-----------------------	--	----------------------	--------------------------------------

Docente	Di Domenico Enzo – Paciolla Carmine
---------	--

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> ● Saper utilizzare PLC commerciali per risolvere problemi di automazione. ● Saper utilizzare strumenti di configurazione universale per programmare dispositivi KNX in impianti domotici. ● Saper interfacciare nel modo corretto i dispositivi elettronici di potenza alle schede a microcalcolatore (Arduino, Raspberry Pi, ...). ● Saper utilizzare in modo corretto le informazioni fornite dalla documentazione tecnica dei dispositivi elettronici di potenza. ● Saper valutare i parametri dei dispositivi elettronici a semiconduttore ricavati dai fogli tecnici dei costruttori. ● Saper identificare in modo corretto i terminali caratteristici dei dispositivi a semiconduttore (anodo, catodo, emettitore base collettore, ...) in modo da realizzare cablaggi corretti. 	<p>UdA n°1 → Controllori programmabili (PLC)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● STRUTTURA DEL PLC: Configurazione del PLC - Memorie del PLC. ● PROGRAMMAZIONE E FUNZIONI DEL PLC: Funzioni del PLC - Linguaggi e fasi della programmazione - Tipologie dei linguaggi di programmazione - Valutazione delle prestazioni dei PLC e modalità di installazione. ● DOMOTICA, LA CASA DEL FUTURO: Vantaggi di un sistema KNX - Realizzazione di un progetto domotico - Normativa europea di riferimento <p>UdA n°2 → Dispositivi elettronici di potenza</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TRANSISTOR BIPOLARE E MOS IN COMMUTAZIONE: Transistor bipolare in commutazione - Transistor MOS in commutazione. ● TIRISTORI: SCR - Diac - Triac – GTO - Circuiti applicativi dei tiristori. <p>UdA n°3 → Trasduttori per applicazioni elettroniche</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TRASDUTTORI: Caratteristiche di funzionamento - Trasduttori di posizione - Trasduttori di velocità e di accelerazione - Sensori di prossimità - Trasduttori di pressione - Trasduttori di temperatura - Trasduttori di livello - Trasduttori per misure di flusso - Sensori a fibre ottiche - Sensori sensibili al fumo, ai gas di combustione, alle fiamme - Sensori intelligenti - Circuiti per l'elaborazione dei segnali generati dai trasduttori. <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Progettazione in linguaggio LADDER per PLC ● Simulazione del funzionamento di un PLC con il software VIRTUAL PLC e realizzazione sul PLC reale di tali simulazioni ● Scelta del tipo di trasduttore e dei relativi parametri per applicazioni legate alla progettazione e realizzazione della catena di acquisizione dati di un sistema digitale 	1° QUADRIMESTRE

<ul style="list-style-type: none"> ● Saper progettare apparecchiature elettroniche con criteri che tengano conto delle problematiche di sostenibilità ambientale. ● Saper valutare i costi prodotti dallo smaltimento a fine ciclo di vita delle apparecchiature elettroniche. ● Saper valutare e conoscere quali fra le varie tipologie contrattuali possono meglio adattarsi al proprio progetto di vita. ● Conoscere i propri diritti e doveri circa le attività svolte in qualità di lavoratore dipendente. ● Agire in modo corretto negli ambienti di lavoro minimizzando i rischi per sé e per gli altri. ● Conoscere le procedure di emergenza più adatte da adottare in caso di situazioni di pericolo. ● Saper individuare il dispositivo di protezione individuale più adatto per la situazione in cui si sta espletando la propria attività lavorativa. ● Saper interpretare le informazioni fondamentali di un bilancio di esercizio per comprendere almeno in modo sufficiente la struttura patrimoniale e finanziaria di un'impresa. ● Comprendere le principali strategie di marketing utilizzate dai fornitori per poter mantenere la necessaria terzietà che consente di effettuare la selezione dei prodotti offerti con maggiore ponderazione e una corretta valutazione in termini di costi-benefici del prodotto offerto. ● Comprendere le strategie del marketing aiuta a produrre apparecchiature orientate ai bisogni dei clienti e si offrono corrette indicazioni ai tecnici incaricati dello sviluppo di un nuovo prodotto. 	<p>UdA n°4 → Elettronica ed ecologia</p> <ul style="list-style-type: none"> ● RIFIUTI ELETTRONICI: Sistema di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) - Marcatura dei prodotti - Restrizioni sull'uso di sostanze pericolose nella costruzione di vari tipi di apparecchiature elettriche ed elettroniche. <p>UdA n°5 → Diritto del lavoro</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CONTRATTI DI LAVORO: Il contratto a tempo indeterminato - Il contratto determinato (o a termine) - Il lavoro part-time - Il lavoro interinale o in somministrazione - L'apprendistato - Il contratto di collaborazione coordinata e continuativa - Il lavoro accessorio - Il lavoro intermittente o a chiamata (job on call) - Il tirocinio formativo o stage - Il socio lavoratore - La riforma del lavoro del 2015 (Jobs Act) ● LO STATUTO DEI LAVORATORI (LEGGE 300/1970): La tutela della salute - Il sistema delle sanzioni disciplinari - Gli studenti lavoratori - Le mansioni del lavoratore - La libertà sindacale - L'attività sindacale - Il diritto di assemblea - Le tutele sindacali. ● IL DIRITTO DI SCIOPERO: Sciopero - Sciopero bianco - Servizi pubblici essenziali - Commissione di garanzia - Precettazione. ● LA TUTELA PREVIDENZIALE DEI LAVORATORI: Le prestazioni dell'INPS - Le prestazioni dell'INAIL - Gli aspetti fiscali della retribuzione - La cessazione del rapporto di lavoro - Trattamento di fine rapporto lavoro. ● LA SICUREZZA SUL LAVORO: Il servizio di prevenzione e protezione dai rischi - Piano di emergenza - Segnaletica di sicurezza - Pronto soccorso aziendale - Il mobbing - Il Codice della privacy e le misure minime di sicurezza. <p>UdA n°6 → Economia aziendale e marketing</p> <ul style="list-style-type: none"> ● IL BILANCIO DI ESERCIZIO: Contabilità - La metodologia di rilevazione - Piano dei conti - Ciclo di bilancio - Contabilità analitica - Costi variabili e costi fissi - Determinazione del prezzo di vendita. ● MARKETING: Concetto di marketing - La promozione vendite. ● LA QUALITÀ NELL'IMPRESA: Qualità - Aspettative e soddisfazione del cliente - Norma ISO 9001:2008 - Piano della qualità - Responsabile della qualità - Total Management Quality - Certificazione di qualità - Manuale della qualità - Marchio qualità ● Laboratorio: ● Supporto agli alunni per la realizzazione di progetti per l'esame 	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 TEP (strumenti di misura, pannelli di simulazione prove, componenti di impianti elettrici) – LIM e Notebook di Aula	
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 – Redazione di relazioni di progetti di massima di impianti elettrici e dei relativi disegni	
Verifiche <i>(tipo e n° minimo)</i>	Almeno: n°2 verifiche scritte (test semistrutturati e/o risoluzione di parti di progetto) – n°1 verifica pratica mediante prove di laboratorio e disegni di schemi grafici 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	

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina SCIENZE MOTORIE	Classe: 5F	Articolazione: Elettronica
------------------	--------------------------------------	----------------------	--------------------------------------

Docente	D'Arbitrio Lucia
---------	-------------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Avere consapevolezza delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva. • Padroneggiare le differenze ritmiche e realizzare personalizzazioni efficaci. • Mettere in atto comportamenti responsabili e di tutela del bene comune come stile di vita long life learning • Trasferire e applicare autonomamente metodi di allenamento con autovalutazione e elaborazione dei risultati testati anche con la strumentazione tecnologica e multimediale • Trasferire autonomamente tecniche sportive proponendo varianti. • Trasferire e realizzare autonomamente strategie e tattiche nelle attività sportive. • Svolgere ruoli di direzione, organizzazione e gestione di eventi sportivi. • Interpretare con senso critico i fenomeni di massa legati al mondo sportivo (tifo, doping, professionismo, scommesse • Prevenire autonomamente gli infortuni e saper applicare i protocolli di primo soccorso. • Scegliere autonomamente di adottare corretti stili di vita. • Adottare autonomamente stili di vita attivi che durino nel tempo: long life Learning. • Migliorare l'efficienza fisica con l'allenamento. • Conoscere le norme del codice stradale 	<ul style="list-style-type: none"> • Teoria sulle capacità condizionali • La forza • La velocità • La resistenza • La flessibilità • Teoria sulle capacità coordinative • La destrezza • Equilibrio • Elementi tecnici e regolamentari degli sport • Teoria della pallacanestro • Teoria della pallavolo • Pratica del tennistavolo, scacchi e dama • Il fair play • Alimentazione corretta • Le tecniche di primo soccorso • Il doping • Effetti delle attività motorie e sportive per il benessere della persona e la prevenzione delle malattie • Nozioni di base di anatomia del corpo umano • Norme di prevenzione degli infortuni legati alla attività fisica 	1° e 2° QUADRIMESTRE
Strumenti:	Palestra 2 Utilizzo del tennistavolo, scacchi e dama • Video lezioni. • Materiali reperiti in Internet. • LIM. • Appunti forniti dal docente • Libro di testo	
Metodologie	Metodologia laboratoriale • Problem solving • Metodo induttivo • Metodo deduttivo • Cooperative Learning • Lezioni ritenute più idonei alla situazione della classe e alla realtà del momento comunque tali da coinvolgere e motivare gli alunni stimolandone la partecipazione attiva e la gratificazione personale • Registro elettronico, Piattaforma cisco webex, aula virtuale e dosaggio nella distribuzione delle attività per adattare al livello psicomotorio degli alunni.	
Verifiche (tipo e n° minimo)	Verifiche oggettive con misurazione della prestazione, verifiche e osservazione della qualità del movimento. • Verifiche esplorative delle conoscenze acquisite. • 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. Verifiche orali, relazioni scritte riguardanti gli argomenti trattati e l'uso del linguaggio specifico	

PROGRAMMAZIONE SVOLTA	Disciplina ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	Classe: 5F	Articolazione: Elettronica
-----------------------	--	----------------------	--------------------------------------

Docente	Di Martino Nicola – Lamula Michele
---------	---

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le leggi dell'elettronica per lo studio e l'analisi del funzionamento degli amplificatori operazionali • Progettare e analizzare circuiti con Amplificatori operazionali nelle varie configurazioni (invertente, non invertente, differenziale, ecc.) • Analizzare ed identificare le caratteristiche dei segnali elettrici variabili nel tempo: segnali sinusoidali, onda triangolare e onda rettangolare • Progettare e analizzare circuiti di condizionamento e comparazione dei segnali elettrici • Conoscere i principali strumenti di misura delle grandezze elettriche ed elettroniche • Realizzare circuiti di prova mediante la componentistica di base tipica del settore elettronico 	<ul style="list-style-type: none"> • I transistor BJT: caratteristiche fondamentali • Amplificatori operazionali e loro caratteristiche • Amplificatori ideali e reali Configurazione fondamentali: Invertente e non invertente • Utilizzo di amplificatori come Sommatore e come Differenziale logaritmico • Condizionamento di un segnale • Comparatori ad una soglia a due soglie • Il fenomeno dell'isteresi • Esercitazioni di Laboratorio: Analisi del funzionamento dell'amplificatore in configurazione invertente e non invertente Condizionamento di un segnale di un sensore (temperatura) 	1° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> • Applicare le leggi dell'elettronica per lo studio e l'analisi del funzionamento dei filtri attivi e passivi • Progettare e analizzare reti di filtraggio nelle varie configurazioni: filtri del 1° e 2° ordine, filtri attivi VCVS, filtri passa basso e passa alto, filtri passa banda • Progettare ed analizzare il funzionamento di circuiti oscillatori, nelle principali configurazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Richiami di circuiti in corrente alterata monofase • Filtri passivi e filtri attivi • Filtri attivi del 1° ordine • Filtri attivi del 2° ordine • Filtri attivi VCVS • Filtri VCVS passa basso a componenti uguali • Filtri VCVS passa alto a componenti uguali • Filtri passa banda a reazione multipla • Filtri attivi universali • La conversione AD e DA 	2° QUADRIMESTRE
Strumenti	Appunti dalle lezioni – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – LIM e Notebook di Aulavoleta grafica- calcolatrice-videolezioni registrate-videolezioni sincrone su Cisco Webex. Aula virtuale. Libro di testo	
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. Cooperative learning (lavoro collettivo guidato o autonomo) mirato alla scoperta ed alla dimostrazione di proprietà nuove. Problem solving.	
Verifiche (tipo e n° minimo)	Test tipologia invalsi. Verifiche orali. Verifiche scritte. Domande sugli ultimi argomenti studiati, discussioni in classe, svolgimento di esercizi e problemi, correzione e commento dei compiti assegnati. Sono state svolte 2 verifiche per quadrimestre	

PROGRAMMAZIONE SVOLTA	Disciplina INGLESE	Classe: 5F	Articolazione: Elettronica
-----------------------	------------------------------	----------------------	--------------------------------------

Docente	Poerio Rivero Anna
---------	---------------------------

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"> • Coprocessors and Digital Signal Processors • Analogue and Digital Signals Processors • Home Automation (Domotics) • Automated System Components • Sensors, Actuators and Controllers • Transformers and Generators • Why do we need Transformers • Approfondimenti grammaticali • Listening 	1° QUADRIMESTRE
<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"> • Electronic Filters • Passive and Active Filters • Amplifiers: Types of amplifiers; • Transistor amplifiers • Efficiency, Noise and distortion • The Industrial Revolution • Approfondimenti grammaticali • Listening 	2° QUADRIMESTRE
Strumenti	Video-lezioni – Libri di testo – Appunti dalle lezioni – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti – Software didattici – 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 dall’insegnante - Visione di video-lezioni, documentari o altro materiale predisposto dal docente – Esercitazioni.	
Verifiche (tipo e n° minimo)	Verifiche formative: domande sugli argomenti studiati, discussioni in classe, svolgimento di esercizi, correzione dei compiti assegnati, ecc. – Le verifiche formative, frequenti e distribuite durante tutto l’anno, sono state finalizzate al controllo “in itinere” del processo di apprendimento. Inoltre sono state finalizzate a verificare il conseguimento degli obiettivi intermedi ed a recuperare le lacune accumulate. Hanno permesso non solo di monitorare la qualità e l’efficacia dei processi didattici seguiti, ma anche di valutare la necessità di adottare modifiche e miglioramenti alla programmazione e alle metodologie didattiche utilizzate. Verifiche sommativie: questionari, interrogazioni orali e verifiche scritte (due per quadrimestre). Le verifiche sommativie, effettuate alla fine di ciascuna unità didattica, hanno consentito di rilevare il livello di raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, in termini di conoscenze, abilità e competenze.	

PROGRAMMAZIONE SVOLTA	Disciplina SISTEMI AUTOMATICI	Classe: 5F	Articolazione: Elettronica
--------------------------	---	----------------------	--------------------------------------

Docente	Frasca Biagio – Lamula Michele
---------	---------------------------------------

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 • Utilizzare software di simulazione per la rappresentazione della risposta in frequenza dei sistemi 	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni di 1^a e 2^a grado – Scomposizione polinomi • Richiami sulla trasformazione di Laplace e sul regime sinusoidale • Ripetizione delle basi di programmazione: Arduino • Diagrammi di Bode • Tracciamento dei diagrammi di Bode con Labview 	1° QUADRIMESTRE
<ul style="list-style-type: none"> • Identificare le tipologie dei sistemi di controllo. • Progettare semplici sistemi di controllo, anche con componenti elettronici integrati. • Analizzare un sistema controllato. • Applicare i metodi per valutare la stabilità di un sistema • Applicare le tecniche per migliorare la stabilità di un sistema 	<ul style="list-style-type: none"> • Il controllo automatico: Caratteristiche generali dei sistemi di controllo • Controllo ad anello aperto e ad anello chiuso • Controllo statico e dinamico • Regolatori standard • Tipologia di controllo • Applicazioni: Progettazione di regolatori PID, Metodo di Ziegler - Nichols • Il problema della stabilità • Grado di stabilità • Funzioni di trasferimento e stabilità • Poli e zeri di una f.d.t. • Criterio generale di stabilità • Criterio di Bode • Criterio di Routh 	2° QUADRIMESTRE
Strumenti	Libro di testo – Appunti dalle lezioni – Materiale scaricato da Internet per integrazioni e/o approfondimenti Apparecchiature del Laboratorio di Sistemi, software per la simulazione, fogli di calcolo – LIM e Notebook di Aula	
Metodologie	Lezione frontale – Lezione interattiva – Lezione pratica con apparecchiature di Laboratorio – Applicazioni numeriche per la risoluzione di problemi.	
Verifiche (tipo e n° minimo)	Almeno: n°1 verifiche orali – n°1 verifiche scritte (test semistrutturati e/o risoluzione di problemi numerici) – n°1 verifiche pratiche mediante prove di laboratorio Il processo di valutazione sarà condotto secondo le indicazioni generali del POF 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	

PROGRAMMA SVOLTO	Disciplina STORIA	Classe: 5F	Articolazione: Elettronica
-------------------------	-----------------------------	----------------------	--------------------------------------

Docente	Riccardo Maria
---------	-----------------------

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, socioeconomici, politici e culturali. 	<ul style="list-style-type: none"> La Seconda rivoluzione industriale e la società di massa Scenari economici e politici all'inizio del '900 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 La Seconda Guerra mondiale 	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 <i>(tipo e n° minimo)</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 E LETTERATURA ITALIANA	Classe: 5F	Articolazione: Elettronica
-------------------------	--	----------------------	--------------------------------------

Docente	Riccardo Maria
---------	-----------------------

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. • Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi. • Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche. • 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 ed il Crepuscolarismo • La coscienza della crisi: Italo Svevo e Luigi Pirandello • La letteratura tra le due guerre: Ermetismo, Giuseppe Ungaretti, Eugenio Montale, Salvatore Quasimodo 	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 <i>(tipo e n° minimo)</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 I.R.C.	Classe: 5F	Articolazione: Elettronica
-------------------------	-----------------------------	----------------------	--------------------------------------

Docente	Laurenza Raffaella
---------	---------------------------

ABILITA'	CONTENUTI	TEMPI
L'ALUNNO: <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.	

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

Attività	Date	Ore
ENEL SITE	19/11/2021	2
Orientamento Università Parthenope	26/04/2022	2
“Scuola viva in quartiere” (3EM)		30
Preoccupiamoci		6
Comune di Giugliano	11/10/2021	2
Seminario sicurezza Camerlingo	23/12/2021	2
Corso online sicurezza MIUR		4

**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'

Griglia di valutazione prima prova scritta

Candidato _____
Cognome
Nome
Sezione

INDICATORI GENERALI– MAX 60 PUNTI

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo		Indicatori di livello	
Coesione e coerenza testuale		2	<i>Scarso/Assente</i>
Ricchezza e padronanza lessicale		4	<i>Approssimativo/Frammentario, Superficiale</i>
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura		6	<i>Sufficiente/Adeguate, nel complesso efficace</i>
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali		8	<i>Discreto/Organico</i>
Espressione di giudizi critici e valutazione personale		10	<i>Ottimo/Efficace e puntuale</i>
		3	<i>Scarso/Assente</i>
		6	<i>Approssimativo/Frammentario, Superficiale</i>
		9	<i>Sufficiente/Adeguate</i>
		12	<i>Discreto/Organico</i>
		15	<i>Ottimo/Ben rielaborato, Originale</i>
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

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).

Totale INDICATORI GENERALI + INDICATORI SPECIFICI _____/100

VOTO ASSEGNATO _____/20

Nota: punteggio minimo per la sufficienza 12

La Commissione

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				