

Istituto Istruzione Superiore "Della Corte-Vanvitelli"

Esame di Stato
Anno Scolastico 2019-2020

Documento del Consiglio di Classe

(ai sensi dell'art. 5 D.P.R. 323/98)

Classe: 5^a sez: Aee

Indirizzo: Elettronica Elettrotecnica –
opz. Biomedicale

Coordinatore: Prof. Matteo Desiderio

Dirigente Scolastica: Prof.ssa Franca Masi

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
(Prof.ssa Franca MASI)

Sommario

1	DESCRIZIONE CONTESTO GENERALE	1
1.1	BREVE DESCRIZIONE DEL CONTESTO	1
1.2	PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	1
2	INFORMAZIONI SUL CURRICOLO	2
2.1	PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO	2
2.2	QUADRO ORARIO SETTIMANALE	2
3	DESCRIZIONE DELLA CLASSE.....	3
3.1	COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	3
3.2	COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE	3
4	INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	5
5	INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICHE	6
5.1	METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE	6
5.2	CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ INSEGNAMENTO	6
5.3	PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO).....	6
5.4	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI – MEZZI – SPAZI –TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO.....	7
6	ATTIVITA' E PROGETTI.....	10
6.1	TESTI OGGETTO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA DI ITALIANO.....	10
6.2	ATTIVITÀ E PROGETTI ATTINENTI A "CITTADINANZA E COSTITUZIONE"	12
6.3	ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO	12
6.4	ALTRE ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	13
6.5	PERCORSI INTERDISCIPLINARI	13
6.6	INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI	14
6.7	EVENTUALI ATTIVITÀ SPECIFICHE DI ORIENTAMENTO	15
7	INDICAZIONI SU DISCIPLINE	17
7.1	SCHEDE INFORMATIVE SU SINGOLE DISCIPLINE.....	17
8	VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	18
8.1	CRITERI DI VALUTAZIONE.....	18
8.2	CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI	19
8.3	GRIGLIE DI VALUTAZIONE COLLOQUIO.....	21
	ALLEGATO N.1 – TABELLE DEI MACRO-ARGOMENTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE.....	1
	ALLEGATO N.2 – ELENCO DEGLI ARGOMENTI ASSEGNATI AI SINGOLI ALUNNI (AI SENSI DELL'ART. 17 C.1 LETT. A DELL'OM N.10 DEL 16/05/2020).....	1

1 Descrizione contesto generale

1.1 Breve descrizione del contesto

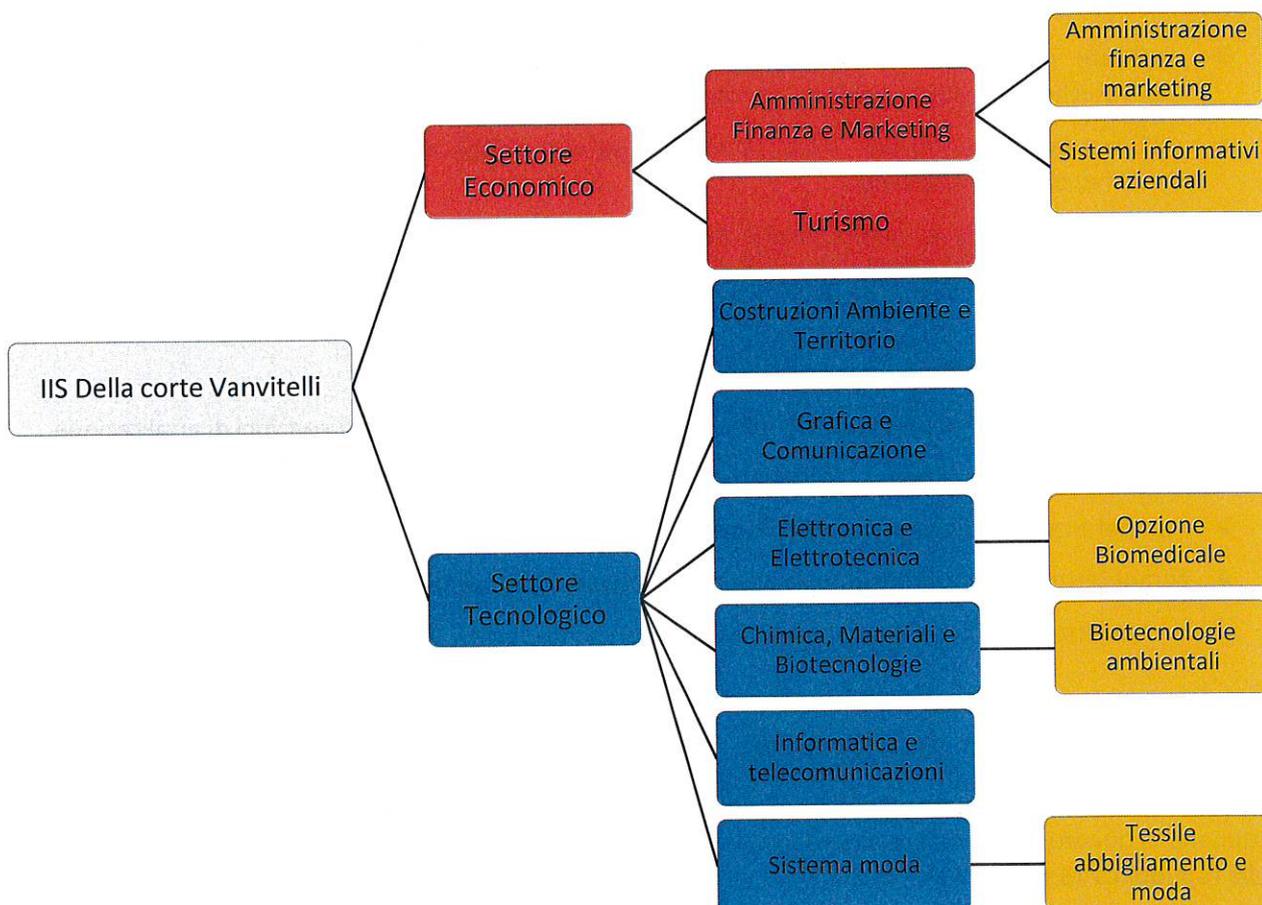
L'I.I.S. "Della Corte - Vanvitelli" di Cava de' Tirreni (Sa) ha sede in via Prolungamento Marconi 56, nella zona residenziale della città. Nell'attuale anno scolastico sono attivate 38 classi, per un totale di oltre 800 studenti.

1.2 Presentazione dell'istituto

L'Istituto "Della Corte-Vanvitelli" propone l'**istruzione tecnica** sul territorio fornendo competenze e abilità di base e trasversali, utili a favorire un adeguato prosieguo degli studi universitari o un concreto inserimento nel mondo del lavoro. Il percorso didattico-educativo pone al centro lo studente, individuato come soggetto attivo del processo formativo professionale e di crescita come persona.

La scuola si presenta come "scuola dell'innovazione" il cui compito non si limita a proporre agli studenti le competenze necessarie al mondo del lavoro e delle professioni, ma anche a perfezionare le capacità di comprensione e applicazione delle innovazioni che lo sviluppo della scienza e della tecnica continuamente produce.

Gli indirizzi attivabili sono schematizzati nella seguente figura



2 Informazioni sul curriculum

In allegato al PTOF 2019-2022 è presente il curriculum della scuola dove è riportato il PECUP per ciascun indirizzo e i traguardi delle competenze alla fine degli studi.

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo

Elettronica ed elettrotecnica articolazione elettronica e opzione biomedicale è un indirizzo adatto per chi è interessato alla ricerca e vuole misurarsi anche con il lavoro autonomo e di laboratorio e per chi vuole essere protagonista dello sviluppo scientifico e dell'innovazione tecnologica. Inoltre è adatto se si è appassionati ai sistemi elettronici e agli impianti elettrotecnici, oppure alla robotica e all'automazione civile ed industriale. L'opzione biomedicale è adeguata quando si intende confrontarsi con dispositivi elettromedicali e software per i sistemi medicali. La scuola approfittando della quota di autonomia ha inserito al terzo anno la disciplina di anatomia e al quarto anno la disciplina di fisiopatologia allo scopo di aggiungere delle competenze specifiche sull'anatomia umana e sulle patologie. Infine la scuola organizza in collaborazione con ANTEV (Associazione Nazionale Tecnici Verificatori) un corso biennale che si tiene al quarto e al quinto anno che dà la possibilità agli allievi di acquisire la certificazione di tecnici verificatori su dispositivi biomedicali e di potersi iscrivere all'albo

Competenze specifiche di indirizzo

Lo studente che termina il percorso di studi dovrebbe essere in grado di:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- gestire progetti.
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.
- Competenze specifiche di anatomia umana
- competenze sulle modificazioni dalle funzioni organiche in condizioni di patologia
- competenze specifiche legati a tecnici verificatori su dispositivi biomedicali.

2.2 Quadro orario settimanale

Il quadro orario è strutturato con lezioni della durata di sessanta minuti distribuite su sei giorni alla settimana. Il quadro orario della classe è uguale a quello proposto nell'allegato B del **Decreto del presidente della repubblica 15 marzo 2010, n. 88**

3 Descrizione della classe

3.1 Composizione del consiglio di classe

Il consiglio di classe si compone dei docenti elencati nella seguente tabella

Cognome e Nome	Ruolo	Disciplina/e
CONSALVO Annamaria	Docente	Scienze motorie
DESIDERIO Matteo	Docente	Matematica
EUSEBIO Antonio	Docente	Elettronica ed Elettrotecnica
FASANO Giuseppe	Docente	Inglese
GIAMPETRUZZI Pasquale	Docente	Religione
IANNELLA Filomena	Docente	Italiano e Storia
LORIA Pasqualino	Docente	Tecnologie e Progettazioni di Sistemi Elettrici ed Elettronici - TPSEE
MONTONE Rita	Docente	Sistemi Automatici
TURI Antonio	Insegnante Tecnico-Pratico	Elettronica, TPSEE e Sistemi

3.2 Composizione e storia della classe

La classe è attualmente formata da 16 studenti (15 maschi ed 1 femmina) provenienti in parte da Cava de' Tirreni ed in parte da comuni limitrofi. Si presenta come un insieme eterogeneo per competenze, interessi, attitudini, capacità. La maggior parte degli alunni che la compongono si conoscono dal primo anno del corso di studi, ma negli anni la scolaresca ha subito profondi cambiamenti perché frequentata da un numero di alunni più elevato, ma non tutti realmente interessati; questo ha determinato soprattutto nei primi anni frequenti episodi di confusione e disattenzione durante le lezioni.

Proprio le difficoltà di gestione della classe, presentatesi già nel corso del primo anno, hanno favorito un clima di collaborazione con i genitori che periodicamente chiedevano incontri con i docenti al fine di stabilire strategie che permettessero il miglioramento del clima presente nella classe. La collaborazione tra docenti e genitori e le riunioni sono perdurate fino alla classe quarta, dove poi rendendosi conto che il problema disciplinare non sussisteva più e le problematiche circa l'organizzazione del corso erano state risolte, ci si è limitati agli incontri ufficiali, pur rimanendo costante il clima di interazione tra genitori e docenti.

Nell'avanzare degli anni, proprio per i problemi di disinteresse e mancanza di impegno sopra esposti, la classe è stata opportunamente scremata e sono arrivati al termine del corso soltanto una porzione di quelli che avevano intrapreso tale percorso di studi. Nella classe vi sono stati anche alcuni innesti di allievi provenienti da scuole o corsi diversi, in particolare nel terzo anno sono giunti alcuni allievi provenienti dai corsi economici dell'Istituto, nel quarto uno studente dal Liceo ed un altro da fuori regione, ma quest'ultimo nel quinto anno ha anche lasciato il corso. Tuttavia nell'evolversi di questi anni gli allievi hanno socializzato e si sono amalgamati stringendo rapporti di sincera amicizia, collaborazione, rispetto reciproco, sia tra loro che con gli insegnanti.

Con il raggiungimento di una maggiore maturità degli alunni, lo svolgimento delle lezioni, soprattutto dalla quarta in poi, è stato sempre caratterizzato da un clima aperto, corretto e disciplinato, anche se non tutti, ad onor del vero, hanno costantemente partecipato in modo attivo e responsabile alle attività didattiche. Una parte degli studenti ha infatti risposto in modo convincente al dialogo educativo; altri hanno mostrato un ritmo d'apprendimento un po' lento, determinato principalmente dal poco impegno nello studio personale ed una ridotta partecipazione ed attenzione alle lezioni in classe. I risultati raggiunti, come già accennato, sono eterogenei e risentono della diversa preparazione di base, delle capacità, delle attitudini e dell'impegno manifestato dai singoli allievi.

E' opportuno segnalare che l'avvento dell'emergenza COVID19 ha creato nella scolaresca un improvviso cambiamento, gli alunni sono stati immediatamente reattivi agli stimoli che i docenti hanno iniziato a mettere in atto per la didattica a distanza. E' ovvio che in questo periodo vi sia stata una certa collaborazione tra di loro, ma quello che ha sorpreso tutti i docenti è stata la puntualità nel rispondere agli stimoli proposti, la presenza pressoché costante nelle ore di attività didattica sincrona, la continuità nello studio e nel seguire i tempi dettati dai docenti, la tempestività da parte di molti nel fornire gli elaborati richiesti, ecc. . E' come se l'episodio del Coronavirus avesse prodotto, all'interno della scolaresca, quel senso di responsabilità che era stato spesso carente in classe, quasi come se il distanziamento avesse messo in evidenza le loro caratteristiche migliori, che spesso erano rimaste celate nel periodo in cui si trovavano in presenza, probabilmente perché in tale momento era maggiore la goliardia e gli stessi compagni rappresentavano più un elemento di distrazione che uno stimolo, infatti alcuni allievi in presenza si limitavano ad uno studio essenziale solo per essere alla pari di altri, nello studio a distanza ognuno invece ha provato a rendere il meglio che poteva per mantenersi al passo all'interno del dialogo educativo che evolveva.

Nel complesso, considerando soprattutto l'ultimo periodo, buona parte degli studenti ha mostrato interesse e volontà di apprendere conseguendo risultati che, rispetto alle condizioni di partenza, possono essere giudicati soddisfacenti o almeno sufficienti. Per alcuni allievi, causa lo scarso impegno nello studio, soprattutto nel periodo precedente al COVID19, si registrano risultati appena sufficienti in diverse discipline.

L'attuale 5^a AEE è la **prima classe** in assoluto che giunge al termine del corso di studi dell'indirizzo di **Elettronica ed Elettrotecnica – opz. Biomedicale** dell'I.I.S. "Della Corte -Vanvitelli", istituito nell'anno scolastico 2015-2016, si tratta di uno dei primi corsi a livello nazionale (verosimilmente il quarto o quinto) ad essere caratterizzato dalla presenza, nel corso di Elettronica ed Elettrotecnica, di ore curricolari di studio per discipline come anatomia e fisiopatologia.

Trattandosi della prima classe che ha inaugurato il corso di studio di "Elettronica e Elettrotecnica" presso codesta Istituzione Scolastica e per giunta con una specificità così particolare, è stato inevitabile pagare in alcuni casi lo scotto dei neofiti ed alcune difficoltà organizzative.

Primo disagio fra tutti è stato quello che la classe non ha goduto mai di una adeguata stabilità di docenti, soprattutto per quello che riguarda gli insegnanti delle materie caratterizzanti, questo perché nel corso degli anni man mano che aumentavano le classi del corso, incrementava anche il numero delle ore di insegnamento e quindi si sono definite delle cattedre intere solo successivamente, questo probabilmente permetterà una maggiore stabilità soltanto nei prossimi anni, ma purtroppo la classe in uscita si è dovuta accontentare di avere docenti ed insegnanti tecnico pratici diversi ogni anno. Questo non ha garantito una adeguata progettualità nell'insegnamento e pertanto gli allievi hanno dovuto, ogni anno, riadattarsi a nuove e diverse metodologie di insegnamento.

Inoltre, anche dal punto di vista dei laboratori, che rappresentano l'ambiente in cui si svolge l'attività caratterizzante di questo indirizzo, vi è stato un certo ritardo nell'essere completati, a causa anche di vicissitudini avute con i fornitori delle attrezzature in essi presenti ed alle diverse indicazioni che si ottenevano da parte dei tecnici che si susseguivano nel corso degli anni. Questo si è ripercosso sulla classe con una ridotta attività di laboratorio, che probabilmente ha parzialmente frenato l'emersione di un concreto slancio e passione da parte della scolaresca per tali discipline. E' pur vero, che la mancanza di una efficace attività di laboratorio nella fase iniziale è stata, talvolta, sfruttata anche da parte della classe, per giustificare un limitato impegno nello studio.

4 Indicazioni su strategie e metodi per l'inclusione

E' presente nella classe un alunno con **bisogni educativi speciali**. Per tale studente il Consiglio di Classe ha predisposto il relativo **PDP**, applicando tutte le misure compensative e dispensative necessarie per il suo apprendimento.

La documentazione in oggetto è agli atti presso la segreteria dell'Istituto. Le strategie e i metodi di inclusione attuati dal consiglio di classe sono illustrati in modo dettagliato nel documento "*protocollo di accoglienza e inclusione 2019-2020*" declinato per l'intero istituto e allegato al PTOF 2019-2022

5 Indicazioni generali attività didattiche

5.1 Metodologie e strategie didattiche

I docenti hanno cercato di stimolare il più possibile l'interesse degli allievi, favorendone la partecipazione attiva alle lezioni, utilizzando il metodo del dialogo ed effettuando frequenti riferimenti ai problemi della società contemporanea e della realtà circostante.

Al fine di favorire la maturazione di un atteggiamento positivo e responsabile, gli studenti sono stati periodicamente informati sui percorsi da compiere, sugli obiettivi da raggiungere e sulla loro utilità, sulle eventuali lacune da colmare e sui criteri di valutazione adottati.

Gli argomenti studiati sono stati inseriti nel vivo delle conoscenze della classe, in modo da arricchire progressivamente le conoscenze e perfezionare il patrimonio culturale e tecnico-professionale.

Tutti gli interventi didattici sono stati svolti tenendo conto dell'esigenza di colmare le lacune, rendere omogeneo il livello culturale della classe e rispondere adeguatamente ai ritmi d'apprendimento ed ai bisogni di ogni studente.

In seguito alla sospensione delle attività didattiche a causa dell'emergenza del COVID19 è stata messa in atto una didattica a distanza le cui metodologie sono raggruppabili in due aree: didattica a distanza in modalità sincrona e didattica a distanza in modalità asincrona

5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento

Non ci sono state attività CLIL, in quante le ore previste erano da tenersi nei mesi successivi alla sospensione delle attività didattiche in presenza.

5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)

Tutti gli alunni della classe hanno svolto percorsi di alternanza scuola lavoro, ridenominati percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento dalla legge 30 dicembre 2018 n.145 (art. 57, commi 18-21) per il monte ore minimo previsto dalla legge 107/2015, art.1 comma 33 . Tali attività sono state organicamente inserite nel Piano Triennale dell'offerta formativa dell'Istituzione Scolastica come parte integrante dei percorsi d'istruzione ed hanno soddisfatto la necessità di esplicitare le ore di sicurezza previste dal comma 2 art.37 dlgs 81/2008 in modulazione FAD su piattaforma Inail e in presenza (formazione specifica).

Il percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) è una modalità didattica realizzata in collaborazione tra la scuola ed imprese o enti professionali esterni per offrire ai giovani competenze spendibili nel mercato esterno e favorirne l'orientamento. Si tratta, quindi, di una modalità innovativa di apprendimento che assicura oltre alle conoscenze di base l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro e della eventuale futura professione coinvolgendo le imprese del territorio. La presenza degli allievi in ambienti esterni conferisce specifica importanza all'apprendimento in situazioni laboratoriali e li orienta a comprendere praticamente l'attività professionale applicata all'ambito specifico. E' quindi una metodologia ad alto contenuto formativo, in contesti diversi da quello scolastico, che risponde a logiche e finalità culturali ed educative e non a quelle della produzione e del profitto aziendale. Attraverso le varie esperienze gli studenti hanno imparato sia a scuola che in contesti esterni, migliorando le loro conoscenze tecniche e le abilità operative, ma soprattutto hanno sperimentato la responsabilità nei confronti di un

lavoro, l'importanza delle relazioni e della collaborazione in team, potenziando anche la maturazione personale tramite l'incontro- scambio con i contesti esterni.

Nello specifico, nel triennio di alternanza gli studenti della 5AEE hanno effettuato un percorso finalizzato ad acquisire competenze sul funzionamento di apparecchiature biomedicali presso la **"Biosan Progress"**, nel corso del terzo anno, e presso la **"A.G.A. BIOMEDICA"**, nel corso del quarto e durante la prima parte del quinto anno scolastico.

Il percorso in questa seconda struttura è stato organizzato in 3 fasi. Nella prima fase il Tutor aziendale ha tenuto degli incontri preparatori in classe in compresenza con i docenti delle discipline di indirizzo e in particolar modo con la docente di Anatomia e Fisiopatologia. In una seconda fase gli studenti si sono recati in una delle sedi della società per continuare un percorso di formazione. Dopo queste prime due fasi si è passati alla fase pratica, ovvero a lezioni presso il laboratorio tecnico della struttura, dove alla presenza del Tutor aziendale, dei tecnici gli alunni hanno potuto visionare i diversi dispositivi biomedicali, il loro funzionamento ed eventuali interventi di riparazione. Momenti molto coinvolgenti sono state le visite alla **Clinica "Ruggiero"** di Cava, nella quale gli studenti hanno incontrato medici specialisti e hanno potuto assistere ad esami (quando possibile) con l'utilizzo delle strumentazioni biomediche precedentemente studiate in laboratorio.

Inoltre, nei diversi percorsi di alternanza sono state anche prese in considerazione le soft skills, che spesso fanno la differenza nella scelta della persona da assumere, pertanto gli allievi sono stati valutati per quanto riguarda il raggiungimento dei seguenti risultati:

- Prendere decisioni
- Risolvere problemi
- Lavorare in gruppo
- Sviluppare il pensiero critico
- Rispettare regole e livelli gerarchici.

Gli esiti delle suddette esperienze sono state giudicate dai tutor esterni ed hanno avuto una ricaduta sugli apprendimenti disciplinari.

Alcuni studenti, oltre a partecipare alle su citate attività di PCTO previste per tutto il gruppo classe, hanno svolto altre attività presso enti convenzionati come ad esempio società sportive. Tre alunni hanno, inoltre, partecipato ai progetti ERASMUS PLUS per la mobilità transnazionale.

Gli allievi al quarto anno hanno svolto parte del monte orario del PCTO, frequentando il Corso ANTEV.

5.4 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso Formativo

Fino alla sospensione delle attività didattiche a causa dell'emergenza COVID19 gli ambienti di apprendimento adoperati in Istituto sono stati la classe e i vari laboratori professionali e linguistici.

Gli allievi hanno utilizzato i libri di testo, mappe concettuali, immagini, grafici, la LIM e tutti gli strumenti fondamentali nel processo di insegnamento - apprendimento.

L'articolazione del processo formativo ha visto un primo trimestre ed un pentamestre.

Per quanto riguarda, invece, i percorsi di PCTO, essi si sono diversificati nel triennio di studio per diversità di aziende, al fine di trovare enti che si avvicinassero sempre più alle attitudini dei discenti.

Nel corso del terzo anno la classe ha avuto la possibilità di effettuare l'alternanza presso la sede della "BIOSAN PROGRESS", dove gli studenti hanno potuto, dopo un periodo di formazione, soffermarsi sull'aspetto pratico, ovvero il funzionamento e la manutenzione delle apparecchiature biomedicali nel campo odontoiatrico.

Al quarto anno e per parte del quinto i discenti hanno proseguito il percorso esclusivamente con la "A.G.A. Biomedica", adoperando come ambienti i laboratori e le strutture della società, compresi anche gli studi tecnici ed i diversi ambienti della Clinica "Ruggiero"; in alcuni casi, per lo svolgimento di attività introduttive e seminariali, sono state adoperate anche le stesse aule e laboratori della scuola.

Per gli allievi che hanno svolto attività sportive e partecipazione ai progetti di mobilità transnazionale è ovvio che le sedi di svolgimento sono consistite nei luoghi in cui si sono svolte le attività inerenti.

In seguito alla sospensione delle attività didattica a causa dell'emergenza COVID19 è stata posta in essere una didattica a distanza.

L'ambiente di apprendimento si è modificato, diventando ibrido, la stanza della postazione di ciascun alunno e quella del docente, ciascuno in casa propria collegati tra loro in rete.

I tempi dell'attività didattica sono stati modificati rispetto all'orario di lezione scolastico ampliandosi durante tutto l'arco della giornata. Per la didattica sincrona si è cercato di mantenere l'orario scolastico vigente prima della sospensione dell'attività didattica soprattutto per evitare sovrapposizioni o squilibri delle attività nel corso della settimana, tuttavia a volte gli incontri si sono tenuti in un orario qualunque della giornata, previo accordo tra tutti i componenti dell'attività soprattutto per accogliere eventuali esigenze della componente alunni. La didattica asincrona per sua natura non è confinabile in un preciso intervallo temporale, gli alunni hanno la possibilità di studiare, ripetere e preparare i materiali gestendosi autonomamente, purchè portino a termine le loro attività entro una data fissata.

La didattica a distanza è resa possibile solo grazie ad un robusto ricorso alle nuove tecnologie informatiche, pertanto sono stati utilizzati diversi dispositivi hardware e software sia da parte docenti che studenti collegati tra loro dalla rete internet.

I dispositivi software maggiormente utilizzati per la didattica a distanza sono riassunti nel seguente elenco:

didattica a distanza in modalità sincrona

Per questa metodologia didattica caratterizzata dalla interazione in tempo reale tra studenti e docenti sono stati utilizzati i seguenti strumenti tecnologici:

- **software di videoconferenza**, che consentono la contemporanea presenza del docente e di uno o più alunni, principalmente dell'intera classe
- **chat di gruppo** utilizzate in modo sincrono, ossia nelle quali docente ed alunni hanno concordato un comune appuntamento interagendo in contemporanea
- **software di videochiamata**, che consentono chiamate multiple con la connessione contemporanea del docente e di uno o più alunni;
- **utilizzo in simultanea di App interattive**, ossia App che permettono l'interazione in contemporanea di docente ed alunni.

didattica a distanza in modalità asincrona

Per questa metodologia didattica caratterizzata da una interazione non in tempo reale tra studenti e docente, ma bensì dalla visualizzazione di contenuti multimediali e/o lo scambio di materiali, di elaborati sono stati utilizzati i seguenti strumenti tecnologici:

- **scambio mediante il Registro elettronico**;
- **software di video-lezioni/audio-lezioni**, che consentono la registrazione di video-lezioni o di audio-lezioni da proporre successivamente agli alunni;

- **utilizzo in differita di App interattive.** In relazione ai software per la realizzazione di video-lezioni/audio-lezioni e alle App interattive,

Inoltre, i docenti possono utilizzare altri mezzi per lo scambio di materiali, di elaborati e di restituzioni, quali:

- **posta elettronica (email);**
- **sistemi di messaggistica istantanea;**
- **chat di gruppo,** utilizzate in modo a-sincrono, ossia senza fissare un preciso appuntamento per l'interazione in contemporanea.

6 ATTIVITA' E PROGETTI

6.1 Testi oggetto di studio della disciplina di Italiano

I testi presi in considerazione e analizzati durante questo anno scolastico sono stati i seguenti:

REALISMO, NATURALISMO E VERISMO: caratteri generali.

GIOVANNI VERGA: contesto storico-culturale, vita, pensiero, opere.

- "La Lupa" Incipit
- "Rosso Malpelo"
- Cavalleria Rusticana" Incipit
- "I Malavoglia" L'addio di 'Ntoni

IL DECADENTISMO: caratteri generali

LA PERCEZIONE DELLA CRISI

GIOVANNI PASCOLI: il contesto storico-culturale, vita, pensiero, opere

- "La poetica del "fanciullino e il suo mondo simbolico"
- Da " Poesie e prose scelte " Il fanciullino che è in noi"
- Da "Myricae": "X agosto"
- Dai "Canti di Castelvecchio": "La mia sera"

GABRIELE D'ANNUNZIO: il contesto storico-culturale, vita, pensiero, opere

- Da " Le vergini delle rocce " Il programma del superuomo" "L'incipit"
- " Il piacere " L'Estetismo dannunziano Incipit
- Il metamorfismo panico
- Da "Alcyone": "La sera fiesolana", "La pioggia nel pineto"

PAGINE DI LETTERATURA STRANIERA

IL SIMBOLISMO FRANCESE

CHARLES BAUDELAIRE

- Da "I fiori del male" Corrispondenze

L'ESTETISMO INGLESE

OSCAR WILDE

- Da "Il ritratto di Dorian Gray"

LA COSCIENZA DELLA CRISI

L'inettitudine: la crisi dell'uomo del Novecento

ITALO SVEVO: il contesto storico-culturale, vita, pensiero, opere

- "La coscienza di Zeno": contenuto, personaggi, valori.
- "L'ultima sigaretta"

LUIGI PIRANDELLO: il contesto storico-culturale, vita, pensiero, opere

Il concetto di Maschera

La poetica dell'Umorismo "Il sentimento del contrario"

Relativismo verticale e orizzontale

- "Il fu Mattia Pascal": "La scoperta"
- "Uno, nessuno, centomila": Incipit

IL METATEATRO da Maschere nude "Sei personaggi in cerca d'autore"

I GRANDI LIRICI DEL NOVECENTO

L'ERMETISMO: caratteri generali

GIUSEPPE UNGARETTI: il contesto storico-culturale, vita, pensiero, opere

- Da "Il porto sepolto": "Sono una creatura", "San Martino del Carso"
- Da "Il dolore": "Non gridate più"

EUGENIO MONTALE: il contesto storico-culturale, vita, pensiero, opere

IL MALE DI VIVERE

- Da "Ossi di seppia": "Merigiare pallido e assorto",
"Spesso il male di vivere ho incontrato"
- Da "Satura sezione": "Xenia"
"Ho sceso dandoti il braccio"

SALVATORE QUASIMODO: il contesto storico-culturale, vita, pensiero, opere

- Da "Acque e terre": "Ed è subito sera"
- Da "Giorno dopo giorno": "Uomo del mio tempo".

UMBERTO SABA il contesto storico-culturale, vita, pensiero, opere

- Dal Canzoniere: "La capra"
"Goal"

IL NEOREALISMO

CARLO LEVI: il contesto storico-culturale, vita, pensiero

- Cristo si è fermato a Eboli": "L'arrivo a Gagliano"

PRIMO LEVI: il contesto storico-culturale, vita, pensiero

- “Se questo è un uomo” Shemà

LA CRISI DEL NEOREALISMO

DONNE E LETTERATURA (*)

ELSA MORANTE (*): il contesto storico-culturale, vita, pensiero

- da “L’isola di Arturo” : Nunziatina

Nota: Le parti del programma indicate con (*) sono da svolgere nell’ultima settimana

6.2 Attività e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione”

In relazione alle iniziative promosse in tema di Cittadinanza e Costituzione la classe ha partecipato con entusiasmo alle diverse iniziative proposte dall’Istituto: Giornata della Memoria, al progetto dal titolo “Le sentinelle ecologiche” curato dal prof. Gambardella che si prefigge l’obiettivo di rendere consapevoli i ragazzi non solo dell’importante patrimonio ambientale, ma anche dell’ambiente urbano e periurbano che va tutelato attraverso una coscienza pubblica in termini decisionali, per promuovere e favorire uno sviluppo sostenibile attraverso tutta una serie mirata di azioni come la sistemazione e bonifica dell’area verde che circonda il nostro Istituto, la raccolta differenziata e lo smaltimento dell’olio esausto.

In tema di Legalità gli studenti inoltre, si sono concentrati particolarmente sullo studio della nascita della Repubblica e soprattutto della Costituzione nei suoi Principi Fondanti. Tale scelta ha portato i ragazzi ad una maggiore consapevolezza e ad un dibattito costruttivo che ha coinvolto tutti.

Il 25 aprile Festa della Liberazione ha riportato alla mente l’importanza di questa parola ascoltata più volte e agognata da secoli di lotte e ingiustizie sociali.

Il fenomeno della Globalizzazione come processo umano dai contorni positivi, ma anche negativi.

L’importanza del concetto di Europa inteso prima come Comunità e poi come Unione fra Stati.

La vita dopo la pandemia del Coronavirus: che mondo sarà dopo la fine dell’emergenza ? Come ha cambiato le nostre vite e le nostre abitudini?

6.3 Attività di recupero e potenziamento

Gli interventi di recupero e potenziamento sono stati svolti nel corso delle ore curricolari (pausa didattica) al fine di colmare le lacune, rendere omogeneo il livello culturale della classe e rispondere adeguatamente ai ritmi d’apprendimento e ai bisogni di ogni studente.

Una prima fase di pausa didattica è stata svolta nel mese di gennaio, seguita poi dall’accertamento del recupero delle carenze; un secondo periodo di recupero e potenziamento si è svolto, invece, nel mese di marzo, poco dopo l’inizio dell’emergenza COVID19.

6.4 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa

Per arricchire l'offerta formativa la scuola ha deciso di effettuare una convenzione con l'associazione **ANTEV (Associazione Nazionale Tecnici Verificatori)** per aderire al Progetto formativo per "Tecnici e Verificatori di apparecchi elettromedicali, impianti e ambienti medici". Si tratta di un corso biennale che si tiene al quarto e al quinto anno, che dà la possibilità agli allievi di acquisire la certificazione di tecnici verificatori su dispositivi biomedicali e di potersi iscrivere all'albo.

Quando la scolaresca è giunta al quarto anno di corso, sono stati convocati tutti i genitori degli alunni e collegialmente, grazie alla disponibilità della Dirigenza, si è deciso di attivare tale convenzione, che ha permesso di accedere, con una partecipazione ridotta delle famiglie, ad un corso estremamente professionalizzante, selettivo, ma dalle enormi potenzialità. Infatti, grazie alla collaborazione con soggetti e aziende di formazione, l'associazione ANTEV offre una importante possibilità agli allievi, volta a prepararli al mondo dell'attività professionale.

Il corso è stato condotto direttamente dal Presidente e Fondatore dell'ANTEV Agostino Carraro, direttamente presso la sede della Nostra Scuola, adoperando aule e laboratori ed effettuando anche visite guidate presso la Clinica "Ruggiero" di Cava de' Tirreni. L'attività ha avuto la durata di una settimana ed i ragazzi sono stati impegnati per tutte le giornate in un approfondito studio teorico e laboratoriale, formati e preparati a sostenere colloqui di lavoro (<http://associazioneantev.emioweb.it/pagine/antev-scuola.html>). Al termine del corso sono stati effettuati test ed esami, che miravano a poter verificare se erano state acquisite le necessarie competenze per proseguire il corso.

La prima annualità è stata completata ed è risultata valida anche ai fini del PCTO, la seconda risulta attualmente sospesa, in attesa che vi sia un adeguato gruppo di allievi disponibili a proseguire la seconda annualità.

6.5 Percorsi interdisciplinari

Booktrailer

Il nostro Istituto, in questi anni, oltre ai tanti importanti progetti in essere, ha voluto promuovere in primis la lettura, quale mezzo di apprendimento per poter far scoprire ai ragazzi non soltanto la bellezza della scrittura, ma anche il variegato mondo che si nasconde all'interno di un romanzo o di un racconto, per poterlo raccontare in modi diversi, utilizzando le TIC (Tecnologie Informatiche della Comunicazione) in modo consapevole, dopo aver anche studiato i principali rudimenti del linguaggio dei media (approccio interdisciplinare).

L'Associazione IRIDE, presieduta dall'architetto Maria Gabriella Alfano, ha creduto fortemente alla collaborazione fra Scuola e Concorso Letterario tanto da sostenere che la chiave per aprire la strada della lettura al mondo giovanile è, quella di intrecciarla con altri linguaggi di comunicazione quello audiovisivo, grafico e decorativo.

La classe 5^a AEE ha colto la sfida ed ha partecipato alla realizzazione di ben tre Booktrailer, di cui l'ultimo, "Padre camorra" di Vittorio Vavuso, è risultato vincitore della XXXVI edizione finale del Premio Letterario Città di Cava de' Tirreni e premiato il 26 ottobre 2019 presso la Mediateca Marte.

Gli studenti si sono impegnati in una prova autentica, all'interno della quale hanno messo in luce le competenze che hanno maturato nel corso dell'attività scolastica e negli impegni extrascolastici

Il primo testo che è stato preso in esame e che poi i ragazzi hanno trasformato in un Booktrailer era dello scrittore Patrizio Fiore dal titolo "**Dieci piccoli indigeni ovvero i gialli napoletani**" ediz. Homo Scrivens. Il secondo "**Padre Camorra**", su citato, ed infine "**NERD senza macchia-55 vite straordinarie di grandi sognatori**" di Daniele Daccò"

Il Booktrailer è un breve spot multimediale che ricalca il linguaggio dei trailer cinematografici. Lo scopo è quello di invogliare alla lettura un vasto pubblico, il racconto prende vita con immagini e suoni che ne sintetizzano la trama.

Lezioni specifiche di video-editing, montaggio, ricerca di materiale in rete e costruzione dell'immagine in movimento sono stati proposti agli studenti nelle uscite tenute sul territorio la prima presso la Sala Consiliare del Comune di Cava de' Tirreni, la seconda presso Mediateca Marte, dove la presidente del premio l'architetto Maria Gabriella Alfani e alcuni esperti della Comunicazione hanno spiegato quanto sia importante oggi, che i ragazzi apprendano nuovi modi e strategie per avvicinarsi al mondo della lettura.

L'obiettivo è stato quello di **migliorare** le relazioni all'interno del gruppo classe; **informare** i ragazzi sulle nuove tecnologie e dotarli di strategie e strumenti innovativi per creare un prodotto nuovo, un compito di realtà; **coinvolgere** i giovani nella costruzione di prodotti espressivi che richiamino le esperienze vissute tramite l'utilizzo di linguaggi ludici, teatrali e multimediali; **promuovere**, attraverso le simulate, l'identificazione nel racconto e nel vissuto emotivo dei personaggi, cercando di immedesimarsi nei ruoli e nelle sensazioni provate dai protagonisti; **acquisire** abilità e competenze tecniche nella gestione del materiale audio-visivo; **ricercare** documenti, foto, immagini nella ricostruzione della storia da raccontare; **stimolare** l'espressività e la creatività individuale e di gruppo.

Il Progetto "Dal Book al trailer" di grande valenza educativa, ha coinvolto l'intera classe con risultati eccellenti per ben due anni.

Premio COM&TE

Anche la partecipazione al Premio COM&TE salotto letterario e intervista all'autore che si tiene a Cava de' Tirreni annualmente in primavera, ha visto protagonisti la classe VAEE. Alcuni studenti infatti hanno partecipato all'evento. Anche in questa occasione la scolaresca ha dimostrato serietà e impegno.

6.6 Iniziative ed esperienze extracurricolari

Visita guidata ai Luoghi Manzoniani

Il nostro Istituto ha sempre dato molta importanza alle visite guidate, uscite didattiche, ai viaggi di istruzione, perché offrono la possibilità ai nostri studenti di apprendere in modo diverso, sicuramente con serenità.

I viaggi di istruzione, programmati dai Consigli di classe ed inseriti nell'attività curricolare, sono diretti perlopiù verso località italiane o estere di particolare interesse culturale. Essi hanno la finalità di integrare la normale attività didattico-culturale della scuola come da C.M.291 del 14.10.92.

Sfruttando proprio questa grande opportunità, nell'anno scolastico 2018-2019, si è pensato di organizzare un viaggio di istruzione in Lombardia, nei luoghi manzoniani, in linea con le motivazioni culturali, didattiche, e con le tematiche collegate ai programmi di studio che ne costituiscono lo scopo preminente.

Tale viaggio si è svolto nel mese di aprile del 2019, i docenti accompagnatori sono stati i proff. Iannella, D'Antonio e Giampetruzzi, poiché risultavano coinvolte anche altre due classi dell'Istituto.

La natura e gli obiettivi culturali del viaggio, come più sopra delineati, così come proposto dai Consigli di Classe e dalla Commissione Viaggi, si sono concretizzati nel seguente itinerario: Lecco con visita al centro storico cittadino, le visite a Palazzo Manzoni, il Museo Manzoniano, la Galleria d'Arte Comunale; il borgo di Pescarenico, la Chiesa di SS. Materno e Lucia nella piazza di Fra' Cristoforo, dove ha sede l'antico Convento dei Cappuccini; il suggestivo Lungolago "quel ramo del lago di Como ..."; le presunte case di Lucia Mondella, ubicate l'una nel quartiere di Olate l'altra nel quartiere di Acquate. Non sono mancate le visite della città di

Bergamo con passaggio a Porta Nuova, il Monumento al Partigiano opera di Giacomo Manzù, Via XX settembre cuore pulsante della città e tappa finale nella città di Milano, visitando il Castello Sforzesco, il Duomo ed il centro cittadino.

E' stata un'esperienza molto positiva e arricchente per i nostri studenti, sicuramente un segmento importante per una crescita culturale e umana.

Progetti di mobilità transnazionale - Erasmus plus

Nel corso dello svolgimento del quinto anno è da sottolineare che tre allievi hanno partecipato, in momenti diversi dell'anno scolastico, al progetto **Erasmus plus**, che ha permesso la mobilità all'estero per gli stessi, per alcuni periodi dell'anno scolastico, presso le sedi delle scuole partners del progetto.

Alcuni allievi della classe sono anche stati impegnati nel ricambiare i doveri di ospitalità per gli studenti esteri che venivano accolti dalla Nostra Scuola.

Altri allievi, invece, pur avendo partecipato a progetti Erasmus plus tra il quarto e quinto anno, non sono riusciti più a partire a causa dell'insorgere della situazione pandemica.

Sentinelle ecologiche

Altra attività ed esperienza extracurricolare che ha accompagnato nel corso dei diversi anni scolastici il percorso degli allievi è stato il **progetto delle sentinelle ecologiche**, nell'ambito del quale i nostri allievi hanno avuto la possibilità di accrescere la sensibilità per il rispetto dell'ambiente. In ogni classe vi sono stati sempre due allievi che si sono presi cura di verificare la bontà della raccolta differenziata e motivare i propri compagni alle diverse iniziative ecologiche proposte dal progetto.

Partecipazione ai giochi di matematica

Inoltre per la prima volta in assoluto questo anno scolastico la Nostra Scuola ha partecipato alle sessioni locali dei giochi di Matematica denominati "**Olimpiadi di matematica**" e "**Kangourou di matematica**", si tratta di due competizioni riconosciute a livello nazionale, come attività che permettono il riconoscimento delle eccellenze tra gli studenti e che risultano pertanto elencate nelle iniziative nazionali ed internazionali previste nel programma annuale per la valorizzazione delle eccellenze. Alcuni elementi di questa scolaria si sono cimentati in questa sfida ed hanno mostrato interesse e motivazione nel mettersi a confronto con sfide più elevate e stuzzicanti.

6.7 Eventuali attività specifiche di orientamento

Visita all'Università Parthenope di Napoli

A partire dal mese di novembre 2019, gli allievi hanno iniziato a partecipare ad attività di orientamento, infatti, in tale periodo, gli studenti sono stati invitati a partecipare autonomamente ad un'attività di presentazione dei corsi dell'Università Parthenope di Napoli, svoltasi presso la mostra d'oltremare.

Incontro con le Forze Armate

Nel periodo compreso tra gennaio e febbraio, una rappresentanza delle Forze Armate è venuta a far visita agli allievi della Nostra Scuola, presentando agli studenti le peculiarità dei diversi corpi e la possibilità di una prosecuzione del loro percorso di crescita nell'ambito delle forze armate.

Visita Università degli Studi di Salerno

Nel mese di febbraio, infine, i nostri allievi si sono recati, con molti studenti delle altre classi quinte dell'Istituto, presso l'Università degli Studi di Salerno, a prendere visione delle strutture dell'Ateneo Salernitano e ad assistere alla presentazione di alcuni dei corsi di Laurea, presenti ed offerti dall'Università.

Seminari digitali interattivi delle Università

Nel periodo dell'emergenza COVID19, non essendo più possibile recarsi di persona a visitare gli Atenei, gli stessi si sono attrezzati creando dei momenti di incontro "virtuali" con gli allievi, per presentare i loro Corsi di studi e le loro attività. I docenti referenti dell'orientamento ed i coordinatori delle varie classi, si sono fatti da portavoce con i propri alunni, diffondendo in modo capillare tutte le informazioni per poter partecipare ai diversi eventi.

7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Schede informative su singole discipline

Si allegano tabelle dei macro-argomenti delle singole discipline alla fine del documento

8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione

La valutazione degli alunni effettuata dal Consiglio di classe è stata fortemente influenzata dalla sospensione dell'attività didattica in seguito all'emergenza COVID19 e sostituita dalla didattica a distanza. Questi due momenti sono stati caratterizzati da criteri di valutazione diversi. Pertanto il consiglio di classe alla fine ha ritenuto di dover fare una sintesi tra i due criteri di valutazione

I criteri di valutazione degli alunni prima della sospensione della didattica è basata principalmente su:

- conoscenza (esposizione dei saperi con adeguata espressione linguistica);
- competenza (utilizzo delle conoscenze e degli strumenti operativi);
- capacità (analisi delle situazioni di partenza, individuazione in modo completo ed autonomo dei modelli funzionali alla risoluzione dei problemi effettuando delle scelte).

Per ogni allievo, pertanto, si è tenuto conto:

- conoscenza degli elementi di base delle discipline;
- assimilazione della struttura logica delle discipline;
- conoscenza dei contenuti;
- capacità di rielaborazione con linguaggio appropriato dei contenuti;
- capacità di rielaborazione critica dei contenuti;
- capacità di utilizzazione dei saperi ai fini della risoluzione dei problemi.

In seguito alla sospensione delle attività didattiche dovute all'emergenza del COVID i docenti hanno valutato gli alunni, avendo come riferimento soprattutto la valorizzazione del percorso di apprendimento, è stata dunque adottata una valutazione che sia sostanzialmente **formativa**, ossia intesa quale spunto per favorire la formazione dell'allievo partendo dal monitoraggio del suo processo di apprendimento. Pertanto, negli scrutini a conclusione dell'anno scolastico, la valutazione conclusiva, più che aspetti sommativi, ha avuto come riferimento caratteristiche tipiche della valutazione formativa, ossia:

- ✓ osservazione della progressione dei processi di apprendimento, più che i traguardi raggiunti dagli studenti;
- ✓ valorizzazione della puntualità e la costanza nelle attività didattiche;
- ✓ valorizzazione dell'impegno dello studente più che il suo risultato.

Il punto di partenza è la griglia di valutazione comune dell'intero istituto dettagliata nel PTOF 2019-2022, in questo documento ne viene riportata la tabella

La Griglia di valutazione comune dell'istituto

Voto	conoscenze	competenze	capacità
1 - 3	Nessuna conoscenza o pochissime/poche conoscenze	Non riesce ad applicare le poche conoscenze acquisite	Non è capace di effettuare alcuna analisi e di sintetizzare le conoscenze acquisite
4	Conoscenze frammentarie e superficiali	Riesce ad applicare solo parzialmente e confusamente le conoscenze acquisite	Effettua analisi e sintesi solo parziali ed imprecise. Sollecitato e guidato effettua valutazioni non approfondite

5	Conoscenze superficiali e non del tutto complete	Applica in modo non sempre preciso le conoscenze acquisite in compiti semplici	Effettua analisi e sintesi solo parziali. Guidato e sollecitato sintetizza le conoscenze acquisite e sulla loro base costruisce semplici valutazioni
6	Possiede le conoscenze generali degli argomenti	Applica le conoscenze acquisite ed è in grado di eseguire compiti semplici	Guidato e sollecitato riesce a raggiungere conclusioni appropriate
7	Possiede conoscenze generali correlate ad opportune riflessioni	Esegue compiti semplici e sa applicare i contenuti e le procedure, con ragionamenti coerenti	Riesce ad orientarsi in modo corretto, con evidente autonomia
8	Conoscenze complete, approfondite e coordinate	Esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure con buone doti di rielaborazione	Riesce ad effettuare analisi complete, corredate da osservazioni critiche
9-10	Conoscenze complete, articolare, interiorizzate	Esegue compiti complessi, evidenziando capacità di sintesi, espresse con linguaggio essenziale e appropriato	Coglie gli elementi di un insieme, stabilisce relazioni, organizza autonomamente le conoscenze. Effettua valutazioni personali.

8.2 Criteri attribuzione crediti

Il Consiglio di Classe ha attribuito a ciascun studente il credito scolastico (espresso in numero intero all'interno di una banda di oscillazione), così come previsto dalle norme vigenti, dal PTOF e da quanto deliberato nel Collegio dei Docenti del 27/5/20, tenendo presenti, oltre la media dei voti, i seguenti indicatori:

- assiduità alla frequenza (non più di 20 giorni di assenza);
- rispetto dell'orario delle lezioni (non più di 16 ritardi in un anno);
- impegno e partecipazione al dialogo educativo;
- attività complementari ed integrative gestite dalla scuola;
- crediti formativi (attività non gestite dalla scuola);
- giudizio positivo (non meno di molto) in Religione cattolica ovvero, per coloro che non se ne avvalgono, valutazione positiva di un'attività alternativa, anche individuale, consistente nella preparazione di un lavoro finalizzato ad un arricchimento culturale o disciplinare specifico (art. 8 O.M. n. 26 del 15/03/07).

Si precisa che per il corrente anno scolastico i giorni in presenza (quindi effettivamente computabili ai fini delle assenze e dei ritardi) sono stati 131 invece dei classici 204, pertanto le soglie degli indicatori "assiduità alla frequenza" e "rispetto dell'orario delle lezioni", previste dal PTOF, vanno modificate proporzionalmente nel modo seguente: i 30 giorni di assenza sono sostituiti con 20 giorni, mentre i 25 ritardi sono sostituiti con 16 ritardi.

Le attività complementari devono avere una durata di almeno 20 ore ed una frequenza pari ai 2/3. I crediti formativi, rilasciati da enti esterni, devono contenere una breve descrizione dell'attività svolta ed essere coerenti con l'indirizzo di studio seguito.

Nell'ambito della banda di oscillazione è stato attribuito il massimo del punteggio, nei seguenti casi:

- media dei voti superiore o uguale al 50% della banda di oscillazione in cui ricade;
- media dei voti con decimale da 0,2 a 0,49 abbinata a non meno di tre indicatori positivi.

Il Consiglio di Classe, alla luce delle oggettive difficoltà di trasporto, nel valutare l'assiduità alla frequenza ed il rispetto dell'orario ha tenuto conto del luogo di provenienza di ogni studente considerando le seguenti fasce di percorrenza:

fascia n.1: studenti provenienti dal centro di Cava de' Tirreni;

fascia n.2: studenti provenienti dalle frazioni del Comune di Cava de' Tirreni;

fascia n.3: studenti provenienti da altri comuni.

Per l'attribuzione del credito per gli alunni che frequentano il secondo biennio e il quinto anno a causa dell'emergenza COVID 19 la tabella ministeriale presente nel D. Lgs. N. 62 del 04/17 è stata modificata. La nuova tabella è illustrata di seguito:

Media dei voti M		Credito scolastico (Punti)		
Banda di oscillazione		Classe Terza	Classe Quarta	Classe quinta
	M < 5	-	-	8 - 9
	5 ≤ M < 6	-	-	10 - 11
	M = 6	11 - 12	12 - 13	12 - 13
	6 < M ≤ 7	13 - 14	14 - 15	14 - 15
	7 < M ≤ 8	15 - 16	16 - 17	16 - 18
	8 < M ≤ 9	16 - 17	18 - 19	19 - 20
	9 < M ≤ 10	17 - 18	19 - 20	21 - 22

8.3 Griglie di valutazione colloquio

La griglia di valutazione proposta dal Consiglio di classe per il colloquio orale è allegata al presente documento.

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta 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 curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegare tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
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	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
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	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
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	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

ALLEGATO n.1 – Tabelle dei macro-argomenti delle singole discipline



Materia:	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Classe:	VA EE	A.S. 2019/20
Libro di testo: "Il magnifico mondo delle parole"	Ed. Ferraro	Docente:	Prof.ssa Filomena Iannella	

Conoscenze essenziali	Obiettivi, competenze, capacità	Modalità d'insegnamento	Strumenti di valutazione	Criteri di valutazione
<p>CULTURA E LETTERATURA TRA OTTOCENTO E NOVECENTO</p> <p>IL VERISMO</p> <p>Giovanni Verga</p> <p>IL DECADENTISMO</p> <p>La percezione della crisi</p> <p>Giovanni Pascoli</p> <p>Gabriele D'Annunzio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrare accettabili capacità espressive orali e scritte, in varie forme e contesti di diversa natura e funzione. - Individuare le radici della cultura del Novecento. - Possedere un'adeguata capacità di orientamento storico-letterario per inquadrare autori e testi dell'età del Decadentismo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo - Educazione allo studio autonomo - Informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Produzioni scritte di vario genere 	<p>Padronanza della lingua; capacità di esporre, collegare ed approfondire le conoscenze acquisite</p> <p>Criterio di sufficienza:</p> <p>Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>
<p>L'ESPLORAZIONE DELLA PSICHE</p> <p>La coscienza della crisi</p> <p>Italo Svevo</p> <p>Luigi Pirandello</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrare accettabili capacità espressive orali e scritte, in varie forme e contesti di diversa natura e funzione. - Possedere un'adeguata capacità di orientamento per inquadrare autori e testi letterari. - Comprendere la crisi che investe l'uomo moderno, fra i meccanismi alienanti della società e gli oscuri grovigli dell'esistenza individuale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo - Educazione allo studio autonomo - Informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Produzioni scritte di vario genere 	<p>Padronanza della lingua; capacità di esporre, collegare ed approfondire le conoscenze acquisite</p> <p>Criterio di sufficienza:</p> <p>Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>
<p>LA POESIA DEL NOVECENTO</p> <p>Giuseppe Ungaretti</p> <p>Eugenio Montale</p> <p>Salvatore Quasimodo</p> <p>Umberto Saba</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrare accettabili capacità espressive orali e scritte, in varie forme e contesti di diversa natura e funzione. - Possedere un'adeguata capacità di orientamento per inquadrare autori e testi letterari. - Conoscere contenuti e forme della poesia ermetica. Comprendere il motivo centrale della nuova poesia: il senso di solitudine dell'uomo moderno. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo - Educazione allo studio autonomo - Informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Produzioni scritte di vario genere 	<p>Padronanza della lingua; capacità di esporre, collegare ed approfondire le conoscenze acquisite</p> <p>Criterio di sufficienza:</p> <p>Apprendimento dei concetti base espressi con</p>

<p>IL NEOREALISMO PROBLEMATICHE DEL NOSTRO TEMPO Carlo Levi Primo Levi</p>	<p>- Mostrare accettabili capacità espressive orali e scritte, in varie forme e contesti di diversa natura e funzione. - Possedere un'adeguata capacità di orientamento per inquadrare autori e testi del primo Neorealismo e di quello del secondo dopoguerra. - Comprendere il legame tra letteratura e le grandi esperienze storiche della guerra, della Resistenza, della difficile ricostruzione.</p>	<p>- Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo - Educazione allo studio autonomo - Informazioni sui percorsi da compiere</p>	<p>- Interrogazioni - Conversazioni - Produzioni scritte di vario genere</p>	<p>linguaggio adeguato Padronanza della lingua; capacità di esporre, collegare ed approfondire le conoscenze acquisite Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>
<p>La crisi del Neorealismo DONNE E LETTERATURA (*) Elsa Morante (*)</p>	<p>Mostrare accettabili capacità espressive orali e scritte, in varie forme e contesti di diversa natura e funzione. - Possedere un'adeguata capacità di orientamento per inquadrare autori e testi del primo Neorealismo e di quello del secondo dopoguerra. - Comprendere il legame tra letteratura e le grandi esperienze storiche della guerra, della Resistenza, della difficile ricostruzione</p>	<p>Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo - Educazione allo studio autonomo - Informazioni sui percorsi da compiere</p>	<p>Interrogazioni - Conversazioni - Produzioni scritte di vario genere</p>	<p>Padronanza della lingua; capacità di esporre, collegare ed approfondire le conoscenze acquisite Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>

Nota: Le parti del programma indicate con (*) sono da svolgere nell'ultima settimana

Il Docente
Prof.ssa Filomena Iannella



Materia: STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE	Classe: V sez. A Ind.: Elettronica ed Elettrotec. A.S. 2019/2020
Libro di testo: Libro di testo: A. Brancati.T. Pagliarani "Voci della Storia e dell'attualità" <i>3 L' Età Contemporanea Ed. La Nuova Italia</i>	Docente: Prof. Filomena IANNELLA

Conoscenze essenziali	Obiettivi, competenze, capacità	Modalità d'insegnamento	Strumenti di Valutazione	Criteri di valutazione
L'ITALIA DEL '900 L'ETA' GIOLITTIANA LA SOCIETA' DI MASSA INDUSTRIALIZZAZIO ED EMIGRAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> Saper individuare cause, soggetti, contesti ed interconnessioni degli eventi storici. - Conoscere la situazione italiana ed internazionale dei primi anni del secolo. - Comprendere cause, dinamiche e conseguenze del primo conflitto mondiale. - Possedere la consapevolezza della possibile, diversa interpretazione storico-ideologica di un medesimo evento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative 	<ul style="list-style-type: none"> Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
LA GRANDE GUERRA	<ul style="list-style-type: none"> - Saper individuare cause, soggetti, contesti ed interconnessioni degli eventi storici. - Conoscere la situazione italiana ed internazionale dei primi anni del secolo. - Comprendere cause, dinamiche e conseguenze del primo conflitto mondiale. - Possedere la consapevolezza della possibile, diversa interpretazione storico-ideologica di un medesimo evento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative 	<ul style="list-style-type: none"> Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
I REGIMI TOTALITARI FASCISMO NAZISMO STALINISMO	<ul style="list-style-type: none"> - Saper individuare cause, soggetti, contesti che determinarono l'affermarsi dei regimi totalitari. - Conoscere i concetti di crisi economica, democrazia, totalitarismo. - Comprendere la crisi che investe l'uomo moderno, fra i meccanismi alienanti della società e gli oscuri grovigli dell'esistenza individuale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative 	<ul style="list-style-type: none"> Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato

<p>LA SECONDA GUERRA MONDIALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Saper individuare cause, svolgimento, conseguenze della seconda guerra mondiale. - Mostrare la capacità di comprendere la realtà contemporanea alla luce delle esperienze del passato. - Possedere la consapevolezza della possibile, diversa interpretazione storico-ideologica di un medesimo evento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative 	<p>Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>
<p>IL DOPOGUERRA L'ITALIA REPUBBLICANA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Possedere la capacità di comprendere la realtà contemporanea alla luce delle esperienze del passato. - Mostrare consapevolezza della necessità della pacifica convivenza tra popoli e culture diverse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove Sommative 	<p>Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>
<p>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</p> <p>Nascita della Costituzione I primi dodici articoli Ruolo e funzioni del Presidente della Repubblica Potere Legislativo Potere Esecutivo Potere Giudiziario</p> <p>Il 25 aprile</p> <p>La Globalizzazione</p> <p>Il triste fenomeno dell'emigrazione dal Sud al Nord del mondo.</p> <p>La vita dopo la pandemia del Coronavirus: che mondo sarà dopo la fine dell'emergenza ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Saper individuare cause, soggetti, contesti che determinarono l'affermarsi del sistema parlamentare e del regime repubblicano. -Conoscere principi, temi e valori della Costituzione nonché le norme concernenti l'esercizio attivo e responsabile della cittadinanza in un'ottica di pluralismo istituzionale. -Saper analizzare, conoscere ed essere consapevole su temi di coesione sociale, dei diritti umani, delle pari opportunità, del pluralismo, del rispetto delle diversità, del dialogo interculturale, dell'etica della responsabilità individuale e sociale, della bioetica, della sensibilità ambientale e lo sviluppo sostenibile, del benessere personale e sociale 	<p>Lezioni espositive aperte al dialogo continuo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> Interrogazioni - Conversazioni - Prove Sommative 	<p>Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>

Il Docente
Prof.ssa Filomena Iannella



Materia:	LINGUA E CIVILTÀ' INGLESE	Classe:	V sez. A Ind.: Elettronica ed Elettrotec.	A.S. 2019/2020
Libro di testo:	K O'Malley " Working with new technology". Pearson – Jordan " Grammar files". Trinity Whitebridge	Docente:	Prof. Giuseppe Fasano	

Conoscenze essenziali	Obiettivi, competenze, capacità	Modalità d'insegnamento	Strumenti di Valutazione	Criteri di valutazione
Modulo (1) <ul style="list-style-type: none"> ● RADIATION ● AUTOMATION ● Electromagnetic waves ● Medical imaging ● How automation works ● Advantages of automation ● The development of automation 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper descrivere i vari tipi di radiazione elettromagnetica. - Saper descrivere le tecniche per produrre immagini diagnostiche - Saper descrivere le tecniche per produrre immagini diagnostiche - Saper spiegare quali misure di sicurezza adottare durante l'utilizzo delle attrezzature per la produzione di radiazioni - Saper spiegare come funziona un sistema automatizzato - Padroneggiare l'inglese per scopi comunicativi e utilizzare linguaggi settoriali per interagire nei vari ambiti e contesti professionali. - Saper parlare di eventi presenti , passati e futuri 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi -Lezione in laboratorio - Educazione allo studio autonomo; - informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative 	Obiettivi minimi -Essere in grado di comprendere e produrre un testo semplice relativo ad argomenti di interesse personale e professionale. -Essere in grado di descrivere esperienze, avvenimenti, progetti e --Essere in grado di spiegare le ragioni delle proprie opinioni. (livello B1).
Modulo (2) <ul style="list-style-type: none"> ● COMPUTER HADWARE ● Types of computer ● Input output devices ● Computer storage 	<ul style="list-style-type: none"> - saper riportare discorsi, ordini domande - saper descrivere i vari tipi di computer - saper descrivere i vari tipi di computer - saper descrivere come un computer immagazzina i dati - padroneggiare l'inglese per scopi comunicativi e utilizzare linguaggi settoriali per interagire nei vari ambiti e contesti professionali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi -Lezione in laboratorio - Educazione allo studio autonomo; - informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative 	Obiettivi minimi -Essere in grado di comprendere e produrre un testo semplice relativo ad argomenti di interesse personale e professionale. -Essere in grado di descrivere esperienze, avvenimenti, progetti e --Essere in grado di spiegare le ragioni delle proprie opinioni. (livello B1).

<p>Modulo 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ● The World Wide Web ● Industry 4.0 ● Web apps ● The man who invented the web. ● The web today. ● The fourth industrial revolution. ● Foundation of industry 4.0. ● 3D printing. 	<p>- saper formulare ipotesi sulla coniugazione passiva</p> <p>- saper confrontare applicazioni tradizionali e applicazioni web</p> <p>- confrontare le rivoluzioni industriali del passato e del presente</p> <p>- saper descrivere i vantaggi della stampa 3D</p> <p>- padroneggiare l'inglese per scopi comunicativi e utilizzare linguaggi settoriali per interagire nei vari ambiti e contesti professionali .</p>	<p>- Lezioni espositive aperte al dialogo continuo</p> <p>- Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi</p> <p>-Lezione in laboratorio</p> <p>- Educazione allo studio autonomo;</p> <p>- informazioni sui percorsi da compiere</p>	<p>- Interrogazioni</p> <p>- Conversazioni</p> <p>- Prove sommative</p>	<p>Obiettivi minimi</p> <p>-Essere in grado di comprendere e produrre un testo semplice relativo ad argomenti di interesse personale e professionale.</p> <p>-Essere in grado di descrivere esperienze, avvenimenti, progetti e --Essere in grado di spiegare le ragioni delle proprie opinioni. (livello B1).</p>
--	---	---	---	--

Il Docente
Prof.ssa Giuseppe Fasano



Materia: MATEMATICA	Classe: V sez. A	Ind.: Elettronica ed Elettrotec.	A.S. 2019/2020
Libro di testo: Bergamini-Trifone-Barozzi, “ <i>Matematica.verde</i> ”, Zanichelli	Docente: Prof. Matteo DESIDERIO		

Conoscenze essenziali	Obiettivi, competenze, capacità	Modalità d'insegnamento	Strumenti di valutazione	Criteri di valutazione
La derivata di una funzione	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione - Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione. - Calcolare le derivate di ordine superiore 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; - informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative 	<p>Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>
Gli integrali	<ul style="list-style-type: none"> - Apprendere il concetto di integrazione di una funzione - Calcolare gli integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità. - Calcolare un integrale con il metodo di sostituzione e con la formula di integrazione per parti. - Calcolare l'integrale di alcune funzioni razionali fratte 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; - informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative 	<p>Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>
Il calcolo delle aree e dei volumi	<ul style="list-style-type: none"> - Calcolare gli integrali definiti - Operare con la funzione integrale e la sua derivata - Calcolare aree di superfici piane con l'uso degli integrali definiti - Calcolare aree di volumi con l'uso degli integrali definiti - Applicare il concetto di integrale a casi pratici - Capire come il calcolo infinitesimale ed integrale abbia favorito l'evoluzione delle scienze - Integrali impropri e loro calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative 	<p>Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>

Equazioni Differenziali	<ul style="list-style-type: none"> - Adoperare il calcolo integrale per l'interpretazione di fenomeni ed applicazioni - Saper riconoscere una equazione differenziale - Comprendere il significato del problema di Cauchy - Riconoscere e saper risolvere equazioni differenziali del primo ordine lineari - Riconoscere e saper risolvere equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili - Riconoscere e saper risolvere equazioni differenziali del secondo ordine a coefficienti costanti 	<p>Lezioni espositive aperte al dialogo continuo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative 	<p>Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>
Cenni di Statistica	<ul style="list-style-type: none"> - Saper individuare i valori medi in un'indagine statistica; - Calcolare i principali indici di dispersione - Definizione del campione in Statistica inferenziale (*) - Distribuzione della media campionaria (*) 	<p>Lezioni espositive aperte al dialogo continuo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative 	<p>Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>

Nota: Le parti del programma indicate con (*) sono da svolgere nell'ultima settimana

Prof. Matteo Desiderio



Materia: SISTEMI AUTOMATICI	Classe: V sez. A	Ind.: Elettronica ed Elettrotec.	A.S. 2019/2020
Libro di testo: Corso di Sistemi Automatici	Docente: Prof. Rita Montone, Antonio Turi		

Conoscenze essenziali	Obiettivi, competenze, capacità	Modalità d'insegnamento	Strumenti di valutazione	Criteri di valutazione
Sistemi di Acquisizione e di Distribuzione	<ul style="list-style-type: none"> - Apprendere il concetto di sistema di acquisizione - Sistemi analogici e sistemi Digitali - Conversione Digitale Analogico - Conversione Analogico Digitale - Campionamento - Condizionamento - Aliasing - Sistemi di distribuzione dati 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove - Esercitazioni in Laboratorio 	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
Controllo Automatico	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso - Identificare le tipologie di sistemi di controllo - Controllori PID 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove - Esercitazioni in Laboratorio 	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
Il problema della stabilità	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i criteri per la stabilità dei sistemi - Stabilizzazione dei sistemi mediante il criterio di Bode - Valutare la condizione di stabilità in fase progettuale 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative 	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato

Prof. MONTONE RITA Prof. TURI ANTONIO



Materia: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	Classe: V sez. A	Ind.: Elettronica ed Elettrotec.	A.S. 2019/2020
Libro di testo: Corso di progettazione di sistemi elettrici ed elettronici V3-HOEPLI	Docente: Prof. Pasqualino Loria, Antonio Turi		

Conoscenze essenziali	Obiettivi, competenze, capacità	Modalità d'insegnamento	Strumenti di valutazione	Criteri di valutazione
<p>Sensori</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensori in tensione (LM35) - Sensori in corrente (AD590, fotodiodi) - Sensori resistivi (Potenziometro, PT100, fotoresistenze) - Acquisizione da sensori in tensione - Acquisizione da sensori in corrente (convertitori I / V) - Acquisizione da sensori resistivi (convertitori R / V) 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte - Utilizzo del libro di testo - Dispense del docente - Esercitazioni specifiche di Laboratorio --- 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative 	<p>Capacità di esporre, collegare e applicare le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: apprendimento dei concetti base e sviluppo di applicazioni di base</p>	
<p>Circuiti di condizionamento con uA741</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche principali del uA741 - Amplificatore invertente con uA741 - Amplificatore non invertente e applicazioni nelle acquisizioni - Amplificatore differenziale e applicazione nelle acquisizioni - Sommatore invertente con uA741 - Amplificatore non invertente come inseguitore e applicazioni - Generazione di una tensione di riferimento stabile tramite diodo Zener e inseguitore di tensione 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte - Utilizzo del libro di testo - Dispense del docente - Esercitazioni specifiche di Laboratorio - Progettazione di sistemi di acquisizione dati 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove 10sommative 	<p>Capacità di esporre, collegare e applicare le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: apprendimento dei concetti base e sviluppo di applicazioni di base</p>	
<p>Schede programmabili basate su microcontrollore</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingressi analogici e convertitore ADC di Arduino - Ingressi e uscite digitali della scheda Arduino - Uscite PWM della scheda Arduino - La seriale USART e I2C di Arduino - Programmazione di Arduino > utilizzo delle librerie per il display LCD e per la I2C > istruzioni per l'acquisizione degli ingressi digitali e analogici > strutture (if) per il controllo dei valori > istruzioni per gestire le uscite digitali e il PWM 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte - Video-lezioni - Utilizzo del libro di testo - Dispense del docente - Esercitazioni specifiche di Laboratorio - Progettazione di sistemi di acquisizione ed elaborazione dati 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative 	<p>Capacità di esporre, collegare e applicare le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: apprendimento dei concetti base e sviluppo di applicazioni di base</p>	

Dispositivi di output e driver di potenza	<ul style="list-style-type: none"> - Display LCD con Interfaccia Parallela e I2C - Motore CC - Il transistor BJT come interruttore - La tecnica PWM - Il Ponte-H e il driver di potenza L293D - Il Motore Passo – Passo 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte - Video-lezioni - Utilizzo del libro di testo - Dispense del docente - Esercitazioni in Lab. - Simulazioni di sistemi con applicativi specifici 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni <p>Capacità di esporre, collegare e applicare le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: apprendimento dei concetti base e sviluppo di applicazioni di base</p>
--	---	--	---

Prof. Pasqualino Loria



Materia: Elettronica - Elettrotecnica	Classe: V sez. A Ind.: Elettronica ed Elettrotec. A.S. 2019/2020
Libro di testo: Conte Gaetano, "Elettrotecnica", Hoepli	Docente: Prof. Antonio Eusebio

Conoscenze essenziali	Obiettivi, competenze, capacità	Modalità d'insegnamento	Strumenti di valutazione	Criteri di valutazione
Reti in Corrente Alternata	Saper risolvere reti lineari di media complessità in c.a. Saper risolvere circuiti in c.a. trifase con alimentazione simmetrica e carico equilibrato. Saper effettuare, in laboratorio, misure di potenza in c.a. trifase, sia con strumentazione reale che virtuale mediante software di simulazione.	- Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere	- Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
Le macchine elettriche	Saper associare le leggi dell'elettromagnetismo al funzionamento generale di una macchina elettrica. Essere in grado di distinguere le funzioni dei diversi materiali usati nella costruzione di una macchina elettrica.	- Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere	- Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
Il Trasformatore	Essere in grado di distinguere le funzioni dei diversi materiali usati nella costruzione del trasformatore. Saper tracciare il diagramma vettoriale della macchina, associandolo alle varie condizioni di carico. Saper scegliere un trasformatore in relazione al suo impiego, limitatamente agli usi più comuni.	- Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere	- Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
Motori elettrici	Saper determinare, in casi semplici, le caratteristiche di funzionamento del motore elettrico in base alle condizioni di alimentazione e di carico. Saper determinare, in casi semplici, le caratteristiche di	- Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti	- Interrogazioni - Conversazioni	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza:

	<p>funzionamento del motore elettrico in base alle condizioni di alimentazione e di carico.</p> <p>Essere in grado di associare ai vari tipi di azionamento l'apparato elettronico di potenza idoneo per l'alimentazione e il comando del relativo motore.</p>	<p>audiovisivi</p> <p>- Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere</p>	<p>- Prove sommative</p>	<p>Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>
Amplificatori operazionali	<p>Saper dimensionare le più importanti configurazioni dell'amplificatore operazionale.</p> <p>Saper dimensionare le più importanti configurazioni dell'amplificatore operazionale.</p> <p>Saper utilizzare un amplificatore operazionale nelle applicazioni pratiche.</p>	<p>- Lezioni espositive aperte al dialogo continuo</p> <p>- Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi</p> <p>- Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere</p>	<p>- Interrogazioni</p> <p>- Conversazioni</p> <p>- Prove sommative</p>	<p>Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>
Circuiti in retroazione	<p>Saper distinguere le configurazioni fondamentali di un amplificatore retroazionato.</p> <p>Saper scegliere la tipologia di un filtro nell'ambito di una specifica applicazione.</p> <p>Saper utilizzare un filtro nelle applicazioni pratiche.</p> <p>Saper dimensionare un generatore di forme d'onda.</p>	<p>- Lezioni espositive aperte al dialogo continuo</p> <p>- Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi</p> <p>- Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere</p>	<p>- Interrogazioni</p> <p>- Conversazioni</p> <p>- Prove sommative</p>	<p>Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>
Conversione dei segnali	<p>Saper rappresentare un segnale campionato nel dominio della frequenza.</p> <p>Saper scegliere per le varie utilizzazioni la corretta tipologia dei convertitori A/D e D/A.</p>	<p>- Lezioni espositive aperte al dialogo continuo</p> <p>- Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi</p> <p>- Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere</p>	<p>- Interrogazioni</p> <p>- Conversazioni</p> <p>- Prove sommative</p>	<p>Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>
La Scheda Arduino	<p>Saper realizzare apparecchiature semplici che permettano di comprendere le principali problematiche legate a semplici dispositivi di ingresso e di uscita.</p> <p>Saper utilizzare in modo corretto gli strumenti di misura in cooperazione con le tecniche di debug del software.</p>	<p>- Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere</p>	<p>- Prove sommative</p>	<p>Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>



Materia: SCIENZE MOTORIE	Classe: V sez. A	Ind.: Elettronica ed Elettrotec.	A.S. 2019/2020
Libro di testo: DEL NISTA, PARKER, TASSELLI "Più che sportive" – ED. D'Anna	Docente: Prof. Anna Maria Consalvo		

Conoscenze essenziali	Obiettivi, competenze, capacità	Strumenti e Modalità d'insegnamento	Strumenti di valutazione	Criteri di valutazione
POTENZIAMENTO FISILOGICO E CONOSCENZA DEL PROPRIO CORPO.	MIGLIORAMENTO: DELLA RESISTENZA, VELOCITA', ELASTICITA' ARTICOLARE E DELLE GRANDI FUNZIONI ORGANICHE. ESSERE CONSAPEVOLE DEL PERCORSO EFFETTUATO PER SAPER COORDINARE AZIONI EFFICACI IN SITUAZIONI COMPLESSE	PAVIMENTO. GRANDI ATTREZZI. PICCOLI ATTREZZI E PALLONI. CIRCUITI FINALIZZATI. SCELTE ADEGUATE DEL CARICO DELLE RIPETIZIONI E DEGLI ESERCIZI. ESERCIZI CON CARICO NATURALE. ESERCIZI DI OPPOSIZIONE E RESISTENZA.	VERIFICHE ED OSSERVAZIONE DEL GRADO DI AFFINAMENTO DEGLI SCHEMI MOTORI ACQUISITI	ACQUISIZIONE RITMICO-MOTORIA NEI GESTI MOTORI PIU' SEMPLICI
SVILUPPO DELLA SOCIALITA' E DEL SENSO CIVICO ATTRAVERSO CONOSENZA E LA PRATICA DELL'ATTIVITA' SPORTIVA.	COMPETIZIONI DIRETTE A VALORIZZARE LA PERSONALITA' DEI SINGOLI ALUNNI ATTRAVERSO L'IMPEGNO PERSONALE E L'OSSERVANZA DELLE REGOLE. CONOSCERE CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI SPORT E PRATICARLI NEI RUOLI CONGENIALI ALLE PROPRIE ATTITUDINI E PROPENSIONI.	GIOCHI PROPEDEUTICI CON REGOLE NON CODIFICATE. PARTITE: TORNEI DI INTERCLASSE ANCHE CON FORMAZIONI MISTE	VERIFICA E TESTS PRATICI SUGLI ESERCIZI PROPEDEUTICI AL GESTO SPORTIVO	SAPER ORGANIZZARE AZIONI EFFICACI DI GIOCO USANDO LE TECNICHE E LE REGOLE
INFORMAZIONI SULLE TECNICHE ELEMENTARI DEL PRONTO SOCCORSO RIFERITE AI CASI DI TRAUMATOLOGIA SPORTIVA.	SVILUPPARE INTERESSI E CONOSCENZE CHE SUPERINO IL PERIODO TRANSITORIO DELLA VITA SCOLASTICA. CONOSCERE I COMPORTAMENTI EFFICACI ED ADEGUATI DA ADOTTARE IN CASO DI INFORTUNIO E METTERLI IN PRATICA.	INFORMAZIONI SUL PRIMO SOCCORSO IN CASO DI LIEVI INFORTUNI	VERIFICHE DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLE TECNICHE DI PRIMO SOCCORSO	CONOSCERE ED APPLICARE LE PIU' SEMPLICI NORME DI PRIMO SOCCORSO IN CASO DI INFORTUNIO NELLA PRATICA SPORTIVA SCOLASTICA

ATTIVITÀ FISICA IN PALESTRA SOSPESA DAL 5/03/2020
SUCCESSIVAMENTE L'ATTIVITÀ È STATA SVOLTA SOLO IN FORMA TEORICA
CON LEZIONI SINCRONE E ASINCRONE CON INVIO DI FILMATI E MATERIALE
DIDATTICO DI SUPPORTO

ELEMENTI TEORICI DEI GIOCHI DI SQUADRA E INDIVIDUALI – AVVIAMENTO ALLE PRATICHE
SPORTIVE – IGIENE PERSONALE – EDICAZIONE ALLA SALUTE – PRINCIPI DELLA SANA
ALIMENTAZIONE

Prof.ssa Anna Maria Consalvo



Materia: RELIGIONE	Classe: V sez. A	Ind.: Elettronica ed Elettrotec.	A.S. 2019/2020
Libro di testo: Bocchini Sergio, "Religione e religioni" – EDB Ediz, Dehoniane BO (CED)	Docente: Prof. Pasquale Giampetrucci		

PROGRAMMA SVOLTO di RELIGIONE

- Dare senso e sapore all'anno conclusivo del proprio ciclo di studi:propositi e prospettive
- Alle radici del Bene e del Male
- La globalizzazione e i racconti della creazione
- Il senso delle grandi festività Cristiane e il significato delle tradizioni a loro legate
- Il senso cristiano della croce e la sofferenza
- Il mistero della vita e la ricerca del trascendente
- Per cosa vivere? Per una sana ricerca della felicità

ALLEGATO n.2 – Elenco degli argomenti assegnati ai singoli alunni (ai sensi dell'art. 17 c.1 lett. a dell'OM n.10 del 16/05/2020)

Classe: SAEE ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA triennio ITIS CAVA DE' TIRRENI (TEC)

Anno Scolastico: 2019/2020

Pr.	Alunno	Progetto
1	AVAGLIANO BIAGIO	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un sensore di umidità e/o temperatura, un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
2	CARRATU' GIOVANNI	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un modulo di lettura MP3, un sistema di output (speaker) e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
3	CATAPANO PERLA	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un sensore di umidità e/o temperatura, un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
4	CESARO VINCENZO	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un sensore di battito cardiaco, un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.

5	D'AMICO LORENZO	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un sensore crepuscolare, un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
6	D'AMICO LUCA	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un o più motori passo passo, un servomotore e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
7	FIORILLO GIUSEPPE	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un sensore di battito cardiaco, un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
8	IZZO MANUEL	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un sensore di battito cardiaco, un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
9	LANZARA GIOVANNI	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un sensore di battito cardiaco, un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
10	LODATO SALVATORE	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un buzzer, un sistema di visualizzazione (led) e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.

11	MAIOLO CARMINE	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un sensore di battito cardiaco, un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
12	MILIONE LORENZO	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un sensore di battito cardiaco e/o di SPO_2 , un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
13	PAGLIARA CARMINE	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un sensore di battito cardiaco, un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
14	PALAZZO ANTONIO	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un sensore di battito cardiaco e/o di SPO_2 , un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
15	PECORARO FRANCESCO	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un sensore di battito cardiaco, un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
16	SIANI GIUSEPPE PIO	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino, un sensore di battito cardiaco e/o di SPO_2 , un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.