



Istituto Istruzione Superiore "Della Corte-Vanvitelli"

Esame di Stato
Anno Scolastico 2020-2021

Documento del Consiglio di Classe

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

Classe: 5^a sez: A EE

Indirizzo: Elettronica Elettrotecnica –
opz. Biomedicale

Coordinatore: Prof. Matteo Desiderio

Dirigente Scolastica: 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	4
3.1	COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	4
3.2	COMPOSIZIONE E STORIA DELLA CLASSE	4
4	INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	6
5	INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICHE	7
5.1	METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE	7
5.2	CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ INSEGNAMENTO	7
5.3	PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)	7
5.4	AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI – MEZZI – SPAZI –TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO	9
6	ATTIVITÀ E PROGETTI	11
6.1	TESTI OGGETTO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA DI ITALIANO	11
6.2	ELABORATO CONCERNENTE LE DISCIPLINE CARATTERIZZANTI	11
6.3	ATTIVITÀ E PROGETTI ATTINENTI A "EDUCAZIONE CIVICA"	11
6.4	ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO	11
6.5	ALTRE ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	12
6.6	INIZIATIVE ED ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI	12
6.7	EVENTUALI ATTIVITÀ SPECIFICHE DI ORIENTAMENTO	14
7	INDICAZIONI SU DISCIPLINE	15
7.1	SCHEDE INFORMATIVE SU SINGOLE DISCIPLINE	15
8	VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	16
8.1	CRITERI DI VALUTAZIONE	16
8.2	CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI	18
8.3	GRIGLIE DI VALUTAZIONE COLLOQUIO	19
	ALLEGATO N.1 – PROGETTO INTERDISCIPLINARE IN LINGUA STRANIERA CLIL	1
	ALLEGATO N.2 – TESTI OGGETTO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA DI ITALIANO	2
	ALLEGATO N.3 – TRACCE "ELABORATO CONCERNENTE LE DISCIPLINE CARATTERIZZANTI" (AI SENSI DEGLI ARTT. 17-18 DELL'OM N.53 DEL 03/03/2021)	4
	ALLEGATO N.4 – UNITÀ DI APPRENDIMENTO DI EDUCAZIONE CIVICA	6
	ALLEGATO N.5 – TABELLE DEI MACRO-ARGOMENTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE	10

1 Descrizione contesto generale

1.1 Breve descrizione del contesto

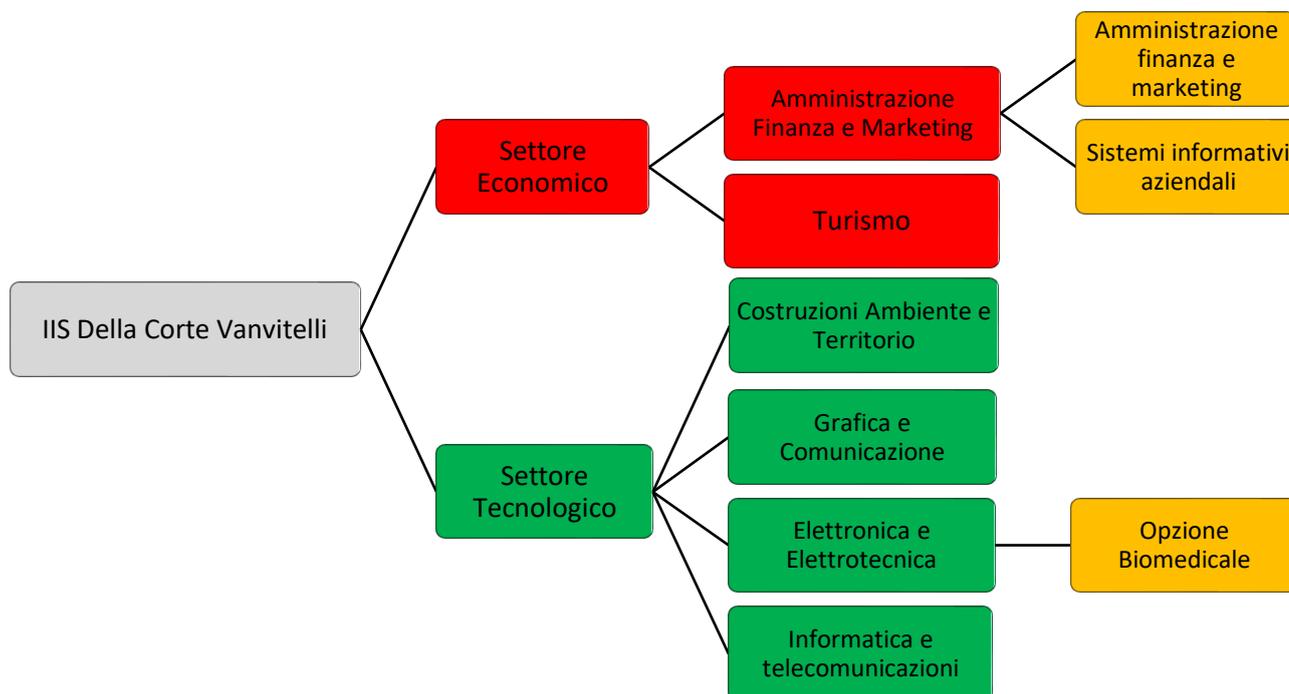
L'I.I.S. "Della Corte - Vanvitelli" di Cava de' Tirreni (Sa) ha sede in via Prolungamento Marconi 56, nella zona residenziale della città. Nell'attuale anno scolastico sono attivate 41 classi, per un totale di circa 940 studenti.

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

A causa dell'emergenza COVID durante l'anno scolastico ci sono stati diversi momenti:



- 1) fino a metà ottobre gli alunni sono stati tutti in presenza
- 2) da metà ottobre a metà aprile c'è stata una didattica a distanza integrale
- 3) da metà aprile a fine anno c'è stata una didattica mista

Le lezioni sono distribuite su sei giorni alla settimana, il quadro orario della classe è coerente con 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
ADINOLFI Riccardo	Docente	Sostegno
CONSALVO Annamaria	Docente	Scienze motorie
DESIDERIO Matteo	Docente	Matematica
EUSEBIO Antonio	Docente	Tecnologie e Progettazioni di Sistemi Elettrici ed Elettronici - TPSEE
GIAMPETRUZZI Pasquale	Docente	Religione
LORIA Pasqualino	Docente	Sistemi Automatici
MONTONE Rita	Docente	Elettronica ed Elettrotecnica
SICA Simona	Docente	Inglese
SILVESTRI Antonia	Docente	Italiano e Storia
CARDONE Rita	Docente	Diritto- Ed. Civica
GALASSO Raffaele Vincenzo	Insegnante Tecnico-Pratico	Elettronica, TPSEE e Sistemi

3.2 Composizione e storia della classe

La classe è attualmente formata da 17 studenti (15 maschi e 2 femmine) 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 determinato frequenti interventi disciplinari e la richiesta di uno spirito collaborativo con le famiglie che è stato favorito solo da una parte dei genitori della classe, al fine di permettere il miglioramento del clima presente nella classe.

Nell'avanzare degli anni, proprio per i problemi di disinteresse e mancanza di impegno da parte di alcuni alunni, che contribuivano soltanto a rendere estremamente teso il clima nella classe, la scolaresca è stata opportunamente scremata e sono arrivati al termine del biennio soltanto una porzione di quelli che avevano intrapreso tale percorso di studi. Con le defezioni prodottesi nella classe terza il clima nella classe è diventato totalmente diverso, finalmente regnava una situazione di serenità, nella quale emergeva soltanto l'interesse e la sana competizione esistente tra un gruppo di allievi molto motivati. Rimanevano comunque alcuni allievi meno avvezzi ad uno studio costante ed approfondito, in alcuni casi anche poco volenterosi ed inclini allo studio



personale, che tuttavia non producevano alcun rallentamento nell'evoluzione dell'azione didattica, ma la cui passività veniva spesso celata dall'attivismo del gruppo trainante della classe.

Nel corso degli anni vi è stato anche l'innesto di qualche allievo da scuole diverse, ma che poi ha nuovamente lasciato la scuola nell'anno successivo; in definitiva tutti gli studenti che sono giunti nella classe quinta, fanno parte del gruppo iniziale del primo anno.

Nell'evolversi di questi anni gli allievi hanno socializzato e si sono amalgamati stringendo in alcuni casi rapporti di sincera amicizia, collaborazione, rispetto reciproco, sia tra loro che con gli insegnanti; nella classe, tuttavia, si intravedono comunque delle divisioni in macro-gruppi di allievi, che sono molto compatti tra loro e che interagiscono meno con i restanti altri gruppi.

L'avvento dell'emergenza COVID19 sin dallo scorso anno scolastico ha creato nella scolaria un improvviso stravolgimento, tuttavia gli alunni sono stati immediatamente reattivi agli stimoli che i docenti hanno iniziato a mettere in atto per la didattica a distanza che ha occupato metà dello scorso anno scolastico e quasi interamente il corrente anno scolastico.

Lo svolgimento delle lezioni a distanza 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. 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. 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 e la frequenza irregolare, si registrano risultati appena sufficienti in diverse discipline.

L'attuale 5^a AEE è la seconda 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 seconda 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 dovendo affrontare alcune difficoltà organizzative, sia dal punto di vista dell'allestimento dei laboratori e sia per quanto riguarda la stabilità dei docenti di discipline tecniche soprattutto tra il terzo ed il quarto anno.

Purtroppo l'emergenza sanitaria determinata dal COVID 19 non ha permesso la fruizione del laboratorio per tutta la seconda metà dello scorso anno e per quasi tutto l'anno corrente, escludendo sicuramente una componente fondamentale per un indirizzo di questo tipo, che avrebbe potuto rappresentare un ulteriore elemento di entusiasmo e motivazione per tutti gli alunni, in particolare per coloro che risultano meno inclini ad uno studio teorico metodico ed approfondito. Tale situazione giustifica, anche se solo parzialmente, un eventuale limitato impegno nello studio personale da parte di alcuni, per i quali non è emerso un concreto slancio e interesse neppure per le discipline caratterizzanti.



4 Indicazioni su strategie e metodi per l'inclusione

Le strategie e i metodi di inclusione attuati dal consiglio di classe sono illustrati in modo dettagliato nel documento "protocollo di accoglienza e inclusione 2020-2021" declinato per l'intero istituto e allegato al PTOF 2019-2022.

Nella classe **è presente un alunno con disabilità** per il quale è stato predisposto e realizzato una programmazione educativa individualizzata (PEI). Pertanto le prove d'esame finale terranno conto di tale percorso e accerteranno una preparazione idonea al rilascio del diploma, con il rilascio della relativa attestazione dei crediti formativi.

La relazione finale è inserita nel fascicolo personale dell'alunno ed è allegata al presente documento in forma riservata.

Nella classe **è presente un alunno con svantaggio** socio-economico, linguistico e culturale per il quale è stato predisposto e realizzato un Piano Didattico Personalizzato (PDP), pertanto le prove d'esame finale terranno conto di tale percorso e accerteranno una preparazione idonea al rilascio del diploma.

La relazione finale sull'alunno è allegata al presente documento in forma riservata e descrive nel dettaglio motivazioni e richieste di modalità di effettuazione delle prove d'esame (DM n.5669 del 07/2011, Legge n. 170 del 10/2010).



5 Indicazioni generali attività didattiche

5.1 Metodologie e strategie didattiche

In seguito alla sospensione delle attività didattica a causa dell'emergenza del COVID19 che è durata quasi tutto l'anno scolastico ad eccezione delle ultime settimane dell'anno scolastico 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

I docenti pur nelle difficoltà di una didattica a distanza hanno cercato di stimolare il più possibile l'interesse degli allievi, favorendone la partecipazione attiva alle lezioni, sfruttando il più possibile le potenzialità delle piattaforme di video-conferenze e le applicazioni di didattica. Gli insegnanti hanno massimizzato il metodo del dialogo 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 continuamente 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 con l'obiettivo principale di colmare le lacune più frequenti del solito a causa della didattica a distanza. In definitiva pur nella difficoltà di non avere un contatto diretto si è cercato nei limiti del possibile di rendere omogeneo il livello culturale della classe e rispondere adeguatamente ai ritmi d'apprendimento ed ai bisogni di ogni studente.

5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento

Come prevede il (DPR 88 e 89/2010) nei casi di totale mancanza di docenti di DNL in possesso delle necessarie competenze linguistiche e metodologiche, il consiglio di classe ha sviluppato un progetto interdisciplinare in lingua straniera nell'ambito del Piano dell'Offerta Formativa in sinergia con l'insegnante di lingua inglese.

Il progetto dal titolo "Arduino", descritto nell'**Allegato n.1** al presente documento, è stato realizzato in maniera interdisciplinare con il docente di TPSEE. A fine progetto gli alunni dovevano essere in grado di progettare hardware di apparecchiature digitali integrando sia l'aspetto hardware che software e dovevano sapere utilizzare un linguaggio ad alto livello.

Per il progetto sono state svolte due lezioni da due ore alla fine delle quali c'è stato un colloquio orale sull'argomento.

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. 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 e/o 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.

I percorsi PCTO costituiscono quindi una metodologia didattica che, attraverso l'approfondimento di conoscenze teoriche e l'esperienza pratica, permette di arricchire la preparazione degli studenti attivando in loro una maggiore consapevolezza delle attitudini personali, favorendone le scelte rispetto al successivo percorso di studi e/o lavorativo, grazie a progetti in linea con l'indirizzo di studi.

Gli studenti hanno seguito dei moduli teorico/pratici, sia in orario curricolare che in orario extracurricolare. Nello specifico, nel terzo anno gli studenti hanno effettuato un percorso finalizzato ad acquisire competenze sul funzionamento di apparecchiature biomedicali presso la "**Biosan Progress**", ditta specializzata nel settore delle forniture dentali. In tale anno gli allievi hanno svolto anche un'attività di formazione con la **FIDAL** (Federazione Italiana Di Atletica Leggera), che con tecnici qualificati ha svolto una serie di incontri anche nelle ore curricolari, spiegando una serie di dettagli sulle regole delle diverse discipline che riguardano il mondo dell'atletica, al fine di poter formare gli allievi anche come giudici di gara, sfruttando la possibilità delle Universiadi che si sarebbero svolte al termine dell'anno scolastico. In tal modo, per la prima volta nella nostra Scuola, si è sperimentato un PCTO in ambito sportivo.

Nel quarto anno di corso, il secondo del triennio, tutta la classe ad eccezione di uno studente ha svolto parte del monte orario del PCTO, frequentando il **Corso ANTEV** (Associazione Nazionale Tecnici Verificatori), l'unica Associazione iscritta nell'Elenco delle Associazioni Professionali istituito e tenuto dal Ministero dello Sviluppo Economico ai sensi della Legge 4/2013, che rilascia l'Attestato di Qualità dei Servizi Professionali ai "Tecnici Verificatori" di apparecchi, impianti e ambienti in ambito medico e similare. Tale corso avrebbe dovuto prevedere anche una seconda annualità al quinto anno, ma è stata purtroppo sospesa e rinviata a causa dell'emergenza sanitaria.

Nello scorso anno gli allievi hanno svolto parte delle attività presso il centro **CRTF** una struttura sanitaria ambulatoriale specializzata in radiologia, terapia fisica e fisioKinesiterapia ed anche presso la **Clinica "Ruggiero"** di Cava de' Tirreni, una struttura moderna e all'avanguardia che investe costantemente in attrezzature elettromedicali di ultimissima generazione applicate in vari ambiti della medicina. Tuttavia tale attività è stata intrapresa ma sospesa a causa della diffusione del COVID 19

Viste le difficoltà derivate dall'emergenza pandemica gli alunni nel quinto anno hanno svolto le attività soltanto attraverso i percorsi dedicati sulla piattaforma **educazione digitale**.

Alcuni studenti, oltre a partecipare alle su citate attività, hanno partecipato anche ai progetti ERASMUS PLUS per la mobilità transnazionale, che sono risultate attività valide anche ai fini del PCTO.



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

In seguito alla sospensione delle attività didattiche a causa dell'emergenza COVID19 è stata posta in essere una didattica a distanza per quasi tutto l'anno scolastico ad eccezione delle ultime settimane dove è stata utilizzata una didattica a distanza mista

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 a distanza sono stati simili a quelli in presenza per evitare sovrapposizioni o squilibri delle attività nel corso della settimana. Alcune ore della settimana sono state riservate alle attività asincrone distribuite tra le varie discipline e durante i giorni della settimana.

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.

Per lo svolgimento delle attività a distanza la scuola ha provveduto ad abbonarsi alla piattaforma: **G Suite For Education**. La scelta di una piattaforma didattica di riferimento è stata presa nell'ottica di uniformare le modalità di azione nell'ambito dell'istituzione scolastica, di avere la possibilità di documentare in modo diretto e trasparente le attività didattiche e di evitare il proliferare di interfaccia software che possano disorientare e scoraggiare gli alunni che frequentano le attività didattiche digitali integrate, minandone l'efficacia.

La piattaforma G Suite For Education comprende una serie di applicazioni didattiche: la piattaforma di videoconferenza Meet, le classi virtuali Classroom, e una serie di software utili per la didattica e le verifiche. Inoltre Gmail, Drive, Calendar, Documenti, Fogli, Presentazioni, Moduli, o sviluppate da terzi e integrabili nell'ambiente

La scuola ha provveduto a creare un proprio account con Google in cui sono stati iscritti tutto il personale scolastico e tutti gli alunni in modo da poter accedere alle applicazioni di G Suite For Education in totale sicurezza.

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, google-meet
- **chat di gruppo** utilizzate in modo sincrono, ossia nelle quali docente ed alunni hanno concordato un comune appuntamento interagendo in contemporanea
- **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;**
- **google - classroom**

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

- **posta elettronica (email);**



- **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 oggetto di studio della disciplina Italiano presi in considerazione e analizzati durante questo anno scolastico, che saranno oggetto del colloquio orale, sono riportati nell'**Allegato n.2** al presente documento.

6.2 Elaborato concernente le discipline caratterizzanti

Le tracce degli elaborati assegnati a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio, (come da allegato al verbale consiglio di classe del 27 aprile), sono riportate nell'**Allegato n.3** al presente documento.

6.3 Attività e progetti attinenti a "educazione civica"

Nel corso degli anni e soprattutto nel triennio finale la classe ha partecipato con entusiasmo alle diverse iniziative proposte dall'Istituto in tema di educazione civica: dalle iniziative di impegno attivo, alle giornate commemorative; in particolare nel corrente anno scolastico sono stati seguiti, seppure a distanza, i seguenti eventi:

- Incontro con Franco Perlasca, figlio di Giorgio Perlasca, Presidente della fondazione "Giorgio Perlasca.
- Giornata internazionale contro la violenza sulle donne : "Ora basta!"
- Riflessioni sull'Articolo 1
- La giornata della memoria (Fondazione Fossoli)
- Il concetto di democrazia secondo Norberto Bobbio
- "L'8 marzo non è una festa...Edizione 2021 "Luci ed ombre del c.d. "Codice rosso" Napoli
- 25 Aprile: " La Resistenza è stata un fatto di popolo" con Davide Sassoli (Presidente del Parlamento Europeo)

Nel corso degli anni la classe è stata coinvolta, attraverso alcuni suoi rappresentanti, nel progetto delle "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 tra cui la raccolta differenziata e lo smaltimento dei RAEE.

Inoltre è stato approntato dal Consiglio di Classe un **progetto** attinente allo studio di "educazione civica", che si è concretizzato nella produzione di un'unità di apprendimento (UDA) che viene riportata nell'**Allegato n.4** al presente documento.

6.4 Attività di recupero e potenziamento

Gli insegnanti hanno dedicato molti sforzi alla fase di recupero e potenziamento per guidare gli alunni al raggiungimento dei principali traguardi delle competenze e permettere a ciascuno di poter approfondire in modo adeguato le proprie conoscenze.

Durante l'anno scolastico sono state predisposte due pause didattiche: la prima di due settimane alla fine del primo trimestre dal 7 al 20 gennaio e una settimana a metà del pentamestre dal 7 al 13 aprile in cui sono stati svolti gli interventi di recupero e potenziamento nel corso delle ore curriculari 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.



A disposizione di tutti gli allievi della Scuola a partire dal mese di gennaio è stato disponibile un servizio di supporto e consulenza didattica denominato "Sportello Didattico" che per la prima volta si è svolto a distanza, soddisfacendo le richieste di supporto nello studio evidenziate dai singoli alunni, sia per recuperare concetti non del tutto chiari e sia per potenziare ed approfondire conoscenze che richiedevano ulteriori approfondimenti.

6.5 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. Come già detto in precedenza L'ANTEV risulta attualmente l'unica Associazione iscritta nell'Elenco delle Associazioni Professionali istituito e tenuto dal Ministero dello Sviluppo Economico ai sensi della Legge 4/2013, che rilascia l'Attestato di Qualità dei Servizi Professionali ai "Tecnici Verificatori" di apparecchi, impianti e ambienti in ambito medicale e similare.

Tutte le famiglie degli allievi della classe, ad eccezione di una, con una ridotta contribuzione, hanno deciso di far partecipare i propri figli 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 (<https://www.antev.net/>). Al termine del corso sono stati effettuati test propedeutici agli esami, che miravano a poter verificare se erano state acquisite le necessarie competenze per la verifica complessiva del primo anno. Tuttavia gli esami non si sono potuti svolgere a causa del sopraggiungere dell'emergenza sanitaria ed anche la seconda annualità è rimasta sospesa.

6.6 Iniziative ed esperienze extracurricolari

Di seguito vengono elencate alcune esperienze extracurricolari di interesse effettuate all'interno della classe da alcuni allievi

Universiadi NAPOLI 2019

Nell'ambito del percorso effettuato nel PCTO in ambito sportivo, grazie al periodo di formazione effettuato con i tecnici FIDAL, per alcuni alunni si è verificata la possibilità di fare esperienza in ambito internazionale. I ragazzi, infatti, nell'estate del 2019 sono stati distribuiti in diverse Giurie ed hanno dato il loro contributo alle Universiadi di Napoli 2019, dando prova di serietà e professionalità.

Progetti di mobilità transnazionale - Erasmus plus

Nell'estate tra il terzo e quarto anno alcuni alunni hanno conseguito certificazioni in lingua di livello B1 e B2 a seguito della partecipazione ad un PON per la preparazione alle certificazioni di lingua Inglese, altri hanno partecipato nell'anno scolastico successivo al corso PON di 100 ore sull'Unione Europea.



Nel corso dello svolgimento del quarto anno è da sottolineare che quattro 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 (Polonia e Spagna).

Alcuni allievi, invece, pur avendo partecipato a progetti Erasmus plus al quarto 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.

Progetto ME.MO.

Un alunno della classe, tra il quarto ed il quinto anno, oltre ad aver partecipato al PON riguardante approfondimenti di Statistica (svoltosi a distanza), ha anche partecipato al **Progetto ME.MO., un programma di orientamento** che si propone di sostenere il percorso verso la scelta universitaria di **studenti di alto merito provenienti da contesti socio-economici fragili**. ME.MO. consiste in un programma di orientamento e mentoring individuale rivolto a 200 studenti iscritti al IV anno delle scuole secondarie superiori appositamente selezionati a cui offrire un percorso di orientamento, per affiancarli e sostenerli nella delicata fase della scelta universitaria che si sviluppa con incontri a livello regionale, lavori di gruppo, attività in remoto a cui si affianca l'attività di mentoring del team degli allievi della Scuola. In tale progetto viene data particolare attenzione alla mobilità sociale, che rappresenta un elemento identificativo delle scuole superiori universitarie ad ordinamento speciale, che nel sistema universitario hanno il ruolo di garantire una formazione di eccellenza a giovani di talento, indipendentemente dal loro contesto familiare e sociale. Nell'ambito di tale progetto, l'allievo ha partecipato nel complesso a più di 80 ore di lezione a distanza, organizzate dalla **Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa**.

Partecipazione ai giochi di matematica

Dallo scorso anno scolastico per la prima volta 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 hanno aderito di slancio alle iniziative sia nello scorso anno, sia nell'attuale (in cui sono state effettuate solo le "Olimpiadi di Matematica") mostrando interesse e motivazione nel mettersi a confronto con sfide più elevate e stuzzicanti.



6.7 Eventuali attività specifiche di orientamento

Incontro con le Forze Armate

Nel pentamestre finale, è stato organizzato anche un **incontro on line con l'Ente di Formazione delle Forze Armate** per gli allievi delle classi quinte, presentando agli studenti le peculiarità dei diversi corpi e la possibilità di una prosecuzione del loro percorso di crescita nell'ambito delle forze armate.

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. In tal modo i ragazzi sono stati invitati a partecipare autonomamente ad attività di presentazione dei corsi dell'**Università di Salerno (UNISA)**, **Università PARTHENOPE** di Napoli, **Università FEDERICO II** di Napoli, etc

Progetto ME.MO.

Come già detto nel paragrafo precedente, tra il quarto ed il quinto anno, è stata offerta la possibilità a studenti di alto merito provenienti da contesti socio-economici fragili di poter partecipare al **Progetto ME.MO.**, un programma di orientamento che si propone di sostenere il percorso verso la scelta universitaria per 200 studenti a livello nazionale iscritti al IV anno delle scuole secondarie superiori appositamente selezionati.



7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Schede informative su singole discipline

Le tabelle relative ai macro-argomenti delle singole discipline vengono poste nell'**Allegato n.5** al presente documento.



8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione

La valutazione degli alunni effettuata dal consiglio di classe è stata influenzata dalla sospensione dell'attività didattica in presenza e sostituita dalla didattica a distanza per gran parte dell'anno scolastico. La scuola ha deliberato una ulteriore griglia di valutazione comune che tenesse in conto della nuova condizione di apprendimento

I criteri di valutazione degli alunni in condizioni di normalità, cioè in presenza, 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 delle conoscenze degli elementi di base e della struttura logica delle discipline, della conoscenza dei contenuti, della capacità di rielaborazione con linguaggio appropriato dei contenuti, della capacità di rielaborazione critica dei contenuti e della capacità di utilizzazione dei saperi ai fini della risoluzione dei problemi.

La griglia di valutazione comune dell'istituto riportata nel PTOF 2019-2022 viene di seguito riportata

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	Riesce ad effettuare analisi complete, corredate da osservazioni critiche



		procedure con buone doti di rielaborazione	
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.

A causa della didattica a distanza e in base a quanto affermato nella nota MI prot. n. 388 del 17 marzo 2020 è stata adottata anche una ulteriore griglia di valutazione basata sostanzialmente su criteri **formativi**, ossia intesi a evidenziare la formazione dell'allievo partendo dal monitoraggio continuo del suo processo di maturazione e apprendimento. Pertanto la valutazione oltre che aspetti sommativi, avrà come riferimento caratteristiche tipiche della valutazione formativa, ossia:

- ✓ osservare la progressione dei processi di apprendimento, più che i traguardi raggiunti dagli studenti;
- ✓ valorizzare la puntualità e la costanza nelle attività didattiche;
- ✓ valorizzare l'impegno dello studente oltre che il suo risultato.

La griglia di valutazione comune dell'istituto riportata nel PTOF 2019-2022 viene di seguito riportata

Giudizio Voto	Competenze disciplinari	Organizzazione nello studio	Assiduità	Interesse e senso di Responsabilità
OTTIMO 9/10	Complete, approfondite e coordinate, con rielaborazione autonoma, critica e personalizzata	Organizzazione proficua ed efficace del lavoro con rispetto esemplare dei tempi e delle consegne	Partecipazione ininterrotta e puntualità esemplari	Completezza e precisione del lavoro, interesse e interazione attiva a distanza elevati, comportamento pienamente maturo e responsabile, osservanza esemplare delle regole
BUONO 7 / 8	Corrette, con rielaborazione e collegamenti appropriati	Buona organizzazione e assolvimento puntuale degli impegni, nel pieno rispetto dei tempi e delle consegne	Partecipazione, assiduità e puntualità buone	Lavoro svolto e interesse apprezzabili, buona interazione a distanza, comportamento responsabile con corretta osservanza delle regole



QUASI SUFFICIENTE /SUFFICIENTE 5 / 6	Essenziali, ma per lo più corrette, con semplici livelli applicativi	Organizzazione accettabile nell'assolvimento dei propri compiti, rispetto a volte non puntuale dei tempi e delle consegne	Frequenza assidua, puntualità quasi sempre adeguata	Adeguati impegno ed interesse, partecipazione non sempre attiva, comportamento complessivamente adatto
INSUFFICIENTE 3 / 4	Frammentarie e/o parziali, con errori di applicazione, analisi e sintesi	Discontinuità e disorganizzazione nell'assolvimento degli impegni, non rispetto dei tempi e delle consegne	Frequenza e puntualità non adeguate	Superficialità nel lavoro svolto, assenza di interazione, insufficiente senso di responsabilità
SCARSO O INESISTENTE 1 / 2	Nulle o gravemente errate	Manchevole	Frequenza inesistente (non prende parte alle attività DAD)	Nessun interesse o partecipazione

La valutazione degli alunni sarà ottenuta da una intelligente sinergia delle due griglie di valutazione, sulla base della osservazione continua degli studenti.....

La valutazione degli apprendimenti realizzati con la DDI dalle studentesse e dagli studenti portatori di disabilità o di bisogni educativi speciali sarà effettuata sulla base dei criteri e degli strumenti definiti e concordati nei Piani didattici personalizzati e nei Piani educativi individualizzati.

8.2 Criteri attribuzione crediti

Il Consiglio di Classe procede all'attribuzione ad ogni alunno del credito scolastico tenendo presente, oltre la media dei voti, i seguenti indicatori:

Sigla Indicatore (art. 8 O.M. n. 26 del 15/03/07)

A	assiduità alla frequenza scolastica (non più di 30 giorni di assenza)
I	impegno e partecipazione al dialogo educativo
C	attività complementari ed integrative gestite dalla scuola
F	crediti formativi (attività non gestite dalla scuola)
O	rispetto dell'orario delle lezioni (non più di 25 ritardi in un anno)
R	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



Il Consiglio di Classe, alla luce delle oggettive difficoltà di trasporto, nel valutare l'assiduità alla frequenza ed il rispetto dell'orario terrà 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.

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

Sarà attribuito il massimo del punteggio, nell'ambito della banda di oscillazione, 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.

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 per consentire di assegnare 60 crediti invece di 40, la nuova tabella con le conversioni fatte è di seguito illustrata:

Media dei voti M		Credito scolastico (Punti)		
		Aggiornata con OM 53 del 03-03-2021		
Banda di oscillazione		Classe Terza	Classe Quarta	Classe quinta
	M < 6	-	10 – 11 (*)	11 – 12
	M = 6	11 – 12	12 - 13	13 – 14
	6 < M ≤ 7	13 - 14	14 – 15	15 – 16
	7 < M ≤ 8	15 - 16	16 – 17	17 - 18
	8 < M ≤ 9	16 - 17	18 – 19	19 - 20
9 < M ≤ 10	17 - 18	19 – 20	21 - 22	

(*) ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; nel caso di media inferiore a sei decimi è attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21; l'integrazione non può essere superiore ad un punto

8.3 Griglie di valutazione colloquio

Il Consiglio di Classe ha esplicitato agli alunni la griglia di valutazione della prova orale predisposta dal Ministero nell'Allegato B all' OM 53 del 03/03/2021.



ALLEGATO n.1 – Progetto interdisciplinare in lingua straniera CLIL

ATTIVITA' PROGETTUALE A.S. 2020/2021

Titolo del modulo: ARDUINO

Classe	5 ^a A EE – Indirizzo Elettronica Elettrotecnica – opz. Biomedicale
Disciplina non linguistica	TPSEE (Tec. e Prog. di Sistemi Elettronici ed Elettrotecnici)
Lingua straniera	LINGUA INGLESE
Finalità generali del percorso Pluridisciplinari	Comunicare anche in lingua inglese le conoscenze specifiche della disciplina tenendo conto dei seguenti obiettivi: Content, Communication, Cognition and Culture
Pre-requisiti disciplinari	<ul style="list-style-type: none">• Algebra di Boole.• Principali codici numerici.• Porte logiche.• Circuiti logici a piccola, media scala di integrazione.• Caratteristiche elettriche, statiche e dinamiche delle principali famiglie logiche.
Obiettivi disciplinari di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">• Capacità di progettazione hardware di apparecchiature digitali integrando sia gli aspetti hardware sia quelli software• Utilizzo di un linguaggio ad alto livello.
Obiettivi specifici	Saper scegliere il tipo di configurazione hardware della scheda Arduino adatta alla soluzione del problema, con il miglior rapporto costo/prestazioni, affidabilità e sicurezza
Verifica	Comunicazione orale in lingua Inglese.
Tempi	Due lezioni da due ore



ALLEGATO n.2 – Testi oggetto di studio della disciplina di Italiano

REALISMO, NATURALISMO E VERISMO: caratteri generali.

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

- Da “I Malavoglia”: introduzione
- Finale del romanzo
- “Rosso Malpelo”
- “Mastro don Gesualdo”: la trama

IL DECADENTISMO: caratteri generali

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

- “La poetica del fanciullino”
- Da “Myricae”: “Arano”, “Lavandare”, “X agosto”
- Dai “Canti di Castelvecchio”: “Nebbia”

GABRIELE D’ANNUNZIO: panismo, superomismo ed estetismo

- Da “Alcyone”: “La pioggia nel pineto”

LA COSCIENZA DELLA CRISI

L’inettitudine dell’uomo del Novecento

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

- Da “La coscienza di Zeno: “L’ultima sigaretta”, “La morte di mio padre”, “Ritratto di mio padre”

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

- Dall’Umore: “Il sentimento del contrario”
- Da “Novelle per un anno”: “Ciàula scopre la luna”, “Il treno ha fischiato”
- Da “Il fu Mattia Pascal: “Mi chiamo Mattia Pascal e sono morto già due volte”, “Cambio treno”
- Da “Uno, nessuno, centomila”: “Mia moglie e il mio naso”

I GRANDI LIRICI DEL NOVECENTO

L’ERMETISMO: caratteri generali

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

- Da L’Allegria: “Il porto sepolto”, “San Martini del Carso”, “Veglia”, “Soldati”, “Fratelli”



EUGENIO MONTALE: il contesto storico-culturale, vita, pensiero, opere
IL MALE DI VIVERE

- Da Satura: “Ho sceso dandoti il braccio, almeno un milione di scale”
- Da Ossi di seppia: “Spesso il male di vivere ho incontrato”

IL NEOREALISMO *

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

- “Se questo è un uomo”

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

- “Il sentiero dei nidi di ragno”: la trama
- “25 aprile”

Nota: Le parti del programma indicate con (*) sono da svolgere nelle ultime settimane



ALLEGATO n.3 – Tracce “Elaborato concernente le discipline caratterizzanti” (ai sensi degli artt. 17-18 dell’OM n.53 del 03/03/2021)

TRACCE PROPOSTE ai Candidati

Classe: 5AEE ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA ITIS CAVA DE' TIRRENI

Anno Scolastico: 2020/2021

Tipo	Traccia
A)	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino (o scheda similare), 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 flowchart, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
B)	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino (o scheda similare), 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 flowchart, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
C)	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino (o scheda similare), un sensore di battito cardiaco e/o di SPO2, un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al flowchart, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
D)	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino (o scheda similare), uno o più motori passo passo, un servomotore e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al flowchart, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.



E)	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino (o scheda similare), un sensore di temperatura, un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al flowchart, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
F)	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: un sensore di prossimità, un sistema di distribuzione di liquido e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al flowchart, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.
G)	Il candidato sviluppi un progetto utilizzando: la scheda arduino (o scheda similare), un sensore di temperatura, un sensore di umidità, un sistema di distribuzione di liquido, un sistema di visualizzazione e quant'altro ritenga utile al progetto; si dia particolare rilievo allo schema di collegamento, al flowchart, al programma di funzionamento e al sistema di acquisizione dati.



ALLEGATO n.4 – Unità di Apprendimento di Educazione Civica



CURRICOLO VERTICALE DI EDUCAZIONE CIVICA PER LA CLASSE 5AEE (indirizzo Elettronica Elettrotecnica – opz. Biomedicale)

MATERIE INTERESSATE	DIRITTO – ITALIANO – STORIA – MATEMATICA – INGLESE – RELIGIONE – ELETTRONICA ED ELETTRONICA – SISTEMI AUTOMATICI – TEC. E PROG. DI SISTEMI ELETTRONICI ED ELETTRONICI
IMPEGNO	4 ORE PER CIASCUNA DISCIPLINA
PROFILO DELLO STUDENTE E COMPETENZE DI CITTADINANZA	Al termine del quinto anno l'alunno sa organizzare il proprio apprendimento, utilizzare e scegliere le varie fonti di informazione ed interpretarle. Conosce l'organizzazione politica ed amministrativa dello Stato. Ha compreso il valore degli ordinamenti comunitari. E' in grado di esercitare con consapevolezza i propri diritti e doveri nell'ambito dell'ordinamento nazionale ed europeo. Condivide i valori e le regole della vita comunitaria. Sa interagire all'interno dei gruppi confrontandosi in modo corretto e democratico, contribuendo così alla realizzazione delle attività collettive. Ha acquisito la capacità di partecipare in modo attivo, responsabile alla vita sociale, politica ed amministrativa.



TABELLA DI PROGRAMMAZIONE

MATERIA	CONOSCENZE	COMPETENZE	ABILITA'	STRUMENTI	ORE
DIRITTO	<p>Conoscere la Costituzione e i suoi principi fondamentali con particolare riferimento agli artt.2-3-8.</p> <p>Conoscere il contenuto e la funzione del principio della separazione dei poteri e l'attuazione di esso nella previsione degli organi costituzionali.</p>	<p>Riconoscere i caratteri della Costituzione e l'attuazione dei suoi principi fondamentali.</p> <p>Riconoscere i ruoli dei diversi organi costituzionali nell'ambito dell'assetto istituzionale.</p>	<p>Saper individuare le diverse parti della Costituzione e riflettere sui valori promossi dal dettato Costituzionale</p> <p>Saper riconoscere l'ambito ed i poteri di azione dei diversi organi costituzionali.</p>	<p>Lezioni frontali-visione video-Films con relativo dibattito all'interno della classe-ricerche individuali.</p>	4
STORIA	<p>Nascita della Costituzione Italiana e dell'Unione Europea</p>	<p>Riconoscere il contesto storico che ha determinato l'origine dell'attuale Costituzione Italiana e dell'Unione Europea.</p>	<p>Saper individuare le tappe che hanno portato alla formazione dell'Unione Europea e le modifiche apportate alla Costituzione Italiana nel corso del tempo.</p>	<p>Lezioni frontali-visione video-Films con relativo dibattito all'interno della classe-ricerche individuali</p>	4
ITALIANO	<p>Conoscere i personaggi storici e contemporanei simbolo della non violenza</p>	<p>Prendere atto dell'importanza dei valori che sono alla base del fondamentale valore della non violenza</p>	<p>Saper applicare nella vita quotidiana i valori della non violenza con comportamenti, anche per via informatica, riflessivi e rispettosi dell'altrui dignità e diritti.</p>	<p>Lezioni frontali-visione video-Films con relativo dibattito all'interno della classe-ricerche individuali</p>	4
RELIGIONE	<p>Conoscere il pluralismo religioso e culturale, con particolare</p>	<p>Prendere atto della ricchezza morale insita nell'apertura</p>	<p>Saper valorizzare con propri comportamenti quotidiana la</p>	<p>Lezioni frontali-visione video-Films con relativo</p>	4



	referimento ai principi recepiti negli artt.7-8 e 10 della Costituzione	all'alterità culturale e religiosa.	diversità religiosa e culturale	dibattito all'interno della classe-ricerche individuali	
MATEMATICA	Conoscere l'applicazione della matematica nei vari ambiti socio-economici e statistici e l'imprescindibile ruolo della stessa anche come base dei sistemi elettorali e delle proiezioni elettorali.	Individuare le differenze tra il sistema elettorale proporzionale e maggioritario in relazione al diverso computo matematico.	Saper applicare i concetti matematici adeguati ai propri contesti lavorativi. Saper calcolare, in relazione ai sistemi elettorali, le quote di proporzionalità, di maggioranza e gli andamenti statistici.	Lezioni frontali-visione video-Films con relativo dibattito all'interno della classe-ricerche 4individuali	4
INGLESE	Conoscere: la Magna Charta, il Bill of Rights, L'Act of the Settlement	Individuare nel panorama storico l'importanza delle prime forme di riconoscimento dei diritti umani	Saper riconoscere gli elementi di attualità contenuti nella Magna Charta che hanno ispirato le moderne costituzioni	Lezioni frontali-visione video-Films con relativo dibattito all'interno della classe-ricerche individuali	4
DISCIPLINE DI INDIRIZZO: Elettronica ed Elettrotecnica Sistemi Automatici Tec. E Prog. Di Sistemi Elettronici ed Elettrotecnici	Conoscere le principali regole previste dagli ordinamenti nazionali ed internazionali, in materia di sostenibilità ambientale, con particolare riferimento ai campi elettromagnetici ed al loro relativo inquinamento. Conoscere i principali dispositivi, sistemi hardware e software per l'acquisizione dei parametri ambientali e l'elaborazione e trasmissione dei dati.	Riconoscere quando sono rispettati i criteri di compatibilità elettromagnetica. Riconoscere i dispositivi adeguati per il monitoraggio dei parametri ambientali. Individuare i sistemi hardware adatti per l'acquisizione di segnali da sensori. Individuare i software adeguati all'elaborazione e trasmissione dei dati acquisiti da dispositivi di monitoraggio. Interpretare la conversione analogico/digitale dei segnali	Saper adoperare i principali dispositivi adeguati per il monitoraggio dei parametri ambientali. Saper adoperare i sistemi hardware per l'acquisizione di segnali da sensori e quelli software per la trasmissione ed elaborazione dei dati. Saper realizzare la conversione analogico/digitale dei segnali acquisiti in fase di monitoraggio	Lezioni frontali-visione video-Films con relativo dibattito all'interno della classe-ricerche individuali. Utilizzo di eventuali simulatori.	4
					4
					4



CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione dell'Educazione civica è collegiale e pertanto si avvale degli elementi proposti dai singoli docenti delle discipline interessate che valuteranno, in primis, la ricaduta delle tematiche trattate sul comportamento che i discenti assumono nei vari contesti scolastici, lavorativi e sociali nonché del coinvolgimento manifestato dagli stessi rispetto alle tematiche trattate.

Al precedente criterio si aggiungono i seguenti:

- 1)Adeguata elaborazione degli argomenti trattati
- 2)Rielaborazione personale e critica delle tematiche
- 3)Verifica dei comportamenti responsabili rispetto agli impegni assunti



ALLEGATO n.5 – Tabelle dei macro-argomenti delle singole discipline



Materia: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Classe: V sez. A Ind.: Elettronica ed Elettrotec. A.S. 2020/2021
Libro di testo: Jacomuzzi "Letteratura Istruzioni per l'uso" SEI	Docente: Prof.ssa Antonia Silvestri

Conoscenze essenziali	Obiettivi, competenze, capacità	Modalità d'insegnamento	Strumenti di valutazione	Criteri di valutazione
LA LETTERATURA TRA OTTOCENTO E NOVECENTO IL VERISMO Giovanni Verga IL DECADENTISMO Giovanni Pascoli Gabriele D'Annunzio	<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 	Padronanza della lingua; capacità di esporre, collegare ed approfondire le conoscenze acquisite Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
L'ESPLORAZIONE DELLA PSICHE Italo Svevo Luigi Pirandello	<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 	Padronanza della lingua; capacità di esporre, collegare ed approfondire le conoscenze acquisite Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato



LA POESIA DEL NOVECENTO Giuseppe Ungaretti Eugenio Montale	<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	Padronanza della lingua; capacità di esporre, collegare ed approfondire le conoscenze acquisite Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
IL NEOREALISMO (*) PROBLEMATICHE DEL NOSTRO TEMPO Primo Levi Italo Calvino	<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 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.	<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	Padronanza della lingua; capacità di esporre, collegare ed approfondire le conoscenze acquisite Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato

Nota: Le parti del programma indicate con (*) sono da svolgere nelle ultime settimane

Docente: Prof.ssa Antonia Silvestri



Materia: STORIA	Classe: V sez. A Ind.: Elettronica ed Elettrotec. A.S. 2020/2021
Libro di testo: Libro di testo: A. Brancati.T. Pagliarani <i>“Voci della Storia e dell’attualità”</i> 3 L’ Età Contemporanea Ed. La Nuova Italia	Docente: Prof.ssa Antonia Silvestri

Conoscenze essenziali	Obiettivi, competenze, capacità	Modalità d’insegnamento	Strumenti di valutazione	Criteri di valutazione
L’ITALIA DEL NOVECENTO 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 - 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
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 - 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
LA SECONDA GUERRA MONDIALE	<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 - 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



IL DOPOGUERRA(*) L'ITALIA REPUBBLICANA	<ul style="list-style-type: none">- Saper individuare cause, soggetti, contesti che determinarono l'affermarsi del sistema parlamentare e del regime repubblicano.- 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- 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
---	---	---	--	--

Nota: Le parti del programma indicate con (*) sono da svolgere nelle ultime settimane

Docente: Prof.ssa Antonia Silvestri



Materia: INGLESE	Classe: V sez. A Ind.: Elettronica ed Elettrotec. A.S. 2020/2021
Libro di testo: Kieran O'Malley, " <i>Working with new technology</i> ", Pearson	Docente: Prof. Simona SICA

Conoscenze essenziali	Obiettivi, competenze, capacità	Modalità d'insegnamento	Strumenti di Valutazione	Criteri di valutazione
Microprocessor-automation	<ul style="list-style-type: none">- Caratteristiche del microprocessore- Le porte logiche- Come sono fatti i microchip- Leggere un "data sheet" di un componente- spiegare come funziona un sistema automatizzato- Vantaggi e svantaggi dell'automazione- I robot ed il loro utilizzo	<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;- Lettura ed analisi di testi;	<ul style="list-style-type: none">- Interrogazioni con uso di powerpoint- Conversazioni- Prove Sommativie	<p>Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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- Essere in grado di spiegare le ragioni delle proprie opinioni.



Computer hardware	<ul style="list-style-type: none">- riportare informazioni- descrivere i vari tipi di computer- spiegare come funziona un computer- descrivere come un computer immagazzina dati- l'evoluzione del computer negli anni	<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;- Lettura ed analisi di testi;	<ul style="list-style-type: none">- Interrogazioni con uso di powerpoint- Conversazioni- Prove Sommative	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: <ul style="list-style-type: none">-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- Essere in grado di spiegare le ragioni delle proprie opinioni.
The world wide web industry 4.0 and the future	<ul style="list-style-type: none">- confrontare applicazioni tradizionali e applicazioni web- confrontare le rivoluzioni industriali del passato e del presente- descrivere i vantaggi della stampa 3D	<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;- Lettura ed analisi di testi	<ul style="list-style-type: none">- Interrogazioni con uso di powerpoint- Conversazioni- Prove Sommative	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: <ul style="list-style-type: none">-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-Essere in grado di spiegare le ragioni delle proprie opinioni.



Globalisation and the UK –US politics	<ul style="list-style-type: none">- Descrivere il periodo storico di riferimento (*)- Descrivere i vantaggi della globalizzazione e delle tecnologie (*)	- Metodologie didattiche innovative e positive aperte al dialogo continuo - Utilizzo di strumenti di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; - Lettura ed analisi di testi	<ul style="list-style-type: none">- Interrogazioni con uso di powerpoint- Conversazioni- Prove Sommativie	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: -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 -Essere in grado di spiegare le ragioni delle proprie opinioni.
--	---	--	---	---

Nota: Le parti del programma indicate con (*) sono da svolgere nelle ultime settimane

Docente: Prof.ssa Simona Sica



Materia: MATEMATICA	Classe: V sez. A Ind.: Elettronica ed Elettrotec. A.S. 2020/2021
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 	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
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 	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
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 	<ul style="list-style-type: none"> - Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni 	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite.



	<ul style="list-style-type: none">- 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	audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; informazioni sui percorsi da compiere	- Prove sommative	Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
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 (*)	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
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 (*)	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

Nota: Le parti del programma indicate con (*) sono da svolgere nelle ultime settimane

Docente: Prof. Matteo Desiderio



Materia: SISTEMI AUTOMATICI	Classe: V sez. A Ind.: Elettronica ed Elettrotec. A.S. 2020/2021
Libro di testo: Corso di Sistemi Automatici – Fabrizio Cerri – Hoepli	Docente: Prof. Pasqualino Loria, Prof. Raffaele Vincenzo Galasso

Conoscenze essenziali	Obiettivi, competenze, capacità	Modalità d'insegnamento	Strumenti di valutazione	Criteri di valutazione
Architettura dei sistemi di elaborazione basati su CPU	Architettura interna della CPU; Registri Speciali, Unità Aritmetico-Logica (ALU); Unità di Controllo (UC); Temporizzazioni Architettura di Von Neumann; Bus Dati/Controllo/Indirizzi; il Ruolo della RAM e della ROM; Controller di Input/Output Elementi di base della programmazione in Assembly	- Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; - Dispense del docente	- Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
Architettura dei sistemi di elaborazione basati su MCU	Architettura di un sistema di elaborazione basato su MCU (Microcontrollore) con riferimento al PIC16F84A; CPU interna, Bus interni, il Ruolo della RAM e della ROM nelle architetture basate su Microcontrollori I/O Mappato in memoria e registri speciali della RAM nel PIC16F84A	- Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Educazione allo studio autonomo; - Dispense del docente	- Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
Sistema di Elaborazione Basati su MCU (Scheda Arduino)	Architettura di base della scheda ARDUINO Input e Output Digitale sulla scheda Arduino Convertitore analogico/digitale (ADC), risoluzione, quantizzazione, tipi di errore di quantizzazione ADC parallelo, ADC ad approssimazione successive Campionamento, teorema del campionamento Input analogico e ADC interno di Arduino a 10 bit Programmi per la gestione dell'input/output	Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Dispense del docente	- Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato



	anche basati sull'uso dei vettori			
Sistemi di Comunicazione digitali e sensori digitali	Principi della trasmissione seriale Asincrona La seriale UART: caratteristiche principali; Utilizzo della Uart per il collegamento tra due schede Arduino Principi della trasmissione seriale Sincrona La seriale I2C: caratteristiche principali Utilizzo della I2C nel collegamento di Arduino con un display a cristalli liquidi Sensore Max 30100 e collegamento tramite I2C	Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Dispense del docente	- Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
Teoria dei Sistemi	Classificazione dei sistemi: sistemi lineari Applicazione della Trasformata di Laplace nello studio dei sistemi; Trasformate di Laplace dei segnali più importanti; Funzione di Trasferimento, Poli e Zeri e Guadagno Statico; Teorema del valore finale Sistemi del Primo Ordine : studio della risposta al gradino tramite scomposizione in fratti semplici Sistemi del Secondo Ordine: studio della risposta al gradino Analisi dei sistemi con poli reali e distinti; Analisi dei sistemi con poli complessi coniugati	Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo e degli strumenti audiovisivi - Dispense del docente	- Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative	Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato
Controlli Automatici	Controlli ad anello aperto e ad anello chiuso FdT di un sistema retroazionato Diagrammi di Bode del Modulo e della Fase * Stabilità dei sistemi retroazionati *	Lezioni espositive aperte al dialogo continuo - Utilizzo del libro di testo strumenti audiovisivi e dispense del docente	- Interrogazioni - Conversazioni - Prove sommative	Capacità di esporre e collegare le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato

Nota: Le parti del programma indicate con (*) sono da svolgere nelle ultime settimane

Docente: Prof. Pasqualino Loria
Prof. Raffaele Vincenzo Galasso



Materia: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	Classe: V sez. A Ind.: Elettronica ed Elettrotec. A.S. 2020/2021
Libro di testo: Corso di progettazione di sistemi elettrici ed elettronici V3-HOEPLI	Docente: Prof. Eusebio Antonio, Prof. Galasso Vincenzo

Conoscenze essenziali	Obiettivi, competenze, capacità	Modalità d'insegnamento	Strumenti di valutazione	Criteri di valutazione
Sensori	<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 	Capacità di esporre, collegare e applicare le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: apprendimento dei concetti base e sviluppo di applicazioni di base
Alimentatori	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentatori lineari - Regolatori integrati - Alimentatori a commutazione - UPS – Gruppi Elettrogeni 	<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 sommative 	Capacità di esporre, collegare e applicare le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: apprendimento dei concetti base e sviluppo di applicazioni di base
Schede programmabili basate su microcontrollore	<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 <ul style="list-style-type: none"> > 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 	Capacità di esporre, collegare e applicare le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: apprendimento dei concetti base e sviluppo di applicazioni di base



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 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.	<ul style="list-style-type: none">- Interrogazioni- Conversazioni	Capacità di esporre, collegare e applicare le conoscenze acquisite. Criterio di sufficienza: apprendimento dei concetti base e sviluppo di applicazioni di base
--	--	--	--	--

Docente: **Prof. Eusebio Antonio**
Prof. Raffaele Vincenzo Galasso



Materia: ELETTRONICA	Classe: V sez. A Ind.: Elettronica ed Elettrotec. A.S. 2020/2021
Libro di testo: Conte-Tomassini Elettronica ed Elettrotecnica	Docente: Prof.ssa Rita Montone Prof. Raffaele Vincenzo Galasso

Conoscenze essenziali	Obiettivi, competenze, capacità	Modalità d'insegnamento	Strumenti di valutazione	Criteri di valutazione
Amplificatori Operazionali	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il funzionamento dell'Amplificatore Operazionale - Conoscere e saper analizzare le più importanti configurazioni lineari dell'amplificatore operazionale - Conoscere e saper analizzare le più importanti configurazioni Non lineari dell'amplificatore operazionale - Utilizzare un amplificatore operazionale nelle applicazioni pratiche 	<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 - Simulazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Simulazioni - Relazioni laboratoriali - 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>
Oscillatori sinusoidali	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le varie tipologie di oscillatori - Saper distinguere la retroazione positiva da quella negativa - Realizzare le configurazioni fondamentali di un amplificatore retroazionato 	<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 - Simulazioni - Relazioni laboratoriali - 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>



Generatori di forme d'onda	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le tecniche di generazione delle forme d'onda - Saper dimensionare un generatore di forme d'onda - Simulare mediante Multisim i generatori di forme d'onda 	<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 - Simulazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Simulazioni - Relazioni laboratoriali - Prove sommativie 	<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 e Sistema di Acquisizione e Distribuzione dati	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i vantaggi dei segnali digitali rispetto ai segnali analogici - Conoscere il processo di digitalizzazione di un segnale analogico - Conoscere il funzionamento dei più importanti convertitori A/D e D/A - Saper rappresentare un segnale campionato - Verificare il funzionamento dei convertitori - Analizzare e progettare un sistema di acquisizione e distribuzione dati 	<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 - Simulazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni - Conversazioni - Simulazioni - Relazioni laboratoriali - Prove sommativie 	<p>Capacità di esporre, collegare, approfondire le conoscenze acquisite.</p> <p>Criterio di sufficienza: Apprendimento dei concetti base espressi con linguaggio adeguato</p>
Cenni sui Convertitori Statici di Potenza	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere gli ambiti di applicazione dell'elettronica di potenza - Conoscere alcune strutture circuitali di funzionamento dei convertitori (*) 	<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"> - Conversazioni 	<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 nelle ultime settimane

**Docenti: Prof. Rita Montone
 Prof. Raffaele Vincenzo Galasso**



Materia: SCIENZE MOTORIE	Classe: V sez. A Ind.: Elettronica ed Elettrotec. A.S. 2020/2021
Libro di testo: DEL NISTA, PARKER, TASSELLI "Più che sportive" – ED. D'Anna	Docente: Prof. Anna Maria Consalvo

MACROARGOMENTI	OBIETTIVI RAGGIUNTI IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITA'	STRUMENTI E MODALITA' D'INSEGNAMENTO	STRUMENTI E CRITERI DI VALUTAZIONE	CRITERIO DI SUFFICIENZA
CORPO, SUA ESPRESSIVITA' E CAPACITA' CONDIZIONALI	Conoscere tempi e ritmi dell'attività motoria. Conoscere il linguaggio espressivo. Conoscere le potenzialità del movimento del proprio corpo e le funzioni fisiologiche.	Registro Elettronico: Argo nella sezione Bacheca di classe; Classi virtuali e Video conferenze (G Classroom, Microsoft 365, WeSchool Moodle, Edmodo,...); Attivazione della classe virtuale quale ambiente apprendimento; Collegamento diretto o indiretto, immediato o differito, attraverso videoconferenze, videolezioni, chat di gruppo; Trasmissione, sulla base degli obiettivi di insegnamento, di materiali didattici attraverso il caricamento degli stessi su piattaforme digitali; Preventiva spiegazione e/o successiva rielaborazione, discussione, correzione operata direttamente o indirettamente con il docente.	<u>VERIFICHE</u> scritte tramite moduli google, schede, lavori individuali, verifiche orali con l'utilizzo di mezzi. La <u>valutazione formativa</u> terrà conto, quindi, di tutte le consegne restituite dagli studenti, degli interventi durante le video-lezioni del profitto, dell'impegno e della continuità.	ACQUISIZIONE DI BASE DELLE CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITA' PREFISSATE
LA PERCEZIONE SENSORIALE, MOVIMENTO, SPAZIO-TEMPO E CAPACITA' COORDINATIVE	Conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva, la teoria e la metodologia dell'allenamento sportivo. Essere consapevoli di una risposta motoria efficace ed economica.			
GIOCO, GIOCO-SPORT ESPORT	Conoscere le strategie tecno-tattiche di gioco sportivo. Conoscere la struttura e le regole degli sport affrontati e il loro aspetto educativo sociale.			
SICUREZZA E SALUTE	Conoscere le norme di sicurezza e gli interventi appropriati in caso di infortunio. Conoscere i principi per l'adozione di corretti stili di vita (OBIETTIVO benessere). Conoscere i principi per un corretto stile di vita			



	alimentare. Conoscere i principi su cui si basa l'alimentazione dello sportivo. Conoscere la problematica delle dipendenze e del doping. Essere in grado di collaborare in caso di infortunio.			
--	--	--	--	--

Le **progettazioni** elaborate ad inizio anno scolastico sono state riadattate alle esigenze pandemiche. Motivo conduttore è stato la consapevolezza che in questo momento emotivamente difficile per la comunità occorreva aiutare, sostenere e accompagnare gli studenti nel percorso di sviluppo personale, infondendo loro fiducia nella vita e nelle proprie capacità. Altresì l'intento è stato responsabilizzarli al fine di affrontare con consapevolezza e determinazione tale situazione così da continuare a vivere il processo di apprendimento, seppur nei limiti della circostanza, come una opportunità per attivare competenze e abilità utili nell'affrontare situazioni nuove ed impreviste. La sfida è stata tramutare questa crisi in una risorsa. Il tutto, mantenendo viva la comunità di classe, di scuola e il senso di appartenenza.

Docente: Prof.ssa Anna Maria Consalvo



Materia: RELIGIONE	Classe: V sez. A Ind.: Elettronica ed Elettrotec. A.S. 2020/2021
Libro di testo: Bocchini Sergio, "Religione e religioni" – EDB Ediz, Dehoniane BO (CED)	Docente: Prof. Pasquale Giampetruzzi

MACROARGOMENTI	METODOLOGIA DIDATTICA	STRUMENTI DI VALUTAZIONE	CRITERI DI VALUTAZIONE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La narrazione della vita ▪ Il confronto con le scritture ▪ Ascolto - confronto attraverso clip, musica poesia e letteratura 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ascolto – partecipazione ▪ Conversazioni ▪ Ricerca di significati attraverso schede preparate 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacità di analizzare ed esprimere il proprio vissuto ▪ Focalizzazione critica dei problemi ▪ Ricerca di nuove prospettive di vita

Docente: Prof. Pasquale Giampetruzzi

