

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

"EINSTEIN-BACHELET"

Cod.Fisc. 97804440580 - Cod.Mecc. RMIS10900B

Settore Tecnologico "A. Einstein"(cod.mecc. RMTF10901X) corsi di II livello (cod.mecc.RMTF109519)

Settore Economico "V. Bachelet" (cod.mecc. RMTD10901N) corsi di II livello (cod.mecc.RMTD109513)

e-mail: rmis10900b@istruzione.it – pec: rmis10900b@pec.istruzione.it

sede legale: Via Pasquale II°, 237 – 00168 - ROMA –

tel. +39 06 121124403-4405 Fax: +39 06 6278622



CLASSE 5Ct
SEDE EINSTEIN

Anno Scolastico 2020/2021

Documento del Consiglio di Classe

15 maggio 2021

INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 3
PRESENTAZIONE E PROFILO DELLA CLASSE	pag. 4
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	pag. 5
PERCORSI INTERDISCIPLINARI E DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE (EDUCAZIONE CIVICA)	pag. 6
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)	pag. 7
ATTIVITÀ AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA	pag. 8
DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	pag. 9
ALLEGATO 1 – Contenuti disciplinari singole materie e sussidi didattici utilizzati	pag. 10
ALLEGATO 2 – Griglia di valutazione del colloquio (Allegato.B - O.M. del 03/03/2021)	pag. 47
FIRME COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 49

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

COORDINATORE: Prof. ANGELO D'AFILE

DOCENTE	MATERIA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
Malvasi Bernardino	IRC	SI	SI	SI
Trinci Annalaura	Italiano	SI	SI	SI
Trinci Annalaura	Storia	SI	SI	SI
Nobili Patrizia	Matematica	NO	NO	SI
Resciniti Chiara	Lingua Inglese	SI	SI	SI
Interdonato Antonella	Telecomunicazioni	SI	SI	SI
Fedele Antonio	Lab. Telecomunicazioni	SI	SI	SI
Caputo Stefano	Sistemi e Reti	NO	SI	SI
Chiodo Antonio	Lab. Sistemi e Reti	NO	SI	SI
D'Afile Angelo	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni (TPSIT)	NO	SI	SI
Paletta Marco	Lab. TPSIT	NO	SI	SI
Fiorentini Giuseppe	Gestione del Progetto e Organizzazione d'Impresa (GPOI)	/	/	SI
Frezza Mauro	Scienze Motorie	NO	NO	SI
Esposito Giuseppina	Sostegno	NO	NO	SI

PRESENTAZIONE E PROFILO DELLA CLASSE

- Storia del triennio conclusivo del corso di studi
- Partecipazione al dialogo educativo

La classe 5^a sez. C (indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni; articolazione: Telecomunicazioni) risulta costituita da 16 studenti, di cui 1 DSA e 1 PEI con documentazione relativa agli atti. Tutti gli studenti sono componenti del gruppo-classe a partire dal terzo anno ad eccezione di uno studente, introdotto nel quarto anno poiché ripetente e proveniente dalla stessa sezione dello stesso Istituto. Unica allieva.

Intanto, bisogna segnalare subito, l'ottimo lavoro fatto dal Consiglio di Classe nei confronti di questi studenti, alcuni dei quali partivano da livelli bassissimi di preparazione e di motivazione. Alcuni di loro hanno registrato, nel corso del triennio, un progresso che in alcuni casi è risultato notevole.

Il dialogo educativo non è stato però sempre attivo e collaborativo, creando un processo di crescita e di maturazione sia personale che interpersonale disomogeneo. Il gruppo-classe si può suddividere sostanzialmente in tre: un primo, composto da quattro elementi, che ha contribuito a realizzare un clima di condivisione sia sul piano didattico che su quello di socializzazione, contraddistinto da principi di buona educazione e rispetto della persona, nella maggior parte delle occasioni didattiche curricolari ed extra-curricolari; un secondo costituito da studenti caratterizzati da un'acquisizione passiva e mnemonica dei contenuti; e un terzo che non ha contribuito o ha partecipato raramente al dialogo educativo (assenze o ritardi strategici, scarso impegno sul piano didattico). Le relazioni didattico-disciplinari corrispondenti sono state quindi non sempre propositive nei confronti delle attività didattiche proposte. Complessivamente quindi il livello di preparazione della classe è **appena sufficientemente** adeguato alle richieste, con alcuni studenti particolarmente predisposti ad uno studio assiduo ed approfondito delle discipline, ed altri presso i quali permane un atteggiamento didattico-disciplinare piuttosto mediocre ed approssimativo. Tra gli obiettivi formativi trasversali **parzialmente** conseguiti si segnalano: una buona capacità di pensiero critico, la consapevolezza dei propri limiti e delle proprie abilità, un atteggiamento responsabile nei diversi contesti di vita sociale. In ultima analisi si dichiara un riscontro sufficiente nelle proposte seppur diversificate delle metodologie di DDI applicate (lezioni asincrone e sincrone, attività di *cooperative learning*), a causa della circostanza "Covid-19", per cui, si è potuta garantire una continuità del processo di insegnamento/apprendimento riservato agli studenti della classe, che comunque hanno mantenuto una

frequenza piuttosto regolare ed assidua, ma con una partecipazione alle attività sicuramente disomogenea, caratterizzata da ritardi nelle consegne dei compiti e dei lavori assegnati, oppure dalla mancanza di interazione con i docenti (webcam e microfoni spenti) da parte di alcuni studenti.

Si dichiara infine che la programmazione didattica, in linea di massima ha risentito di un rallentamento e per alcune discipline di una semplificazione/riduzione funzionale ad una acquisizione di competenze e conoscenze utile ad affrontare l'Esame di Stato.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO per periodo scolastico di didattica "in presenza"	
Strumenti di misurazione e n. di verifiche	<i>Come indicato nella Programmazione Dipartimenti e/o nelle programmazioni disciplinari</i>
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	<i>Griglia elaborata in base alla delibera del Collegio dei Docenti e parte integrante del PTOF</i>
Credito scolastico	<i>Riportato nel fascicolo studente e ricoverito in base all'applicazione dell'art. 11 dell'O.M. del 03-03-2021</i>
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO per periodo scolastico di didattica "straordinaria" Attività di DAD/DDI per emergenza sanitaria COVID 19	
Strumenti di misurazione e n. di verifiche	<i>Rivisitati in base alle esigenze didattiche di circostanza</i>
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	<i>Ad integrazione della griglia di valutazione della condotta (parte integrante del PTOF), la valutazione degli apprendimenti è riconsiderata in termini di cooperazione didattica nello svolgimento delle attività di DAD/DDI proposte</i>
Credito scolastico	<i>Riportato nel fascicolo studente e ricoverito in base all'applicazione dell'art. 11 dell'O.M. del 03-03-2021</i>

Percorsi interdisciplinari e di Cittadinanza e Costituzione (Educazione Civica)

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei seguenti **percorsi interdisciplinari** complementari all'**Educazione Civica**, suddivisi nelle tre aree tematiche: **Cittadinanza e costituzione; Cittadinanza digitale; Sicurezza e legalità.**

Gli argomenti trattati, riassunti nella seguente tabella, sono stati affrontati dalle discipline: TPSIT; Storia; GPOI; Inglese; Scienze Motorie e attraverso i webinar "ORIENTA ONLINE" dell'Università eCampus, per un monte ore pari a **33**

Tematica	Discipline / enti coinvolti	Argomenti trattati	Quadrimestre di riferimento
Cittadinanza e Costituzione	Storia	<ul style="list-style-type: none"> • La nascita della Costituzione Italiana e il contributo delle donne 	II
	Webinar Università eCampus ORIENTA ONLINE "Oggi parliamo con..."	<ul style="list-style-type: none"> • "Perché è importante la letteratura" 	II
		<ul style="list-style-type: none"> • "Mass media e regole della comunicazione" 	II
		<ul style="list-style-type: none"> • "L'impatto dei cambiamenti climatici" 	II
Cittadinanza Digitale	Inglese	<ul style="list-style-type: none"> • Online dangers 	I
	TPSIT	<ul style="list-style-type: none"> • CyberSecurity <ul style="list-style-type: none"> ○ Guida alla sicurezza informatica ○ Il lato oscuro dell'Internet of Things • Il Social Engineering 	I
	GPOI	<ul style="list-style-type: none"> • L'identità digitale • La sicurezza Online 	II
Sicurezza e Legalità	Inglese	<ul style="list-style-type: none"> • Social and ethical problems of IT • Safety: IT and the law 	I
	Webinar Università eCampus ORIENTA ONLINE "Oggi parliamo con..."	<ul style="list-style-type: none"> • "Le nuove baby gang in Italia" • Il Cyberbullismo 	II
	GPOI	<ul style="list-style-type: none"> • Il Copyright 	II
	Scienze Motorie	<ul style="list-style-type: none"> • Decalogo dei comportamenti in DDI. • Il Fairplay - Carta dei diritti del ragazzo nello sport. • Nozioni di pronto soccorso 	II

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

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto la seguente tipologia relativa ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento PCTO (ex-Alternanza scuola lavoro) riassunti nella seguente tabella:

Titolo del percorso	Periodo	Luogo di svolgimento
CABLAGGIO della RETE d'ISTITUTO (1 allievo)	A.S. 2017-2018	Sede EINSTEIN
Corso EQUIWATT e STAMPA 3D	A.S. 2018-2019	Sede EINSTEIN
corso FIN-salvamento (2 allievi)	A.S. 2019-2020	Sede EINSTEIN
Attività di ORIENTAMENTO MINISTAGE con studenti di terza media ospiti dell'Istituto (2 allievi)	A.S. 2019-2020	Sede EINSTEIN
"MAKER FAIRE"	A.S. 2019-2020	NUOVA FIERA DI ROMA
"Corso sulla SICUREZZA piattaforma ANFOS"	19/11/2020	Online
"Salone dello studente"	11/11/2020 e 12/11/2020	Online
"JobOrienta"	25/11/2020, 26/11/2020 27/11/2020	Online
Leroy Merlin	A.S. 2020-2021	Online
"GiGroup - Gi on Track in Pista con VR46 RIDERS ACADEMY (SOFT-SKILLS)	03/12/2020	Online
"MakerFaire"	11/12/2020	Online
Modulo introduttivo corso Mitsubishi Electric	A.S. 2020-2021	Online
"UniCusano La Formulazione del Budget"	17/03/2021	Online
Costruiamo il futuro con STM32 Open Development (1 allievo)	A.S. 2020-2021	Online e Sede EINSTEIN
Webinar Università eCampus ORIENTA ONLINE Oggi parliamo con... "Le nuove baby gang in Italia"	25/03/2021	Online
Webinar Università eCampus ORIENTA ONLINE Oggi parliamo con... "Perché è importante la letteratura"	07/04/2021	Online
Webinar Università eCampus ORIENTA ONLINE Oggi parliamo con... "Mass media e regole della comunicazione"	09/04/2021	Online
Webinar Università eCampus ORIENTA ONLINE Oggi parliamo con... "L'impatto dei cambiamenti climatici"	13/04/2021	Online

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO			
TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Visite guidate: nessuna a causa dell'emergenza Covid19	/	/	/
Orientamento	Orientamento universitario	Online	16 ore
Orientamento	Orientamento al mondo del lavoro	Online	24 ore

DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	
1.	Piano triennale dell'offerta formativa
2.	Programmazioni dipartimenti didattici
3.	Schede progetto relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
4.	Fascicoli personali degli alunni
5.	Verbali consigli di classe e scrutini
6.	Griglie di valutazione del comportamento e di attribuzione credito scolastico

Il presente documento sarà immediatamente affisso all'albo dell'Istituto e pubblicato sul sito dell'I.I.S. Einstein-Bachelet

ALLEGATO n. 1

CONTENUTI DISCIPLINARI singole MATERIE

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

Relazioni finali delle singole discipline e Programmi (parziali e/o definitivi)

ALLEGATO al DOCUMENTO di Classe del 15 maggio Anno scolastico 2020-2021

Classe 5Ct (Telecomunicazioni/Informatica)

Disciplina: Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni

Docente: Angelo D'Afile

PROFILO della CLASSE

1. Andamento didattico-disciplinare:

Nel corso dell'anno scolastico la classe si è dimostrata mediamente partecipe al dialogo educativo, assumendo un atteggiamento abbastanza responsabile durante le attività didattiche. Complessivamente il livello di preparazione della classe è appena sufficientemente adeguato alle richieste, con poche punte di eccellenza rappresentate da alcuni studenti che hanno mostrato uno studio assiduo e approfondito della disciplina. Per alcuni discenti, si evidenzia invece un atteggiamento didattico-disciplinare approssimativo e poco responsabile. Si dichiara inoltre un soddisfacente riscontro per le attività didattiche a distanza applicate, grazie al quale si è potuto garantire una continuità del processo di insegnamento-apprendimento e quindi concludere con successo gli argomenti previsti nella programmazione disciplinare.

2. Fasi della programmazione curricolare ed extra - curricolare:

La disciplina "Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Informatici e delle Telecomunicazioni" appartiene al curricolo dell'intero triennio. Nel corso dell'anno scolastico è stato più volte necessario richiamare argomenti affrontati negli anni precedenti o in altre discipline, in quanto sono state riscontrate delle lacune relative a temi propedeutici per gli argomenti del quinto. Pertanto ho effettuato lezioni di recupero in itinere sui seguenti argomenti: concetti base su componenti elettronici, amplificatori e trasduttori.

3. Metodologia didattica:

Lo sviluppo dei contenuti è stato svolto in classe con lezioni frontali, o con esercitazioni, facendo riferimento ad alcune dispense, al libro di testo o a materiale condiviso su Google Classroom e sulla piattaforma Moodle. Al termine di ogni modulo sono stati assegnati esercizi e argomenti da studiare e/o approfondire.

- a. Metodologie didattiche applicate:
 - i. Lezione frontale partecipata
 - ii. DAD interattiva tramite video-lezioni interattive
 - iii. DAD asincrona tramite video-lezioni registrate
 - iv. Lavori individuali e di gruppo (Cooperative Learning)

- b. Criteri e strumenti di valutazione
 - i. Verifiche scritte in modalità mista, contenenti:
 - 1. Test a risposta multipla
 - 2. Domande a risposta aperta
 - 3. Problemi applicativi

 - ii. Interrogazioni orali
 - iii. Verifiche personalizzate e individualizzate per alunni BES con obiettivi minimi
 - iv. Misure compensative e dispensative per alunni DSA/BES:
 - 1. Appunti e mappe concettuali da utilizzare durante le verifiche
 - 2. Numero inferiore di domande/problemi da svolgere o tempistiche maggiori per lo svolgimento delle verifiche
 - 3. Interrogazioni programmate

4. Rapporto gruppo classe – docente

Il gruppo-classe ha contribuito a realizzare un clima di condivisione sia sul piano didattico che su quello della socializzazione, particolarmente contraddistinto da principi di buona educazione e da relazioni interpersonali basate sul rispetto. Ciò ha permesso di poter instaurare un rapporto franco fra il sottoscritto e gli studenti, attraverso il quale è stato possibile:

- Approfondire e dibattere su temi interdisciplinari, legati soprattutto al contesto lavorativo, tecnologico ed economico-sociale.
- Rendere partecipi tutti gli studenti (quindi anche quelli inizialmente immotivati e disinteressati alla disciplina), al dibattito didattico-educativo e al processo di apprendimento.

CONTENUTI DEL PERCORSO FORMATIVO

Disciplina: Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Informatici e delle Telecomunicazioni

Docente: Angelo D'Afile

Modulo 1: Sistemi di acquisizione e distribuzione dati

- Teoria sugli amplificatori operazionali da interfacciare con i sistemi di acquisizione
 - L.A.O. invertente, non invertente, sommatore, buffer, differenziale, integratore e derivatore
 - A.O. non lineari: comparatore e trigger di Schmitt
 - Studio dal punto di vista dell'uso con i sistemi embedded e con i sensori.
- Sistemi di acquisizione dati
 - Architettura dei sistemi di acquisizione dati
 - Circuiti di condizionamento
 - Convertitori A/D nel sistema di acquisizione dati: ADC Flash, ADC Half flash, Circuito S/H
- Sistema di distribuzione dati:
 - Architettura di un sistema di distribuzione dati
 - Convertitori D/A nel sistema di distribuzione dati: parametri caratteristici e configurazione a resistori pesati

Modulo 2: Trasduttori di misura integrati, digitali e intelligenti

- Ripasso sui Trasduttori analogici principali
- Trasduttori di temperatura integrati (AD590)
- Trasduttori digitali (ottici, Hall ed encoder assoluto e incrementale)
- Trasduttori intelligenti (trasduttori di temperatura DS18S20 e DS18B20 e di umidità SHT75)

Modulo 3: Tecnologie per le reti wired e wireless

- Mezzi trasmissivi cablati
- Standard IEEE 802.3
- Fast e Gigabit Ethernet
- Reti Wireless (IEEE 802.11)
- La tecnologia Bluetooth (standard IEEE 802.15.1)
- WiMAX
- Tecnologie Wireless per applicazioni IoT (Internet of Things): protocollo Zigbee

Modulo 4: Arduino UNO

- Arduino UNO come sistema Embedded con esperienze laboratoriali tramite simulatore TinkerCAD

Modulo 5: Educazione Civica – Cittadinanza Digitale

- CyberSecurity
 - Guida alla sicurezza informatica
 - Il lato oscuro dell'Internet of Things
- Il Social Engineering

SAPERI/OBIETTIVI MINIMI

La disciplina concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini delle seguenti competenze chiave:

- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;
- Operare in un contesto di configurazione, installazione e gestione di sistemi embedded connessi in rete;
- Sviluppare applicazioni nell'ambito dell'Internet of Things (IoT) con sistemi embedded

Obiettivi minimi:

- Principi di funzionamento delle tecnologie inserite nei moduli
- Saper implementare e adattare le tecnologie studiate, nei vari contesti mostrati durante le lezioni e le esercitazioni di laboratorio

Argomenti trattati nel corso di TPSIT
Classe 5C a.s. 2020-21
Docenti prof.ri Angelo D'Afile, Marco Paletta

- Laboratorio di TPSIT -

Modulo 1. Ambienti di simulazione e documentazione per l'elettronica e i sistemi a microcontrollore

- Ambiente di simulazione online tinkercad.com
- ambiente Kicad, per la documentazione elettronica (schemi elettrici)
- Editor libre-Office
- Arduino IDE, ambiente di programmazione per microcontrollori

Modulo 2. Sistemi di visualizzazione e conteggio

- Analisi di un sistema di visualizzazione in multiplexing con display sette segmenti e decoder DM9368/cd4511; simulazione del conteggio modulo 100 su tinkercad
- Analisi dello sketch per la gestione di un conteggio su display sette segmenti con 9368/CD4511 con arduino uno

Modulo 3. Sistemi a microcontrollore – simulazioni

- gestione delle interruzioni – esempi vari
- gestione di un sistema semaforico come macchina a stati; semaforo con crepuscolare e chiamata pedonale
- comunicazione seriale tra due sistemi arduino (serial software) e tra arduino e Pc
- comunicazione seriale via I2C (master-slave) tra diversi sistemi a microcontrollore

Modulo 4. Sistemi a microcontrollore – attuatori

- controllo di motori cc con bjt
- simulazione di una fresa con controllo di tre motori cc via bjt
- simulazione del controllo di un servomotore e di sensori optoelettronici applicato alla gestione di una sbarra per parcheggio auto

Modulo 5. Sistemi a microcontrollore – progetti (gruppi di lavoro)

- controllo dello stato di un locale con controllo di luminosità (LDR) e presenza (PIR)
- controllo di temperatura e attuazioni conseguenti con sensore TMP36
- controllo di umidità e temperatura di un ambiente “serra” con sensore tipo DHT22/11 e controllo di tre attuatori simulati diversi
- sistema di visualizzazione su display LCD 16x2 e acquisizione/visualizzazione via I2C dei dati dai precedenti sottosistemi via I2C

N.B. la maggior parte delle attività di Laboratorio si sono svolte, cause emergenza sanitaria, in DDI mediante esercitazioni svolte prevalentemente con l'uso di simulazioni online.

Relazioni finali delle singole discipline e Programmi (parziali e definitivi)

**ALLEGATO al DOCUMENTO di Classe del 15 maggio
Anno scolastico 2020-2021**

RELAZIONE FINALE

Disciplina: G.P.O.I.

Docente: Fiorentini Giuseppe

Testo: Zanichelli – Gestione progetto e organizzazione d'impresa

Classe: 5 sez C

Indirizzo: Inf. Telecomunicazioni

Profilo della classe:

1. Andamento didattico - disciplinare:

La classe è composta da 16 alunni. Dal percorso iniziato nella classe terza, per certi allievi sono emersi progressi curriculari positivi grazie soprattutto ad un'attiva e propositiva partecipazione, ad un impegno adeguato e ad un organico e riflessivo metodo di studio. Per altri, invece, i risultati raggiunti non sono pari all'impegno profuso, a causa di carenze di base. Emerge pertanto un gruppo capace e motivato in grado di coinvolgere i compagni e stabilire così un buon rapporto finalizzato al dialogo educativo, nell'altro invece permangono alcune situazioni di debolezza, tanto che il risultato raggiunto è appena sufficiente.

2. Fasi della programmazione curricolare ed extracurricolare:

Nella prima parte dell'anno scolastico sono stati effettuati i richiami dei concetti di base, e forniti i fondamenti della materia. Successivamente nella parte centrale del corso si è provveduto ad affrontare gli altri argomenti focalizzando l'attenzione sugli aspetti basilari dell'organizzazione aziendale. Nell'ultima parte dell'anno, invece, è stata trattata la gestione del progetto sia per quanto riguarda l'aspetto organizzativo che quello finanziario.

3. Metodologia didattica:

La maggior parte delle lezioni sono state svolte in classe e la restante con la d.a.d: la materia non prevede esperienze laboratoriali. E' stato utilizzato per quanto possibile un linguaggio semplice e diretto facendo largo uso di esempi pratici ed evitando inutili complicazioni introdotte, a volte, dal libro di testo.

Gli alunni sono stati stimolati a discutere degli argomenti oggetto del programma anche con materiale aggiuntivo fornito dal docente, a volte reperito sul web.

Del materiale didattico prodotto dall'insegnante è stato spesso utilizzato anche per realizzare delle mappe concettuali di riepilogo, in particolare prima delle verifiche.

4. Rapporto gruppo classe – docente:

Una buona parte della classe ha mostrato rispetto della figura dell'insegnante ed interesse verso le attività proposte facendosi coinvolgere positivamente. Diversamente, un secondo gruppo, più limitato, ha evidenziato un atteggiamento non sempre pronto a ricevere gli stimoli forniti.

CONTENUTI DEL PERCORSO FORMATIVO

- **Modulo 1: LA MICRO E LA MACROSTRUTTURA**
 - La posizione individuale
 - La mansione
 - Le unità organizzative
 - Linea e staff
 - Criteri di raggruppamento
- **Modulo 2: LE STRUTTURE ORGANIZZATIVE**
 - La struttura semplice
 - La struttura funzionale
 - La struttura divisionale
 - La struttura ibrida ed a matrice
 - I costi di un'organizzazione aziendale: fissi e variabili
- **Modulo 3: LA MICROECONOMIA**
 - Definizione di microeconomia e di macroeconomia
 - La curva di domanda di un bene/servizio
 - La curva dell'offerta di un bene/servizio
 - Effetti sulla curva di domanda di un bene dovuti alla variazione del prezzo e del reddito
 - La domanda e l'offerta aggregata
 - Il concetto di "Concorrenza perfetta"
 - Il concetto di paniere
 - Il paniere ottimale
 - Il vincolo di bilancio
 - Il prezzo di equilibrio
 - Costi fissi e variabili
 - Azienda e profitto: determinazione del profitto massimo
- **Modulo 4: I PROCESSI AZIENDALI**
 - Il flusso delle attività all'interno di un'azienda
 - Il concetto di "Marketing"
 - Il ciclo di vita del prodotto
- **Modulo 5: LA QUALITA' DI UN BENE O SERVIZIO**
 - Il concetto di "Qualità"
 - Il "Total Quality Management"
 - Il miglioramento continuo, strumenti e tecniche per il miglioramento continuo: fogli di calcolo, istogrammi, analisi di Pareto, i diagrammi causa-effetto

- **Modulo 6: LA GESTIONE DI UN PROGETTO “IL PROJECT MANAGEMENT”**

La definizione di “progetto”

Le motivazioni che portano alla nascita di un progetto

Il ciclo di vita di un progetto

I soggetti coinvolti nel progetto: il Project Manager, lo sponsor, gli Stakeholder

Strumenti e tecniche per la gestione del progetto: la Work Breakdown Structure (WBS), il diagramma di Gantt, il Project Charter e la Requirement Breakdown Structure (RBS)

Il valore aggiunto (Earned Value): il time now e la stima dei costi con il Cost

Performance Index (CPI)

Analisi del progetto di “videocontrollo del traffico”

- **Modulo 7: LA SICUREZZA SUL LAVORO (*)**

Pericoli e rischi negli ambienti di lavoro

Il quadro normativo in materia di sicurezza dei lavoratori (cenni)

I D.P.I (dispositivi di protezione individuale)

- **Modulo 8: CITTADINANZA DIGITALE**

Argomenti: La sicurezza On line - L'identità digitale - Il Copyright

() Nota: il modulo 7 è riportato solo a scopo indicativo poiché verrà svolto dopo la data di compilazione del programma (10/05/2021) approfondendo gli argomenti in funzione delle ore di didattica rimanenti.*

SAPERI MINIMI

LE STRUTTURE ORGANIZZATIVE

Essere in grado di identificare la tipologia di struttura di un'azienda. Conoscere i meccanismi di coordinamento che regolano le organizzazioni. Conoscere il ruolo dell'informazione all'interno dell'organizzazione. Essere in grado di identificare la tipologia di struttura di un'azienda.

LA MICROECONOMIA

Conoscere le leggi basilari dell'economia e saperne valutare gli effetti nella vita quotidiana.

IL PROJECT MANAGEMENT

Sapere come si pianifica un progetto e quali sono gli strumenti utili per la gestione del progetto. Essere in grado di valutare i costi ed i rischi delle scelte legate al progetto.

Relazioni finali delle singole discipline e Programmi (parziali)

ALLEGATO al DOCUMENTO di Classe del 15 maggio Anno scolastico 2020-2021

Classe 5C (Telecomunicazioni/Informatica)

Disciplina: Storia

Docente: prof.ssa Annalaura Trinci

PROFILO della CLASSE

1. Andamento didattico- disciplinare:

La classe 5° C è composta da 16 persone, con una sola ragazza presente nel gruppo. Due studenti presentano un DSA: P.L. e A.S. (con PEI), mentre altri quattro sono ripetenti. Bisogna subito segnalare l'ottimo lavoro che è stato svolto da tutto il CdC nei confronti di questi ragazzi, alcuni dei quali partivano da livelli bassissimi di preparazione e di motivazione. Tutti loro hanno registrato progressi, anche se non sempre hanno raggiunto livelli adeguati. Gli studenti si dimostrano generalmente educati ed hanno sempre avuto un buon comportamento, anche se appaiono poco ricettivi agli stimoli. Una parte del gruppo classe ha partecipato solo saltuariamente alle attività didattiche ed anche l'impegno e la frequenza alle lezioni sono stati spesso condizionati da scelte "strategiche". Solo pochi studenti si sono distinti per la serietà e la costanza nell'impegno, in classe e a casa, ed hanno mantenuto un atteggiamento più attivo e ricettivo. Tutti gli studenti hanno partecipato alla didattica a distanza, anche se generalmente con telecamera spenta.

2. Fasi della programmazione curricolare ed extra - curricolare:

Per la programmazione curricolare, divisa in due quadrimestri, si fa riferimento a quanto stabilito in sede di Dipartimento Sc.Umanistiche.

3. Metodologia didattica:

- Lezione espositiva
- Lezione in forma di dialogo
- Lettura guidata o autonoma del libro di testo e di fonti storiche, analisi dei contenuti.
- Riflessioni globali mirate e soggettive, libero scambio di idee
- Guida alla capacità di operare collegamenti concettuali richiamando connessioni esplicitate negli anni precedenti
- Schematizzazioni grafiche

4. Rapporto gruppo classe – docente

Il rapporto è stato sempre improntato al rispetto e all'educazione.

CONTENUTI DEL PERCORSO FORMATIVO

Disciplina: Storia

Docente: prof.ssa Annalaura Trinci

LIBRO DI TESTO: NUOVO MOSAICO E GLI SPECCHI VOL 5

- Verso la società di massa
- L'Europa e il mondo alla vigilia della guerra
- L'Italia giolittiana
- La prima guerra mondiale
- La Rivoluzione russa
- Il dopoguerra in Europa e in Italia
- La Grande Depressione
- Democrazie e totalitarismi
- L'Italia fascista
- Il tramonto degli imperi coloniali
- La seconda guerra mondiale
- Guerra fredda e ricostruzione
- L'Italia repubblicana (paragrafi da 1 a 4)

U. D. per Educazione Civica:

La nascita della Costituzione Italiana e il contributo delle donne

SAPERI/OBIETTIVI MINIMI	
CAPACITÀ	<ul style="list-style-type: none"> • Cogliere le caratteristiche e gli eventi più significativi delle epoche storiche • Cogliere, talvolta guidato, le relazioni causa-effetto essenziali • Attuare responsabilmente principali diritti e doveri inerenti la cittadinanza
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza basilare degli argomenti del programma disciplinare
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire quadri generali di civiltà, riuscendo a collegare alcuni elementi. • Utilizzare in modo accettabile: i vari tipi di fonte storica, il lessico e alcuni strumenti specifici. • Riflettere sui propri diritti e doveri di cittadino, mettendoli in pratica nell'esperienza quotidiana e condividendoli con gli altri.

Relazioni finali delle singole discipline e Programmi (parziali)

ALLEGATO al DOCUMENTO di Classe del 15 maggio Anno scolastico 2020-2021

Classe 5C (Telecomunicazioni/Informatica)

Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana

Docente: prof.ssa Annalaura Trinci

PROFILO della CLASSE

1. Andamento didattico- disciplinare:

La classe 5° C è composta da 16 persone, con una sola ragazza presente nel gruppo. Due studenti presentano un DSA: P.L. e A.S. (con PEI), mentre altri quattro sono ripetenti. Bisogna subito segnalare l'ottimo lavoro che è stato svolto da tutto il CdC nei confronti di questi ragazzi, alcuni dei quali partivano da livelli bassissimi di preparazione e di motivazione. Tutti loro hanno registrato progressi, anche se non sempre hanno raggiunto livelli adeguati. Gli studenti si dimostrano generalmente educati ed hanno sempre avuto un buon comportamento, anche se appaiono poco ricettivi agli stimoli. Una parte del gruppo classe ha partecipato solo saltuariamente alle attività didattiche ed anche l'impegno e la frequenza alle lezioni sono stati spesso condizionati da scelte "strategiche". Solo pochi studenti si sono distinti per la serietà e la costanza nell'impegno, in classe e a casa, ed hanno mantenuto un atteggiamento più attivo e ricettivo. Tutti gli studenti hanno partecipato alla didattica a distanza, anche se generalmente con telecamera spenta.

2. Fasi della programmazione curricolare ed extra - curricolare:

Per la programmazione curricolare, divisa in due quadrimestri, si fa riferimento a quanto stabilito in sede di Dipartimento Sc.Umanistiche

3. Metodologia didattica:

- Lezione espositiva
- Lezione in forma di dialogo
- Lettura guidata o autonoma dei testi, analisi dei contenuti, svolgimento di elaborati al fine di favorire la padronanza linguistica a vari livelli
- Riflessioni globali mirate e soggettive, libero scambio di idee
- Guida alla capacità di operare collegamenti concettuali richiamando connessioni esplicitate negli anni precedenti
- Schematizzazioni grafiche

4. Rapporto gruppo classe – docente: il rapporto è stato sempre improntato al rispetto e all’educazione.

CONTENUTI DEL PERCORSO FORMATIVO	
Disciplina: Lingua e Letteratura Italiana	Docente: prof.ssa Annalaura Trinci
G. VERGA e il Verismo - testi	
I Malavoglia:	prefazione La famiglia Malavoglia
Novelle Rusticane:	La roba
Vita dei campi:	La Lupa Un documento umano (prefazione a L’amante di Gramigna)
Mastro Don Gesualdo L’addio alla roba	
G. CARDUCCI	
Rime nuove:	Pianto antico San Martino
Inno a Satana (versi da 1 a 60)	
C. BAUDELAIRE	
I fiori del male	L’albatro Spleen
G. PASCOLI	
Canti di Castelvecchio	La cavalla storna Il gelsomino notturno
Myricae	X Agosto Temporale Il lampo Il tuono
Il fanciullino:	“E’ dentro di noi un fanciullino”
La grande Proletaria si è mossa: “Sempre vedendo in alto...il nostro tricolore” (riga 1-75)	
G. D’ANNUNZIO	
Il Piacere	Il ritratto di un esteta
Alcyone	La pioggia nel pineto
Notturmo	Deserto di cenere
G. GOZZANO	
I colloqui	La signorina Felicita, ovvero la felicità

SAPERI/OBIETTIVI MINIMI

CAPACITÀ	<ul style="list-style-type: none">• Leggere comprendendo globalmente i concetti.• Scrivere rispettando le principali regole grammaticali, con coerenza /coesione e contenuti/conoscenze essenziali• Utilizzare in modo consapevole le principali funzioni e strutture della lingua• Esporre, guidato dall'insegnante e/o eventualmente utilizzando anche schemi ed appunti, in modo essenziale e con lessico accettabile• Ascoltare con attenzione talvolta saltuaria. Comprendere globalmente i messaggi.
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none">• Conoscenza di base degli argomenti del programma disciplinare
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none">• Leggere correttamente e comprendere testi di diverso genere.• Scrivere con essenziale correttezza grammaticale e sintattica, lessico appropriato.• Utilizzare in modo adeguato le funzioni e le strutture della lingua• Esporre gli argomenti in modo coerente e ordinato.• Ascoltare, anche con attenzione non sempre costante, comprendendo in modo globale i messaggi.

Relazioni finali delle singole discipline e Programmi (parziali e definitivi)

**ALLEGATO al DOCUMENTO di Classe del 15 maggio
Anno scolastico 2020-2021**

RELAZIONE FINALE

Disciplina: Lingua e cultura inglese

Docente: Resciniti Chiara

Classe: 5 sez C.

indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni

Profilo della classe:

1. Andamento didattico-disciplinare:

La classe ha dimostrato un atteggiamento alquanto positivo nei confronti della materia e per quanto riguarda la motivazione allo studio si possono distinguere tre gruppi: uno piuttosto esiguo, composto da quattro elementi che hanno dimostrato partecipazione ed interesse, l'altro tendente ad una acquisizione passiva e mnemonica dei contenuti ed infine alcuni elementi demotivati e poco partecipativi.

La produzione scritta, notoriamente il punto debole degli studenti, risulta o poco esaustiva nei contenuti o non elaborata personalmente in quanto molti non hanno acquisito un'adeguata autonomia nell'uso della lingua e un gruppo esiguo presenta ancora carenze protratte negli anni dovute soprattutto ad un'applicazione non costante, metodo di studio inefficace e scarso lavoro domestico. Nell'esposizione orale qualcuno necessita di essere guidato, altri mostrano qualche incertezza e scarsa padronanza lessicale, e pochissimi mostrano discrete capacità espositive e rielaborazione personale. Nel secondo quadrimestre per alcuni alunni la produttività e partecipazione è andata calando. Il livello complessivo della classe relativamente alle conoscenze competenze e capacità raggiunto non è omogeneo, tuttavia si attesta alquanto sufficiente, in pochi casi alquanto buono. La programmazione iniziale è stata rispettata. Dal punto di vista comportamentale la classe ha mostrato non sempre un atteggiamento responsabile e maturo.

2. Fasi della programmazione curricolare ed extracurricolare:

Fin dall'inizio sono stati affrontati argomenti di carattere tecnico ma in modo discorsivo al fine di facilitare la comprensione e la trattazione in lingua inglese. Inoltre, nella prima parte dell'anno scolastico alle unità di apprendimento del libro di testo specialistico si è svolto un modulo di lingua mirato allo sviluppo delle abilità: reading, listening, previste dalle prove invalsi.*

3. Metodologia didattica:

Sia nelle lezioni in presenza e sia durante la DAD è stata privilegiata la "lezione frontale", coinvolgendo sempre direttamente gli alunni nel loro processo di apprendimento, stimolando la ricerca e gli approfondimenti personali. Oltre al testo in adozione, che è stato un punto di riferimento e un supporto costante, gli strumenti didattici adottati sono state schede e fotocopie e libro di lingua consigliato* (M. Duckworth; K. Gude; J. Quintana - Venture into First-Oxford).

Si è dato spazio alla comprensione di testi scritti ai quali sono state applicate le diverse strategie di lettura, dalla globale all'esplorativa. I testi hanno costituito il punto di partenza per attività di

produzione orale e scritta: dalla riflessione grammaticale, alla comprensione di questionari, dalla compilazione di tabelle, riassunti e traduzioni.

Gli argomenti e le attività proposte sono stati organizzati in unità didattiche affrontate, per quanto possibile, in modo operativo. Per quanto riguarda le abilità scritte, si è puntato allo sviluppo dell'abilità di comprensione alla lettura attraverso i testi tecnici e i contenuti proposti dal libro di testo; l'abilità di produzione scritta è stata sviluppata attraverso questionari a risposta aperta (tipologia B).

Per il potenziamento delle abilità orali (sia di comprensione sia soprattutto, di produzione) ci si è avvalsi di interrogazioni orali e interazione con l'insegnante. La valutazione ha tenuto conto delle conoscenze degli argomenti trattati, capacità di organizzazione logica, competenza lessicale ed espressiva, livello di approfondimento e rielaborazione, interesse e attenzione, partecipazione, impegno e disponibilità al dialogo educativo.

3. Rapporto gruppo classe – docente:

Il percorso didattico seguito dagli alunni della classe V C nell'apprendimento della lingua inglese è iniziato con me al secondo anno.

Nel corso degli anni si è instaurato un rapporto non sempre collaborativo e piacevole, nonostante le sollecitazioni da parte dell'insegnante e la maggioranza della classe ha mostrato un atteggiamento infantile e poco motivato, e questo ha permesso di lavorare in un contesto non sempre sereno.

I.I.S A. EINSTEIN/ BACHELET
PROGRAMMA LINGUA INGLESE
A.S. 2020/21

Sede: A. EINSTEIN

DOCENTE : Resciniti Chiara

MATERIA : Lingua e cultura inglese

CLASSE : V C (Informatica e telecomunicazioni articolazione Telecomunicazioni)

UNIT 10 Radiation and telecommunication

- Electromagnetic waves pag. 140
- Types of electromagnetic radiation : radio µwaves pag. 142
- Radio waves pag. 144
- Transmitting telecommunications signals pag. 152
- Cables pag. 154
- Cellular telephone pag. 155
- Safety: Is there a danger from mobile phones? Pag. 156

UNIT 12 Computer Software and programming

- Encryption pag. 182
- Alan Turing and the intelligent machines pag. 183
- Cloud computing pag. 184

UNIT 14 Computer network and the internet (1)

- Linking computers- pag.202
- How the internet began -pag. 204
- Internet services pag.205
- How the internet works -. pag. 206
- Web addresses URL &IP addresses- pag.207
- Internet protocols: OSI&TCP/IP models pagg.208, 209
- Connecting to the Internet.- pag.210

UNIT 15The world wide web

- The WEB today pag. 222
- E-Commerce- pag. 226
- Use the Internet safely pag. 234

Argomenti di Educazione Civica

- * -Online dangers-. pag.213
- *-Social and ethical problems of IT pagg 214,215
- *-Safety: It and the law pag.216

Libro di testo : *Working with new technology* Electricity,Electronics,IT &Telecoms **Kiaran O'Malley-Pearson**

Roma,10/05/21

Docente Resciniti Chiara

Relazioni finali delle singole discipline e Programmi (parziali e/o definitivi)

**ALLEGATO al DOCUMENTO di Classe del 15 maggio
Anno scolastico 2020-2021**

Classe 5C (Telecomunicazioni/Informatica)

Disciplina: Sistemi e Reti

Docente: Stefano Caputo

PROFILO della CLASSE

1. Andamento didattico- disciplinare:

La classe, già all'inizio dell'anno scolastico, dimostrava una certa vivacità nel comportamento e generalmente poco interesse alla materia. Tale situazione ha creato molti momenti di distrazione e disimpegno rendendo talvolta molto difficile e lento il lavoro in classe. Da menzionare solo un gruppo di studenti che invece è riuscito a tenere alta l'attenzione durante tutto l'anno e a portare a termine tutte le esercitazioni richieste.

2. Fasi della programmazione curricolare ed extra - curricolare:

RIPASSO CONCETTI DI SUBNETTING								
<i>Competenze</i>	<i>Abilità</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Altre materie coinvolte</i>	<i>Azioni del docente</i>	<i>Azioni degli studenti</i>	<i>Materiali e strumenti</i>	<i>Prodotti</i>	<i>Tempi</i>
Utilizzare correttamente indirizzi e maschere di rete	Progettare, realizzare, configurare una rete locale con accesso ad internet. Installare e configurare software e dispositivi di rete per una corretta connessione	Indirizzo IP. Subnet mask, IPV4 Classful Subnetting a maschera fissa e variabile, Notazione CIDR				<i>Libro, Appunti</i>		<i>Settembre, Ottobre</i>

	ne ad Internet							
CONFIGURAZIONE DEGLI HOST DI UNA RETE (Disciplinare)								
Competenze	Abilità	Conoscenze	Altre materie coinvolte	Azioni del docente	Azioni degli studenti	Materiali e strumenti	Prodotti	Tempi
Selezionare, installare, configurare e gestire un servizio di rete locale o ad accesso pubblico.	Progettare reti interconnesse con particolare riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi.	Metodi e tecnologie per la configurazione di rete, Assegnazione statica e dinamica, il funzionamento del DHCP. Collegamento più host con router e inserimento del default gateway. Progetto con più LAN e inserimento di rotte statiche				Libro, Appunti, Laboratorio a distanza		Novembre
IL ROUTING (Disciplinare)								
Competenze	Abilità	Conoscenze	Altre materie coinvolte	Azioni del docente	Azioni degli studenti	Materiali e strumenti	Prodotti	Tempi
Applicare gli algoritmi di routing, Interpretare le tabelle, Applicare le politiche di instradamento.	Configurare manualmente una tabella di routing,	Instradamento diretto ed indiretto, Tabelle di routing, Routing statico e dinamico, Software Packet Tracer(*)				Libro, Appunti, Laboratorio a distanza		Novembre, Dicembre
		(*) solo se installato come da richiesta protocollata						
Livello trasporto e applicazioni								
Competenze	Abilità	Conoscenze	Altre materie coinvolte	Azioni del docente	Azioni degli studenti	Materiali e strumenti	Prodotti	Tempi
Individuare il formato del messaggio http e verificare lo stato della connessione	Definire e utilizzare le porte di socket	Comprendere il concetto di porta e di socket e descrivere i protocolli TCP e UDP di livello 4 e i protocolli di livello applicativo quali http,https,smtp,pop3,dns,telnet						Gennaio
VLAN: Virtual Area Network								
Competenze	Abilità	Conoscenze	Altre materie coinvolte	Azioni del docente	Azioni degli studenti	Materiali e strumenti	Prodotti	Tempi
Configurare gli switch singolarmente e saper configurare le VLAN	Applicare le VLAN in base alla tipologia di rete richiesta	Conoscere le caratteristiche delle VLAN, VTP e inter-vlan routing				Libro, Appunti, Software		Febbraio, Marzo
TECNICHE CRITTOGRAFICHE PER LA PROTEZIONE DEI DATI (Disciplinare)								

<i>Competenze</i>	<i>Abilità</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Altre materie coinvolte</i>	<i>Azioni del docente</i>	<i>Azioni degli studenti</i>	<i>Materiali e strumenti</i>	<i>Prodotti</i>	<i>Tempi</i>
Saper utilizzare le funzioni crittografiche principali, Conoscere i possibili utilizzi della firma digitale.	Applicare i certificati digitali, Applicare la firma digitale alla carta CNS.	Conoscere il concetto di cifratura, simmetria e asimmetrica, Individuare i campi di applicazione della firma digitale.				Libro, Appunti, Software specifici		Marzo, Aprile

LA SICUREZZA DELLE RETI (Disciplinare)								
<i>Competenze</i>	<i>Abilità</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Altre materie coinvolte</i>	<i>Azioni del docente</i>	<i>Azioni degli studenti</i>	<i>Materiali e strumenti</i>	<i>Prodotti</i>	<i>Tempi</i>
<i>Saper garantire la sicurezza informatica e la riservatezza dei dati personali</i>	Applicare le Access Control List	Conoscere il concetto di proxy server, di DMZ, funzionalità dei firewall, VPN, architettura client/server, peer to peer, connessioni ssl/tls				Libro, Appunti, Software specifici		Aprile, Maggio
WIRELESS								
<i>Competenze</i>	<i>Abilità</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Altre materie coinvolte</i>	<i>Azioni del docente</i>	<i>Azioni degli studenti</i>	<i>Materiali e strumenti</i>	<i>Prodotti</i>	<i>Tempi</i>
Utilizzare sistemi di protezione WPA2 PSK	Saper definire le tipologie di reti wireless	Conoscere le modalità di sicurezza WPA e WPA2				Libro, Appunti, Software specifici		Maggio, Giugno

3. Metodologia didattica:

Nel corso dell'anno sono state individuate le seguenti modalità didattiche:

- lezione frontale
- Esercitazioni su applicativi software.

CONTENUTI MINIMI ESSENZIALI

- Livello delle applicazioni
- Saper realizzare VLAN
- Tecniche crittografiche a chiave simmetrica ed asimmetrica
- Sicurezza delle reti

COMPETENZE

- Individuare il formato del messaggio http e verificare lo stato della connessione
- Saper utilizzare le funzioni crittografiche principali, Conoscere i possibili utilizzi della firma digitale.
- Saper garantire la sicurezza informatica e la riservatezza dei dati personali

Relazioni finali delle singole discipline e Programmi (parziali e definitivi)

Anno scolastico 2020-2021

RELAZIONE FINALE

Disciplina: RELIGIONE CATTOLICA

Docente: MALVASI Bernardino

Classe: 5 sez. C

Profilo della classe:

1. Andamento didattico-disciplinare:

La classe 5C, relativamente al numero di avvalentesi, è composta da 12 studenti. Nel corso dell'anno essi, anche se con intensità diversa, hanno dimostrato un certo interesse per i temi affrontati partecipando al dialogo educativo in generale con un atteggiamento relazionale corretto e costruttivo. Gli studenti hanno maturato la capacità di interrogarsi sui fondamenti del proprio patrimonio culturale e spirituale acquisendo le conoscenze di base in merito al ruolo della religione nella società contemporanea in un contesto di pluralismo sia sociale che culturale.

2. Fasi della programmazione curricolare ed extracurricolare:

Lo svolgimento del programma, ha richiesto la necessità di approfondire alcuni aspetti epistemologici di tutte quelle discipline di contatto con la natura dell'uomo e del mondo, nonché delle loro reciproche correlazioni con le verità da esse conosciute. Pertanto la programmazione ha subito, oltre che significative variazioni, anche molta compressione nonostante si abbia tentato di lavorare soprattutto sulle "precomprensioni" al fatto religioso da un punto di vista antropologico filosofico-scientifico.

3. Metodologia didattica:

I vari argomenti sono stati sviluppati prevalentemente attraverso lezioni frontali, dibattiti e colloqui individuali o di gruppo, e con l'utilizzo di materiali multimediali, nonché in D.I.D.

4. Rapporto gruppo classe – docente:

Nel corso dell'anno, come per gli anni precedenti, è stata posta particolare attenzione allo sviluppo qualitativo delle relazioni interpersonali sia degli studenti tra loro, che tra gli studenti e il docente. Il gruppo classe ha discretamente collaborato al raggiungimento di questo obiettivo; Quasi tutti gli studenti hanno mostrato di aver maturato una buona capacità di stabilire relazioni improntate sul reciproco rispetto, ascolto, fiducia, dialogo.

Di seguito vengono riportati alcuni dettagli (*tipologia di prove di verifica utilizzate, criteri di valutazione e raggiungimento degli obiettivi*) del percorso formativo realizzato per le singole discipline:

disciplina: RELIGIONE

La valutazione è stata effettuata, più che attraverso interrogazioni orali “in senso classico”, principalmente attraverso la capacità dello studente di saper porre domande elaborate e coerenti con i contenuti proposti dal docente durante il dialogo formativo, nonché della sua attiva partecipazione alle proposte formative. Nella griglia seguente sono indicati i criteri utilizzati.

DESCRITTORE	RANGE DI PUNTEGGI				
	Non sufficiente	sufficiente	Buono	distinto	ottimo
Conoscenza dei contenuti disciplinari specifici	Minima o gravemente Lacunosa	Frammentaria o parziale	Essenziale	Appropriata	Appropriata e sicura
Comprensione dei termini specifici della disciplina	Scarsa	Approssimativa o incerta	Corretta	Appropriata e sicura	Appropriata e sicura
Capacità di sviluppo delle argomentazioni	Scarsa o inesistente	Adeguaa ma non autonoma	Adeguaa ed autonoma	Autonoma ed esauriente	Autonoma e completa
Coerenza e chiarezza dell'esposizione	Inesistente o inadeguata	Adeguaa	Esauriente	Esauriente e appropriata	Approfondita e critica

A. Percorso formativo della disciplina: RELIGIONE CATTOLICA

A.a. Obiettivi del percorso formativo

OBIETTIVI DEL PERCORSO FORMATIVO (inserire la "X" nella colonna corrispondente al conseguimento degli obiettivi)		VALUTAZIONE FINALE		
Griglia di valutazione	L'obiettivo non è raggiunto	X		
	L'obiettivo è parzialmente raggiunto		X	
	L'obiettivo è pienamente raggiunto			X
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> - Il processo di crescita e maturazione come assunzione di responsabilità nella libertà alla luce della proposta etica cristiana - Elementi di antropologia cristiana - Le discipline e la ricerca della verità (relazioni tra scienza, religione, psicologia, storia, letteratura, ecc.) - Coscienza tra legge e libertà. Credenze, convinzioni e azione. - Amicizia, innamoramento e amore nella cultura contemporanea e alla luce della proposta cristiana. - La responsabilità etica dell'uomo e del cristiano nei confronti dell'ambiente naturale sociale - Innamoramento, amore e sessualità. - La bioetica: procreazione, maternità surrogata, clonazione, aborto, testamento biologico, eutanasia. - Il rapporto tra cristianesimo ed eventi storici recenti - Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione 	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p>
CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> - saper ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico-tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione - saper ricostruire, da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari - saper motivare in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero, costruttivo 	<p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p>	

COMPETENZE	- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano		X	
	- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica		X	

A.b. Contenuti del percorso formativo della disciplina: **RELIGIONE**

CONTENUTI DEL PERCORSO FORMATIVO <i>(apporte un * ai contenuti non ancora svolti e inserire il programma "definitivo" in allegato)</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Dialogo: Dialogo sulla relazione tra fede e conoscenza sull'analisi del metodo scientifico in relazione all'emergenza Covid nella ricerca della verità. Criticità. • Dialogo: La libertà come presupposto dell'amore. Cosa significa a amare? Amore nella dimensione del mistero • I sentimenti. Innamoramento. Innamoramento e amore. L'amore è per sempre? Quali sono le precondizioni di un amore "per sempre"? Le virtù • L'importanza delle virtù nel rapporto di coppia. Perdono e senso di colpa. La sessualità come linguaggio. La castità. Amore, fragilità e forza • Dialogo: castità, continenza. Sesso e sessualità. Genitalità. Il piacere e l'edonismo nella società contemporanea. • Riflessioni sulla cultura odierna e sul film "Perfetti sconosciuti" • Dialogo e commenti sul film PERFETTI SCOSCIUTI e sul film CASOMAI. Matrimonio, fedeltà e sessualità. Matrimonio civile e matrimonio sacramentale. Significato ed efficacia dei sacramenti. • Crisi come possibilità di crescita e maturazione. La prospettiva immanente e quella trascendente nella risoluzione dei conflitti. Il senso "oltre" come risorsa, evoluzione e maturazione anche all'interno della dinamica relazionale di coppia. • Amare è "essere uno". Vita spirituale e consapevolezza. Dialogo: società e diritti individuali • Dialogo e commenti sul film GATTACA. Introduzione alla Bioetica. • Cosa è la Bioetica. Etica e morale. Quando inizia la vita umana? Approfondimento e sviluppo delle diverse posizioni scientifiche e filosofiche riguardo alla vita umana. Il sostanzialismo ed il funzionalismo. Gli indicatori di personalità. La vita come dono e diritto. • Il concepimento e la vita prenatale. La fecondazione artificiale. Tipologie. La vita prenatale. Interruzione di gravidanza. La legge in Italia ed il dibattito sull'aborto. Il Magistero della Chiesa sul concepimento e la vita prenatale. La clonazione. Il Magistero della Chiesa e la clonazione • La vita di fronte alla malattia e alla morte. L'eutanasia. Problemi etici dell'eutanasia. La Chiesa cattolica di fronte all'eutanasia • La giustizia e la pena di morte. Le ragioni del sì e quelle del no nel dibattito attuale • La posizione della Chiesa riguardo alla pena di morte

- *La Chiesa nel XX secolo: La Chiesa e il socialismo. La chiesa e i regimi nazionalisti. La Chiesa e le guerre mondiali. Il Concilio Vaticano II. I punti salienti del Concilio **
- *I Frutti del Vaticano II: dalla Chiesa Sacramento ai Sacramenti della Chiesa. La chiesa come comunità in comunione. La Chiesa ed il dialogo con il mondo. La Chiesa e il dialogo interreligioso. La Chiesa ed il dialogo ecumenico **

**** in corsivo gli argomenti che si presume di poter svolgere dopo il 15 maggio***

SAPERI MINIMI

1. Amicizia, innamoramento e amore nella cultura contemporanea e alla luce della proposta cristiana.
2. Cosa è la Bioetica. Etica e morale. Quando inizia la vita umana? Le posizioni scientifiche e filosofiche riguardo alla vita umana. Il sostanzialismo ed il funzionalismo. Gli indicatori di personalità. La vita come dono e diritto.

Relazioni finali delle singole discipline e Programmi (parziali e/o definitivi)

ALLEGATO al DOCUMENTO di Classe del 15 maggio Anno scolastico 2020-2021

Classe 5Ct (Telecomunicazioni/Informatica)

Disciplina: Scienze Motorie e Sportive

Docente: Frezza Mauro

PROFILO della CLASSE

1. Andamento didattico - disciplinare: La classe ha dimostrato un atteggiamento nel complesso positivo, pur evidenziando livelli di profitto, interesse e partecipazione differenti individualmente. Il livello di capacità fisiche e coordinative raggiunto è mediamente buono. Per lo svolgimento del programma, tenendo presente che l'insegnamento di Scienze Motorie e Sportive deve tendere al motivato coinvolgimento degli alunni, si è lavorato procedendo con gradualità, tenendo conto della realtà socio-culturale degli allievi e dei loro interessi. Si è quindi cercato di coinvolgere, sempre e comunque, la totalità degli allievi, compresi quelli meno dotati e motivati, ricercando l'impegno personale, il rispetto delle regole proprie di ogni attività e la socializzazione. La classe ha partecipato attivamente alla didattica a distanza.

2. Fasi della programmazione curricolare ed extra - curricolare:

- Presa di coscienza di sé attraverso le attività motorie e sportive.
- Presa di coscienza delle proprie capacità e dei propri limiti per arrivare all'autovalutazione .
- Raggiungimento di un'autonomia di lavoro attraverso l'approfondimento operativo e teorico di attività motorie e sportive trasferibili anche all'esterno della scuola (lavoro-tempo libero).
- Consolidamento di una cultura motoria e sportiva intesa come stile di vita e promozione alla salute.

3. Metodologia didattica: Globale, analitico e misto a seconda dei contenuti proposti .

4. Rapporto gruppo classe – docente: Non ci sono state particolari difficoltà nell'istaurare un clima di serenità e collaborazione con gli alunni nonostante fosse la prima volta. Si è cercato di motivare gli alunni a svolgere l'attività pratica in palestra secondo regole comuni e condivise, partendo dal presupposto fondamentale che l'abbigliamento sportivo fosse parte integrante per lo svolgimento delle lezioni. Particolare attenzione è stata rivolta ad alcuni alunni che per introversione o timidezza tendevano ad isolarsi passivamente dal gruppo o, al contrario, a coloro che manifestavano troppa esuberanza per nascondere qualche disagio interiore. Fondamentali sono stati il dialogo, la chiarezza e correttezza dei rapporti per instaurare un clima sereno basando il rapporto sull'autorevolezza piuttosto che nell'autoritarismo. Con piacere si è potuto constatare che alcuni alunni hanno cercato un dialogo confidenziale per la soluzione di alcuni problemi personali, confidando le loro problematiche e i loro disagi giovanili, chiedendo consigli anche sull'alimentazione e le attività motorie da svolgere nel loro tempo libero. L'esperienza con la classe è risultata positiva sia per quanto riguarda lo svolgimento del programma che per il rapporto creatosi tra i ragazzi stessi e tra la classe e l'insegnante. Buono il profitto generale raggiunto.

CONTENUTI DEL PERCORSO FORMATIVO

Disciplina: Scienze Motorie e Sportive

Docente: Frezza Mauro

Parte pratica

- *Esercizi di potenziamento generale eseguiti individualmente, in coppia, in piccoli gruppi, nelle varie stazioni.*
- *Esercizi di mobilità articolare: allungamento dei principali gruppi muscolari attraverso lo stretching.*
- *Esercizi di destrezza e coordinazione generale con piccoli e grandi attrezzi.*
- *Educazione al ritmo attraverso esercizi di ginnastica educativa , con i palloni , la pratica sportiva.*
- *Attività di avviamento motorio gestite in autonomia.*
- *Sport di squadra: pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcetto; studio ed allenamento dei fondamentali individuali e di squadra, i regolamenti, l'arbitraggio.*
- *Atletica: corsa leggera di resistenza generale, salto in alto.*

Parte Teorica

INFORMAZIONI FONDAMENTALI SULLA TUTELA DELLA SALUTE E PROGRAMMA DI TEORIA:

Effetti del movimento sul piano fisico, psichico e morale. Regole dei giochi sportivi. L'importanza dell'attività

motoria in particolare nell'età evolutiva. I principi alimentari in rapporto all'attività motoria e a una sana abitudine di vita. Informazioni sulle caratteristiche tecnico-tattiche e metodologiche degli sport praticati, sulle

*finalità delle esercitazioni scelte e sugli apparati di volta in volta interessati all'esercizio. **DAD:** Il riscaldamento*

organico e muscolare. Lo Stretching. Le capacità condizionali e coordinative. Educazione Civica: Decalogo dei

comportamenti in DDI. Il Sistema Muscolare. Alimentazione e Salute. Educazione Civica: il Fairplay - Carta dei

diritti del ragazzo nello sport. Nozioni di pronto soccorso. Traumi muscolari. La circolazione del sangue.

Disturbi

del comportamento alimentare. Riscaldamento generale, le qualità fisiche. Teoria dell'allenamento sportivo.

Teoria dell'allenamento - Forza. Teoria dell'allenamento - Resistenza. Teoria dell'allenamento - Velocità. Il Fitness. Educazione alimentare e Sport.

SAPERI DEL PERCORSO FORMATIVO

- conoscere i contenuti, anche teorici, e il lessico disciplinare;
- essere capaci di trasferire conoscenze acquisite in abilità motorie nuove anche se con qualche imprecisione;
- compiere attività di resistenza, forza, velocità, mobilità articolare;
- coordinare azioni efficaci in situazioni complesse;
- utilizzare le qualità fisiche e neuro-muscolari in modo adeguato alle diverse esperienze e ai vari contenuti tecnici;
- praticare almeno due degli sport programmati nei ruoli congeniali alle proprie attitudini e Propensioni;
- praticare attività simbolico espressive ed approfondirne gli aspetti culturali;
- mettere in pratica le norme di comportamento ai fini della prevenzione degli infortuni e salvaguardia della salute.

OBIETTIVI DEL PERCORSO FORMATIVO		VALUTAZIONE FINALE		
Griglia di valutazione	L'obiettivo non è raggiunto			
	L'obiettivo è parzialmente raggiunto			
	L'obiettivo è pienamente raggiunto			X
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza della terminologia disciplinare. • Conoscenza teorica delle tecniche di esecuzione del gesto ginnico e sportivo. • Conoscenza di argomenti teorici strettamente legati alla disciplina. 			X
CAPACITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento delle capacità condizionali (resistenza, forza, velocità, mobilità articolare). • Consolidamento degli schemi motori di base al fine del miglioramento delle capacità coordinative. 			X
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare il gesto sportivo in modo adeguato rispetto alla situazione contingente e al regolamento tecnico. • Saper utilizzare il linguaggio non verbale come linguaggio codificato (arbitraggio), linguaggio creativo (corpo libero) e come vera e propria forma di comunicazione. 			X

Relazioni finali delle singole discipline e Programmi (parziali e/o definitivi)

ALLEGATO al DOCUMENTO di Classe del 15 maggio Anno scolastico 2020-2021

Classe 5C (Telecomunicazioni/Informatica)

Disciplina: Telecomunicazioni

Docenti: Interdonato A. - Fedele A.

PROFILO della CLASSE

1. Andamento didattico - disciplinare:

La classe nel corso del triennio si è mostrata piuttosto omogenea per quanto riguarda l'approccio alla disciplina, l'impegno e l'interesse. Infatti una notevole parte di studenti si è impegnata in modo incostante e superficiale, spesso finalizzando lo studio solo ai momenti di verifica, mostrando motivazione insufficiente e poco interesse verso la disciplina. Solo per qualche elemento l'interesse è stato costante e lo studio continuo e proficuo. In generale, gli alunni hanno raggiunto un livello di autonomia nello studio non del tutto adeguato ad una classe quinta ed il metodo di studio è ancora da migliorare e rendere efficace, ad eccezione di pochi elementi. Inoltre, la classe nel complesso raramente ha rispettato le scadenze fissate, sia per quanto riguarda le attività in presenza / laboratoriali sia in DAD, e le richieste dei docenti, che più volte hanno dovuto procrastinare le scadenze o rimandare le verifiche. Dal punto di vista disciplinare non si segnalano eventi particolarmente negativi, ad eccezione di assenze e ritardi reiterati da parte di alcuni studenti. Mediamente il livello di preparazione è non sufficiente, qualche elemento spicca però per capacità e preparazione.

2. Fasi della programmazione curricolare ed extra - curricolare:

Si è affrontato il programma previsto per la classe quinta, inserendo qualche argomento della programmazione dell'anno precedente, in vista di una continuità nel fornire agli studenti gli strumenti di base per la comprensione del mondo delle telecomunicazioni, come ad esempio la modulazione, ritenuto di complessità troppo elevata per questa classe nell'anno precedente. Ciò in accordo con le linee guida ministeriali, garantendo altresì una conoscenza minima dei grandi temi delle telecomunicazioni moderne. Per il resto è stata seguita la programmazione prevista e, nonostante l'emergenza sanitaria, in linea di massima è stata completata.

3. Metodologia didattica:

Prevalentemente le lezioni sono state di tipo frontale in aula e laboratoriale ed analogamente in DAD. Quasi tutti gli argomenti trattati dal punto di vista teorico sono stati affiancati il più possibile dallo svolgimento di esercizi o dalla risoluzione di problemi, oltre ad alcune attività di laboratorio, al fine di rendere più chiari gli argomenti e facilitarne l'apprendimento.

4. Rapporto gruppo classe – docente

Il rapporto tra il docente e la classe si è basato il più possibile su dialogo e trasparenza. La classe è abbastanza disciplinata, il comportamento si è sempre mantenuto corretto verso le regole scolastiche e la civile convivenza. La relazione con gli studenti si è mantenuta su livelli accettabili di rispetto e dialogo. Il dialogo educativo è stato più volte sollecitato ed il rapporto docente /alunno nel complesso è stato mantenuto abbastanza sereno.

CONTENUTI DEL PERCORSO FORMATIVO

Disciplina: Telecomunicazioni

Docente: Antonella Interdonato

- **Modulo 1 – ANTENNE**

Generazione di onde elettromagnetiche. Propagazione delle onde radio negli strati dell'atmosfera e tipologie di onde per la trasmissione con antenne in ponte radio. Principi base delle antenne: principio di reciprocità, guadagno e densità di potenza. Antenne isotropiche e direttive. Dipolo hertziano e marconiano: caratteristiche e parametri. Antenne paraboliche: struttura e funzionamento; calcolo del guadagno, dell'area geometrica e dell'area efficace.

- **Modulo 2- COLLEGAMENTO IN PONTE RADIO**

Schema a blocchi di un generico sistema di telecomunicazioni: schema a blocchi di un sistema a ponte radio. Collegamento in ponte radio: formula di Friis per il bilancio delle potenze; attenuazione di spazio libero ed attenuazione reale; dimensionamento del ponte radio con le formule di progetto. Area efficace di un'antenna.

- **Modulo 3 – CONVERSIONE ANALOGICO-DIGITALE**

Segnali analogici e digitali. Fasi della conversione analogico/digitale dei segnali: campionamento e teorema di Shannon, quantizzazione e codifica. Parametri della conversione: frequenza e periodo di campionamento, circuito di sample & hold; livelli di quantizzazione, ampiezza del quanto, errore di quantizzazione; velocità di trasmissione. Trama PCM nella conversione A/D: schema a blocchi, temporizzazioni e velocità di trasmissione.

- **Modulo 4: MODULAZIONE ANALOGICA**

Introduzione alla tecnica della modulazione: scopi ed applicazioni. Concetti di segnali modulante e portante ed espressioni analitiche. Modulazione di ampiezza (AM): espressione analitica del segnale modulato; indice di modulazione; forma d'onda del segnale modulato ed involuppo; spettro e banda. Modulazione di frequenza (FM): espressione della frequenza in FM; deviazione di frequenza; indice di modulazione; rappresentazione grafica del segnale FM; banda.

- **Modulo 5: MODULAZIONE DIGITALE**

Modulazioni ASK e OOK: interpretazione matematica e grafica. Modulazione FSK: interpretazione matematica e grafica.

- **Modulo 6: SISTEMI RADIOMOBILI**

Principi base di un sistema radiomobile e cenni storici. Aspetti funzionali di una rete cellulare, Tecniche di accesso. Riutilizzo delle frequenze. Tecniche di copertura (cell splitting, sectoring). Gestione della mobilità (roaming, location updating, paging, handover). Evoluzione dei sistemi radiomobili. Sistemi di prima e seconda generazione (1G e 2G): caratteristiche generali. Il sistema GSM. Sistemi di terza generazione (3G): caratteristiche generali e standard. I sistemi GPRS e UMTS. Sistemi di quarta generazione (4G).

SAPERI/OBIETTIVI MINIMI
<ul style="list-style-type: none">• Conoscenza del principio di funzionamento di antenne e ponti radio.• Conoscenza dei principi base della conversione dei segnali da analogici a digitali.• Conoscenza dei principi della modulazione, saper distinguere tra modulazioni analogiche e digitali e tra le diverse tipologie.• Conoscenza dei sistemi radiomobili e della loro evoluzione.

CONTENUTI DEL PERCORSO FORMATIVO

Disciplina: Lab TLC

Docente: Antonio Fedele

Attività Laboratorio TLC A.S. 2020-21 Classe 5C - 5D

Esperienza di laboratorio Filtro Attivo Passa-Alto del 1° ordine

- Generalità sulle tipologie di Filtri per telecomunicazioni: Passa alto, passa basso, passa banda, elimina banda.
- Filtri attivi e passivi. Concetti di frequenze di taglio inferiore e superiore e di Banda passante.
- Progetto di un Filtro Attivo passa alto del 1° ordine.
(obiettivo: Ripasso dei circuiti RC e degli amplificatori invertenti e non invertenti con Amp Op studiati lo scorso anno, misure di modulo e fase al variare della frequenza con oscilloscopio sui quadripoli, Grafici su carta semilogaritmica).
- Esecuzione esperienza di laboratorio: Misure su filtro attivo del primo ordine non invertente.
- Produzione della Relazione tecnica.

Esperienza di laboratorio Conversione Analogico Digitale

- Progetto realizzazione e collaudo di un circuito di clock con integrato 74C14
- Progetto del circuito di conversione A/D con ADC0808.
- Descrizione dei segnali presenti sui piedini dell'integrato e loro funzione in relazione alle fasi della conversione e alle temporizzazioni.
- Analisi data sheet ADC0808.
- Collegamento delle uscite per la visualizzazione dei segnali digitali, selezione degli ingressi.
- Impostazione dell'ingresso analogico.
- Impostazione delle tensioni di riferimento (V_{ref+} e V_{ref-}).
- Diagramma temporale, generazione e collegamento dei segnali di controllo (ALE, START, EOC, OE).
- Montaggio e Collaudo del circuito di conversione.
- Produzione della Relazione tecnica.

Relazioni finali delle singole discipline e Programmi (parziali e/o definitivi)

**ALLEGATO al DOCUMENTO di Classe del 15 maggio
Anno scolastico 2020-2021**

Classe 5Ct (Telecomunicazioni/Informatica)

Disciplina: Matematica

Docente: Prof. Patrizia Nobili

PROFILO della CLASSE

1. Andamento didattico- disciplinare:

La classe si è sostanzialmente divisa in due gruppi: il primo con alunni che si sono distinti per frequenza regolare, impegno nello studio e interesse per la materia, ed hanno raggiunto risultati discreti; il secondo gruppo ha frequentato con poca costanza ed interesse per gli argomenti trattati e di conseguenza ha raggiunto risultati minimi.

La DAD ha confermato la netta separazione della classe nei due gruppi di cui uno esiguo costante nella presenza, nel profitto e nello svolgimento delle consegne, l'altro discontinuo nelle presenze e nelle consegne e poco interessato all'apprendimento della materia salvo alcuni che nei momenti di verifica finale hanno recuperato discretamente/parzialmente le competenze .

Dal punto di vista disciplinare, gli studenti sono sempre stati educati e corretti verso l'insegnante e tra loro.

2. Fasi della programmazione curricolare ed extra - curricolare:

LIBRI DI TESTO

Matematica verde -volume 4B e volume 5- autori: Bergamini, Barozzi e Trifone

Editore Zanichelli

Attività di Ripasso:

Derivate di $y=f(x)$: derivate fondamentali, calcolo delle derivate, differenziale di una funzione.

Programma:

Integrali

- Integrali indefiniti: definizione, proprietà
- Calcolo integrali immediati
- Integrale delle potenze di x
- Integrale della funzione esponenziale
- Integrale della funzione $\sin x$, $\cos x$, $1/(\sin x)^2$, $1/(\cos x)^2$
- Integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione goniometrica inversa
- Integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta
- Integrali per parti, per sostituzione
- Integrali definiti: definizione del trapezioide, proprietà, teorema della media e teorema fondamentale del calcolo integrale (non è stata richiesta la dimostrazione ma il concetto base).
- Calcolo integrale definito, calcolo delle aree di superfici piane, area compresa tra due curve

- Calcolo dei volumi dei solidi di rotazione intorno all'asse x

Equazioni differenziali

- Definizione calcolo delle equazioni differenziali del I° ordine

- Integrale generale e particolare e definizione del Problema di Cauchy

- equazioni del tipo $y=f(x)$

-equazioni a variabili separabili

-equazioni lineari del primo ordine

3. **Metodologia didattica:**

I metodi utilizzati sono stati :

attività in presenza, attività a Distanza Sincrona, lezioni frontali, mappe concettuali e riassunti delle lezioni allegate su Classroom

4. **Rapporto gruppo classe – docente**

Si è da subito instaurato un buon rapporto d'intesa tra studenti e docente

CONTENUTI DEL PERCORSO FORMATIVO

Disciplina: Matematica

Docente: Prof. Patrizia Nobili

- **Modulo 1 –**

CONTENUTI DISCIPLINARI:

Derivata di $y=f(x)$: derivate fondamentali, calcolo delle derivate, differenziale di una funzione.

Integrali

- Integrali indefiniti: definizione, proprietà
 - Calcolo integrali immediati
 - Integrale delle potenze di x
 - Integrale della funzione esponenziale
 - Integrale della funzione $\sin x$, $\cos x$, $1/(\sin x)^2$, $1/(\cos x)^2$
 - Integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione goniometrica inversa
 - Integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta
- Integrali per parti, per sostituzione

-

- **Modulo 2 -**

Integrali definiti: definizione del trapeziode, proprietà, teorema della media e teorema fondamentale del calcolo integrale (non è stata richiesta la dimostrazione).

- Calcolo integrale definito, calcolo delle aree di superfici piane, area compresa tra due curve
- Calcolo dei volumi dei solidi di rotazione intorno all'asse x

Equazioni differenziali

- Definizione calcolo delle equazioni differenziali del I° ordine
- Integrale generale e particolare e definizione del Problema di Cauchy
- equazioni del tipo $y=f(x)$
- equazioni a variabili separabili
- equazioni lineari del primo ordine

SAPERI/OBIETTIVI MINIMI

OBIETTIVI SPECIFICI

Derivate : saper calcolare i Dominio e la derivata di una funzione.

Integrali: Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti, per sostituzione.

Calcolare aree di superfici piane. Calcolare aree tra due curve. Calcolare il volume dei solidi di rotazione.

Equazioni differenziali: saper calcolare le equazioni differenziali del I° ordine

ALLEGATO n. 2

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

(allegato B dell'O.M. del 03/03/2021)

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

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

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

IL CONSIGLIO DI CLASSE			
N°	MATERIE	DOCENTI	FIRMA
1	IRC	Malvasi Bernardino	
2	Italiano	Trinci Annalaura	
3	Storia	Trinci Annalaura	
4	Matematica	Nobili Patrizia	
5	Lingua Inglese	Resciniti Chiara	
6	Telecomunicazioni	Interdonato Antonella	
7	Lab. Telecomunicazioni	Fedele Antonio	
8	Sistemi e Reti	Caputo Stefano	
9	Lab. Sistemi e Reti	Chiodo Antonio	
10	TPSIT	D'Afile Angelo	
11	Lab. TPSIT	Paletta Marco	
12	GPOI	Fiorentini Giuseppe	
13	Scienze motorie	Frezza Mauro	
14	Sostegno	Esposito Giuseppina	

Preso atto della elaborazione del documento il C. di classe approva il Documento del 15 maggio 2021 della classe 5^C, secondo quanto dichiarato nel verbale n.6 relativo alla riunione del Consiglio di classe del 10 maggio 2021.

IL DIRIGENTE SCOLASTICO