

I.T.I.S. - "OTHOCA"-ORISTANO
Prot. 0003857 del 30/05/2020
04-01 (Entrata)



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE V E

(art. 17 c.1 D. Lgs. N. 62/2017 – – art. 6 O.M. n. 205 dell'11 marzo 2019)

percorso formativo

Contenuti, metodi, mezzi, spazi e tempi del

Criteri, strumenti di valutazione adottati

Obiettivi raggiunti

Elaborato ed approvato nella riunione del 29 Maggio 2020

1 BREVE DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO	4
1.1 Breve descrizione del contesto generale	4
1.2 Presentazione dell'istituto	5
2 INFORMAZIONI SUL CURRICOLO	7
2.1 Il profilo culturale, educativo e professionale di Informatica e Telecomunicazioni	7
2.1.1 Il profilo culturale, educativo e professionale degli istituti tecnici	7
2.1.2 Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi	7
2.1.3 Area d'istruzione generale - risultati di apprendimento degli insegnamenti comuni agli indirizzi del settore tecnologico	9
2.1.4 Area di indirizzo - risultati di apprendimento degli insegnamenti dell'indirizzo informatica e telecomunicazioni - profilo	10
2.1.5 Area di indirizzo - risultati di apprendimento degli insegnamenti dell'indirizzo informatica e telecomunicazioni - competenze	11
2.2 Quadro orario del Corso di Informatica e Telecomunicazioni del Triennio	11
2.3 Ore Effettive Di Lezione Effettuate Da Ciascun Insegnante Nell'anno Scolastico	12
3 DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE	13
3.1 Composizione della Classe: Alunni	13
3.2 Composizione del consiglio di classe	14
3.3 Variazione del consiglio di classe nel triennio componente docente	14
3.4 Prospetto dati della classe	15
4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE	16
5 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA	17
5.1 Percorsi Interdisciplinari	17
5.2 Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento - PTCO	17
5.3 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso formativo	20
6 ATTIVITÀ E PROGETTI (specificare i principali elementi didattici e organizzativi – tempi, spazi, metodologie, partecipanti, obiettivi raggiunti, discipline coinvolte)	21
6.1 Attività di recupero e potenziamento (a breve monitoraggio USR ex art. 12. C. 5 D. Lgs. N. 62/2017)	21

6.2 Attività, percorsi e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione”	21
6.3 Altre attività di arricchimento dell’offerta formativa	23
6.4 Eventuali attività specifiche di orientamento	24
7 PECUP - COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA - COMPETENZE ACQUISITE- OSA- ATTIVITÀ E METODOLOGIE PER DISCIPLINA	26
7.1 Lingua e letteratura italiana	26
7.2 Storia	27
7.3 Lingua inglese	29
7.4 Matematica	30
7.5 Sistemi e reti	32
7.6 TPSIT	33
7.7 Informatica	34
7.8 GPOI	35
7.9 Scienze Motorie	36
7.10 Religione	38
8 VALUTAZIONE	39
8.1 8.2 Verifiche e valutazioni effettuate in vista dell’esame di stato	39
8.1.1 Simulazioni I prova nazionale	39
8.1.2 Simulazioni II prova nazionale	39
8.1.3 Simulazioni del colloquio	40
8.2.0.1 Materiali proposti sulla base del percorso didattico per la simulazione del colloquio (D.M. 37/2019, art. 2, comma 5)	40
8.3 Schede Di Valutazione Prima Prova	40
8.4 Scheda Di Valutazione Della Seconda Prova	45
8.5 Scheda Di Valutazione Del Colloquio	46
9 CREDITO SCOLASTICO NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO	47
10 CORRISPONDENZA VOTI ESPRESSI IN VENTESIMI CON QUELLI ESPRESSI IN DECIMI	49
11 LIBRI DI TESTO	50
12 TABELLA CREDITO SCOLASTICO	51
13 IL CONSIGLIO DI CLASSE	52
14 ALLEGATI	53
14.1 Allegato 1: Aree di competenza sviluppate per disciplina	53
14.1.1 Lingua e letteratura italiana	53
14.1.2 Storia	54
14.1.3 Lingua inglese	54

14.1.4 Matematica	55
14.1.5 Sistemi e reti	55
14.1.6 TPSIT	56
14.1.7 Informatica	56
14.1.8 GPOI	57
14.1.9 Scienze motorie e sportive	58
14.1.10 Religione	59

1 BREVE DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO

1.1 BREVE DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

L'Istituto Tecnico Industriale Statale Othoca nasce nell'anno scolastico 1968-1969, come sede staccata dell'Istituto Tecnico Industriale "Dionigi Scano" di Cagliari, e diventa Istituto Tecnico Industriale di Oristano nell'anno scolastico 1974-1975.

La tipologia dei percorsi di studio offerti, l'eccellente dotazione di strutture e spazi attrezzati per la didattica laboratoriale e le attività sportive e la sua efficace organizzazione rendono il nostro Istituto un polo scolastico di riferimento in ambito provinciale, regionale e nazionale.

Dal corrente anno scolastico, con il nuovo dimensionamento, l'Istituto Tecnico Industriale di Ales, torna a far parte dell'Istituto Tecnico Industriale di Oristano.

Il contesto territoriale di immediato riferimento per l'Istituto è la Provincia di Oristano, il cui sistema produttivo è caratterizzato da una bassa incidenza del settore industriale rispetto a quello agricolo e, al contempo, da un settore dei servizi in continua espansione.

Si registra una percentuale del 32% delle imprese che operano nei settori dell'agricoltura, silvicoltura e pesca; una percentuale del 24% nel settore del commercio e del 12% nel settore delle costruzioni. Le restanti imprese svolgono attività negli altri settori economici (attività manifatturiere, attività dei servizi di alloggio e di ristorazione, trasporto e magazzinaggio, noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese, altre attività di servizi) con percentuali inferiori al 7%.

Tradizionalmente il tessuto economico oristanese è caratterizzato dalla presenza di piccole e piccolissime imprese, le quali, per quanto attiene la forma giuridica più diffusa, sono rappresentate perlopiù da ditte individuali. Solo una modesta percentuale è rappresentata da società di persone e da società di capitali.

Le imprese femminili in Sardegna presentano la stessa incidenza osservata nel resto del Paese (22%) e, nella Provincia di Oristano, sono prevalentemente impegnate nel settore del commercio (32%), al quale seguono i settori dell'agricoltura, silvicoltura e pesca (28%) e dei servizi di alloggio e di ristorazione (9%). Le imprese giovanili della Provincia di Oristano sono prevalentemente occupate in

due settori dell'economia: l'agricoltura, silvicoltura e pesca (27%) e il commercio (26%). Il 13% lavora nelle costruzioni e il 10% svolge attività dei servizi di alloggio e ristorazione.

Il settore del commercio impiega oltre la metà delle imprese straniere registrate in Provincia di Oristano (57%), mentre il 12% opera nell'agricoltura, silvicoltura e pesca e l'11% nel settore delle costruzioni; in percentuali inferiori, trovano collocazione nei servizi di alloggio e ristorazione, attività manifatturiere e servizi e trasporti.

Un importante settore in crescita (la Sardegna supera la soglia del 4%) è quello dell'economia del mare (turismo marino, che rappresenta quasi due terzi della blue economy, filiera ittica e cantieristica).

Secondo le più recenti ricerche di settore, l'innovazione e la sostenibilità sembrano essere la chiave di volta del successo delle imprese e dei territori. I valori dell'ambiente, della sostenibilità sociale, dell'innovazione, dell'eco-efficienza sono i punti di forza di un'economia di qualità, in cui la produzione si attua attraverso una percezione innovativa e moderne tipologie di lavoro.

Il processo di ammodernamento e lo sviluppo del tessuto economico del nostro Paese dovrà, quindi, coniugare lo sviluppo sostenibile del settore manifatturiero e il sapere terziario e digitale che numerosi giovani possiedono. Le imprese attive nella rete Internet, infatti, incrementano la propria produttività e fatturato attraverso l'utilizzo di professionalità legate alla crescita dell'economia digitale; inoltre, sono in grado di garantirsi una più diffusa presenza sui mercati internazionali e di offrire più qualificate e concrete opportunità occupazionali per i giovani. Sembra, pertanto, prioritario puntare sullo sviluppo della cultura digitale delle imprese, soprattutto quelle di piccole e piccolissime dimensioni, la maggior parte nel nostro territorio, che non sono state ancora capaci di cogliere le opportunità connesse all'uso di Internet, spesso, proprio a causa della mancanza di competenze interne adeguate.

In funzione dell'analisi del contesto di riferimento e dei bisogni formativi rilevati in sede pianificazione e progettazione, l'offerta formativa del nostro Istituto punta a coniugare i valori della sostenibilità con lo sviluppo tecnologico e le opportunità connesse al mondo di Internet, a partire dalle vocazioni e dalle competenze individuali, già maturate in contesti non formali e informali.

1.2 PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto Tecnico Industriale Statale "OTHOCA" nasce nel 1974. La scuola prende il suo nome da un antico insediamento fenicio, risalente all'VIII secolo a.C. e situato non lontano dall'area su cui oggi sorge la sede dell'istituto.

Con i suoi 4 corsi diurni e uno serale per adulti per un totale di circa 900 alunni annui l'ITIS è la struttura scolastica più grande in provincia di Oristano, situato nella Zona Industriale, all'ingresso sud

della città, è servito dai mezzi di trasporto locali e da quelli regionali (linee ARST e autolinee private). Sorge su un'area di 27.000 metri quadri, ed ha una superficie utile dei locali di circa 10.000 mq, con 56 aule e 27 laboratori tipici dell'istituto, più altri 8 nuovi laboratori del Centro Risorse.

La sua tipologia, le dotazioni e la logistica, unite a corsi di studio sono molto moderni, ed un corpo docente attivo, aggiornato e impegnato rendono l'ITIS Othoca un istituto superiore moderno, flessibile che rappresenta un polo scolastico di riferimento in ambito provinciale ma anche a livello regionale e nazionale.

Ha un'ottima dotazione di strutture e spazi per attività sportive, due palestre, un palazzetto dello sport, piste per atletica, campi di pallavolo, pallacanestro e calcetto.

I laboratori sono collegati tra loro da una rete LAN per un totale di circa 230 computers.

Vi sono i laboratori scientifici di Fisica, Chimica, Fisica/Chimica, Biologia, Matematica e Tecnologia e Disegno, usati fin dal primo anno di studi. Tra i laboratori di specializzazione i più recenti sono il Laboratorio PLC, due Laboratori CAD ed il Laboratorio di Elettronica.

La biblioteca dell'ITIS, con oltre 10.000 testi consultabili, è integrata da aule multimediali e laboratori linguistici con connessione internet. In sede è presente una mensa utilizzabile da allievi e personale impegnati nelle attività pomeridiane. La vigilanza durante la presenza degli allievi è assicurata dai docenti.

L'Istituto è dotato di due infermerie e personale per interventi di primo soccorso.

Come previsto dalle norme vigenti, è garantito l'accesso a tutti i locali ai diversamente abili, sono presenti ascensori e servoscala elettrici, oltre a strumenti e personal computer modificati per facilitarne l'uso.

Per garantire la sicurezza delle persone e delle loro proprietà è attivo un sistema di videosorveglianza, attivo nelle ore di chiusura della scuola.

2 INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DI INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

2.1.1 Il profilo culturale, educativo e professionale degli istituti tecnici

Di seguito un estratto dall'Allegato A *“Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione per gli Istituti Tecnici (PECUP) al DPR 88/2010, Regolamento recante norme per il riordino degli istituti tecnici”*

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese. I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo.

[...] L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

[...] I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia

2.1.2 Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;

- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;

- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

2.1.3 Area d'istruzione generale - risultati di apprendimento degli insegnamenti comuni agli indirizzi del settore tecnologico

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in Informatica e Telecomunicazioni consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

- Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

2.1.4 Area di indirizzo - risultati di apprendimento degli insegnamenti dell'indirizzo informatica e telecomunicazioni - profilo

Il diplomato in Informatica e Telecomunicazioni:

- ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie Web, delle reti e degli apparati di comunicazione;
- ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, basi di dati, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione dei segnali;
- ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale – orientato ai servizi – per i sistemi dedicati "incorporati";
- collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni ("privacy").

È in grado di:

- collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni;
- utilizzare a livello avanzato la lingua inglese, per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;
- definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, nell'articolazione "Informatica"[1] viene approfondita l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche.

2.1.5 Area di indirizzo - risultati di apprendimento degli insegnamenti dell'indirizzo informatica e telecomunicazioni - competenze

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato nell'indirizzo Informatica e Telecomunicazioni consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.
- Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.
- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.
- Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.

[1] L'articolazione della classe 5^E "Informatica".

2.2 QUADRO ORARIO DEL CORSO DI INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI DEL TRIENNIO

MATERIA	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3
Matematica	4	4	3
Telecomunicazioni	3 (2)	3 (2)	---
Sistemi e reti	4 (2)	4 (2)	4 (3)
Tecnologie di progettazione sistemi informatici e di telecomunicazioni	3 (1)	3 (2)	4 (2)
Informatica	6 (3)	6 (3)	6 (4)
Gestione progetto ed organizzazione d'impresa	---	---	3 (1)
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione	1	1	1
Totale	32	32	32

2.3 ORE EFFETTIVE DI LEZIONE EFFETTUATE DA CIASCUN INSEGNANTE NELL'ANNO SCOLASTICO

Materia	Ore sino al 30 maggio	Ore previste sino al 6 giugno
Lingua e letteratura italiana	89	3
Storia	52	3
Lingua inglese	68	2

Matematica	72	1
Sistemi e reti	102	105
TPSIT	111	114
Informatica	112	114
GPOI	67	68
Scienze motorie e sportive	63	65
Religione	32	1

Materia	Ore sino al 4 marzo	Ore svolte e previste in modalità DAD dal 5 marzo al 6 giugno
Lingua e letteratura italiana	78	17
Storia	44	12
Lingua inglese	57	13
Matematica	60	13
Sistemi e reti	83	21
TPSIT	83	31
Informatica	80	34
GPOI	58	11
Scienze motorie e sportive	41	24
Religione	18	15

3 DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

3.1 COMPOSIZIONE DELLA CLASSE: ALUNNI

No	Alunno	Provenienza
1		4 ^a E
2		4 ^a E
3		4 ^a E
4		5 ^a E
5		4 ^a E
6		4 ^a E
7		4 ^a E

8			4 ^a E
9			4 ^a E
10			5 ^a E
11			4 ^a E
12			4 ^a E
13			5 ^a E
14			4 ^a E
15			4 ^a E
16			4 ^a E
17			4 ^a E
18			4 ^a E
19			4 ^a E
20			4 ^a E
21			4 ^a E
22			4 ^a E

3.2 COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Docente	
	Cognome	Nome
Lingua e letteratura italiana	Vacca	Monalisa
Storia	Vacca	Monalisa
Lingua inglese	Ambrosio	Maria Rita
Matematica	Sequi	Erasmus Carlo Silvio
Sistemi e reti	Marras	Angelo

TPSIT	Schirra	Paolo
Informatica	Mura	Stefano
GPOI	Marras	Angelo
Laboratorio Sist.e reti	Pia	Massimiliano
Laboratorio Informatica, TPSIT e GPOI	Inconis	Fabiola
Scienze motorie e sportive	Siotto	Matteo
Religione	Fanari	Adriana
Rappresentante degli alunni	Boi	Cristian
Rappresentante degli alunni	Mariani	Emily

3.3 VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO COMPONENTE DOCENTE

DISCIPLINA	A.S. 2016/2017	A.S. 2017/2018	A.S. 2018/2019
Lingua e letteratura italiana	Tiziana Maria Laconi	Tiziana Maria Laconi	Vacca Monalisa
Storia	Tiziana Maria Laconi	Tiziana Maria Laconi	Vacca Monalisa
Lingua inglese	Maria Rita Ambrosio	Maria Rita Ambrosio	Maria Rita Ambrosio
Matematica	Monica Cordeddu	Sequi Erasmo Carlo Silvio	Sequi Erasmo Carlo Silvio
Sistemi e reti	Antonietta Mercenaro Massimiliano Pia	Angelo Marras Massimiliano Pia	Angelo Marras Massimiliano Pia
TPSIT	Paolo Schirra Fabiola Inconis	Paolo Schirra Fabiola Inconis	Paolo Schirra Fabiola Inconis
Informatica	Stefano Mura Fabiola Inconis	Stefano Mura Fabiola Inconis	Stefano Mura Fabiola Inconis

GPOI	---	---	Angelo Marras Fabiola Inconis
Telecomunicazioni	Franco Sardu	Franco Sardu	---
Scienze motorie e sportive	Antonio Orrù	Matteo Siotto	Matteo Siotto
Religione	Adriana Fanari	Adriana Fanari	Adriana Fanari

3.4 PROSPETTO DATI DELLA CLASSE

Anno Scolastico	n. iscritti	n. inserimenti	n. trasferimenti o abbandoni	n. ammessi alla classe success. (o scrutinabili in quinta)
2017/18	25		2	23
2018/19	25	1	4	20 (3 non promossi)
2019/20	22	1	0	22 (scrutinabili per l'ammissione)

4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

In coerenza con quanto indicato nel PTOF, il consiglio ha posto in essere le strategie per garantire la massima inclusione con particolare attenzione agli studenti portatori di qualche disagio. In particolare le misure adottate sono state finalizzate a:

- prevenire e contrastare la dispersione scolastica, ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014
- accrescere l'uso delle nuove tecnologie ed estendere le metodologie didattiche innovative, all'interno di percorsi di apprendimento strutturati in forma di laboratorio, che prevedano la collaborazione fra studenti e attività inclusive per l'acquisizione delle competenze.
- PROGETTI FESR - LABORATORI INNOVATIVI 1-2 L'attuazione del progetto permetterà di poter riorganizzare il tempo-scuola, incrementare l'utilizzo di metodologie didattiche inclusive e ampliare l'offerta formativa, in ambienti dotati di tecnologie moderne e competitive, capaci di preparare adeguatamente gli studenti al mondo del lavoro e agli studi universitari. L'allestimento di nuovi spazi laboratoriali e l'adeguamento di quelli esistenti ha permesso l'utilizzo anche oltre l'orario curricolare, per l'organizzazione di iniziative finalizzate all'inclusione e al contrasto della dispersione scolastica.
- Sportello per il supporto agli studenti che richiedono supporto psicopedagogico.

5 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1 Percorsi Interdisciplinari

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella.

Titolo del percorso	Periodo	Discipline coinvolte	Materiali
Gestione di un progetto di sviluppo software	Maggio	Informatica, sistemi e reti, TPSIT, GPOI	Documentazione tratta da un caso di studio
Descrizione del percorso			
Si è considerato un caso di studio reale, relativo all'analisi del monitoraggio di un progetto di sviluppo software. Si è quindi analizzata la documentazione prodotta durante le fasi del project management e i deliverable tecnici output delle diverse fasi. In particolare si sono analizzati:			
<ul style="list-style-type: none">● offerta tecnica● piani della qualità con livelli di servizi● piani di progetto● diagrammi di Gantt● documenti tecnici di analisi (casi d'uso, schemi logici del database)● Piani dei test● Documenti di collaudo			

Titolo del percorso	Periodo	Discipline coinvolte	Materiali
Reti di calcolatori	Intero Anno	Sistemi e Reti, Inglese	Libri e materiali forniti dal docente
Descrizione del percorso			
Riferimento ai programmi svolti nelle discipline coinvolte			

Titolo del percorso	Periodo	Discipline coinvolte	Materiali
Il Web e la programmazione Client-Server	Intero Anno	Sistemi e Reti, TPSIT, Informatica, Inglese	Libri e materiali forniti dal docente
Descrizione del percorso			
Riferimento ai programmi svolti nelle discipline coinvolte			

5.2 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO - PCTO

In base alla normativa vigente, la finalità dei Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL) è duplice: incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti (legge 107/2015).

I nuovi PCTO sono stati introdotti con la legge di bilancio 2018. Le modifiche immediatamente operanti, oltre al nome, riguardano il monte ore obbligatorio (ridotto rispetto alla legge 107/2015) e la sospensione, per l'anno in corso, dell'obbligo di svolgimento come requisito per l'ammissione.

Da un lato, l'apprendimento in alternanza introduce modalità flessibili, che collegano la formazione in aula con l'esperienza pratica e consentono l'acquisizione di competenze spendibili anche nel mercato del lavoro. Dall'altro, lo scopo è di favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali.

OBIETTIVI GENERALI

- Rispetto delle regole, degli impegni assunti e dei ruoli
- Disponibilità ai rapporti interpersonali
- Autocontrollo e fiducia in sé stessi
- Flessibilità
- Spirito di iniziativa
- Lavoro in gruppo
- Stesura di rapporti e relazioni
- Elaborare e organizzare progetti

OBIETTIVI SPECIFICI

- Problem solving
- Capacità tecniche-professionali
- Individuazione degli strumenti necessari

ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

Attività svolte da tutta la classe

Titolo Enti e soggetti coinvolti	Attività svolte
Esperti Itis Othoca	<i>Corso in materia di sicurezza sul lavoro</i>
Polizia di Stato Corso	<i>Cyberbullismo e stalking</i>
Esperti di Informatica dell'Università degli Studi di Cagliari	<i>Corso Arduino e Diritto</i>
Esperti Schneider	<i>Schneider industria 4.0</i>
Esperti nuove professioni	<i>Sardinian Job Day</i>

Collegio periti industriali	<i>Presentazione sulla professione di perito industriale</i>
Esperti InfoSecurity	<i>CyberSecurity</i>

Attività svolte da gruppi di studenti

Titolo Enti e soggetti coinvolti	Attività svolte
Esperti SERD	<i>Progetto "PER ASPERA AD ASTRA</i>
Esperti Università degli Studi di Cagliari	<i>Master Class in Physics</i>
Esperti Università degli Studi di Cagliari	<i>International Day of Women and Girls in Science: Masterclasses di Scienze.</i>

Attività svolte in azienda

Studente	classe quinta	classe quarta	classe terza	ore totali
	-	Grimaldi Group	AR Grafica-Tabacc. Arzedi	197
	-	Grimaldi Group	Studio consulenza Tolu Laura	145
	-	-	Cagliari Calcio	239
	-	Grimaldi Group	Marmilla Net srl	175
	-	-	Global Line	155
	-	Grimaldi Group	YougurtLandia - Oristano	165
	-	Grimaldi Group	Methe - RBR	191.5
	-	Grimaldi Group	UNLA	147
	-	Grimaldi Group	Caritas	248

	-	R. Informatica	Comune di Sardara	157.5
	-	-	CIESSE srl	161
	-	-	Sc Hi Fi	154
	-	Ismo Service	Consulmedia srl	217
	-	Grimaldi Group	Brico OK - C. Gonnoscodina – RBR	195
	-	Sechi Informatica	Sc Hi Fi	175
	-	Grimaldi Group	Brico OK – C. Gonnoscodina – RBR	197
	-	-	Consulmedia	124
	-	Grimaldi Group	RBR – Brico OK	206
	Sechi Infor.	-	COSSAGI	182
	-	Grimaldi Group	Brandon High School (U.S.A.)	195.5
	-	Grimaldi Group	RBR – Brico OK	201
	-	-	RBR – Brico OK	150.5

RISULTATI FINALI

La valutazione del percorso in alternanza è parte integrante della valutazione finale dello studente e incide sul livello dei risultati di apprendimento conseguiti nell'arco del secondo biennio e dell'ultimo anno del corso di studi. Il consiglio di classe tiene conto per la valutazione degli atteggiamenti, ai comportamenti, alla motivazione dello studente durante tutto il percorso. Nel corrente anno scolastico, il requisito dello svolgimento dei PCTO inizialmente obbligatorio per l'ammissione all'esame, è stato poi reso non necessario a causa della situazione pandemica in corso.

Gli studenti nel corso del terzo e del quarto anno hanno svolto in genere almeno le 150 ore attualmente richieste. Solo alcuni, a causa di problemi di salute, non hanno raggiunto il monte ore minimo richiesto. Le attività svolte sono state non per tutti sempre completamente aderenti al percorso di studio (soprattutto a causa delle problematiche legate al territorio), ma sicuramente utili al raggiungimento almeno delle competenze trasversali.

RISULTATI FINALI

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| ● OBIETTIVI GENERALI: | Raggiunti globalmente dalla classe |
| ● OBIETTIVI SPECIFICI: | Raggiunti parzialmente |
| ● ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO: | Raggiunti globalmente dalla classe |

5.3 AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI – MEZZI – SPAZI -TEMPI DEL PERCORSO FORMATIVO

L'istituto è dotato di numerosi laboratori presso i quali vengono svolte circa il 50% delle ore di attività per quanto attiene alle materie d'indirizzo. In particolare sono disponibili:

- Laboratori di informatica dove è reso disponibile un personal computer per ogni studente: in questi laboratori vengono svolte le attività relative ad Informatica, GPOI, TPSIT, Sistemi e Reti
- Aula 2.0. Un'aula utilizzata per attività di autoapprendimento con gli arredi configurati allo scopo (Isole in sostituzione dei tradizionali banchi) e con le dotazioni specifiche ovvero tablet e personal computer. Quest'aula è resa disponibile su richiesta da parte del docente.

Tutti i laboratori sono dotati di proiettore collegato al PC e di connessione internet a banda larga

Ogni aula invece è dotata di Lavagna Interattiva Multimediale collegata ad un Personal Computer con connessione Internet. Questo consente anche durante le lezioni in aula di avvalersi di risorse didattiche reperibili online e la fruizione di materiale audio/video selezionato opportunamente.

La maggior parte dei docenti condivide le risorse didattiche anche attraverso drive su cloud o mediante piattaforme di e-learning.

6 ATTIVITÀ E PROGETTI (SPECIFICARE I PRINCIPALI ELEMENTI DIDATTICI E ORGANIZZATIVI – TEMPI, SPAZI, METODOLOGIE, PARTECIPANTI, OBIETTIVI RAGGIUNTI, DISCIPLINE COINVOLTE)

6.1 ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO (A BREVE MONITORAGGIO USR EX ART. 12. C. 5 D. LGS. N. 62/2017)

Le attività di recupero, come previsto nella programmazione del Consiglio di Classe, sono state poste in essere durante le ore curricolari con modalità di volta in volta scelte sulla base delle necessità di ogni disciplina. A seconda dei casi si è quindi proceduto a:

- Ripetizione degli argomenti in aula.
- Suddivisione della classe in gruppi di livello con obiettivi differenziati.
- Condivisione attraverso la sistemi di e-learning o drive di materiale didattico predisposto allo scopo.

Durante i consigli di classe si sono verificati i risultati raggiunti con le attività di recupero.

6.2 ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI ATTINENTI A “CITTADINANZA E COSTITUZIONE”

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti un modulo sperimentale di 16 ore tenuto da un docente di Discipline Giuridico – Economiche esterno al Consiglio di Classe, prof.ssa Giovanna Maria Salis

Titolo	Breve Descrizione	Attività svolte	Obiettivi raggiunti e Competenze acquisite
Modulo di Cittadinanza e Costituzione	Analisi delle vicende costituzionali italiane, dei principi fondamentali della Costituzione, dei diritti e doveri dei cittadini . Cenni sull'Ordinamento dello Stato italiano	Ricostruzione storica: dallo Statuto albertino alla Costituzione italiana Le caratteristiche della Costituzione italiana. Raffronto con lo Statuto albertino Le forme di Stato: lo Stato liberale e lo Stato socialista, le diverse evoluzioni storiche e dello Stato liberale in Europa. I principi fondamentali della Costituzione (i principi democratico, pluralista eguaglianza, lavorista, il ripudio della guerra, il divieto di estradizione per reati politici) Lettura del quotidiano in classe: il caso Cucchi, commenti alla luce degli artt. 13/27 della Costituzione Le pari opportunità nella Costituzione italiana Gli artt. 14 e 15 Cost: l'inviolabilità del domicilio, libertà e segretezza della corrispondenza. Il diritto alla Privacy	-Analisi delle norme presenti nel nostro Ordinamento constatandone il rispetto o la violazione nei comportamenti rilevati nell'ambito scolastico, territoriale, nazionale e globale. -Favorire la maturazione del senso delle responsabilità civica, sociale e solidale , concretamente verificati in attività o/e iniziative personali o di gruppo. -Prendere spunto dalle esperienze, dalle situazioni e dai fatti di attualità significativi per sollecitare l'espressione dal punto di vista personale; promuovere dibattiti e individuare categorie di giudizio a cui rifarsi.

		<p>Attività "Le carte della Costituzione": lettura, commento e collocazione degli artt. della Parte Prima della Costituzione.</p> <p>la funzione legislativa del Parlamento</p> <p>Le elezioni e le altre forme di partecipazione democratica.</p> <p>Lettura quotidiano: proposta del taglio dei parlamentari Lo strumento del referendum abrogativo. Il voto elettronico: discussione</p> <p>Il ruolo del Parlamento nell'ordinamento dello Stato italiano</p> <p>I partiti politici: l'art. 49 Cost. le funzioni e gli scopi. Breve percorso storico dai partiti di massa ai partiti moderni. I gruppi di interesse e di pressione.</p>	
<p>Progetto S.A.V.E. Sostenibilità Azione Viaggio Esperienza</p>	<p>Percorsi formativi di educazione economico - finanziaria</p>	<p>Attività laboratoriale svolta su Discovery Truck sugli argomenti di educazione economica e finanziaria</p> <p>Filmati sul tema dell'educazione finanziaria ed economica</p> <p>Gioco - quiz sul tema dei problemi ecologici che riguardano il mondo.</p>	<p>Acquisire competenze sulla sostenibilità ambientale</p> <p>Acquisite competenze su educazione finanziaria</p> <p>Acquisire competenze sull'economia circolare</p> <p>Sensibilizzare le coscienze ad un equilibrato utilizzo e rispetto delle risorse della natura. Suscitare comportamenti consapevoli e responsabili.</p>
<p>Progetto Icaro</p>	<p>Campagna di educazione e sicurezza stradale e importanza del rispetto delle norme del Codice della Strada</p>	<p>Incontro con i funzionari della Polizia di Stato sui temi dell'educazione e sicurezza stradale</p>	<p>Obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sensibilizzare le coscienze sul valore della vita umana ● conoscere i principali rischi e le insidie che derivano dalla violazione delle norme comportamentali spesso causa di incidenti mortali e/o con lesioni gravi o gravissime ● comprendere i concetti di guida sicura e prevenzione ● Competenze:

			<ul style="list-style-type: none"> • competenza personale, sociale e capacità di imparare • competenza in materia di cittadinanza • competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali
Scuola e solidarietà	Il percorso formativo si è articolato in più incontri durante i quali si sono alternate lezioni frontali e momenti di condivisione di esperienze particolari”	Gli alunni sono stati guidati a riflettere sulla propria identità e responsabilità nei confronti degli altri, aprendosi all’esercizio della giustizia, della solidarietà e del rispetto, superando egoismo e indifferenza.	Informare e sensibilizzare i ragazzi sui temi dell’impegno civile, quali la solidarietà, il gratuito, il volontariato, la partecipazione attiva, al fine di costruire nel tempo una cittadinanza consapevole ed aperta alla condivisione dei problemi sociali;
Riflessioni e approfondimenti sul dramma della Shoah	Pensato per accompagnare i partecipanti alla scoperta e alla comprensione della complessità del mondo a partire dal passato e dalle sue narrazioni.	Visione di film/illustrazione di schede e documenti relativi all’argomento	Acquisire lo spirito critico necessario a un protagonismo come cittadini del presente.

6.3 ALTRE ATTIVITÀ DI ARRICCHIMENTO DELL’OFFERTA FORMATIVA

Corso di preparazione ai test universitari, seguito da alcuni alunni della classe. Corso di Matematica con elementi di logica e Fisica (docente: Dirigente Scolastico) e corso di Chimica (docente: prof. Luciano Canu)

6.4 ATTIVITÀ SPECIFICHE DI ORIENTAMENTO

Data	Attività di orientamento	Luogo svolgimento attività
26/11/2019	Conferenza della Marina Militare sulle modalità di arruolamento e sulle prospettive di carriera della Marina Militare in Sardegna	Aula Magna
28/02/2020	Open Day dell’Università di Cagliari	Cittadella universitaria di Monserrato
04/03/2020	Università IULM - Milano - Offerta didattica dei corsi di laurea di I livello	Aula Magna

07/03/2020	AssOrienta - Roma, Carriere in divisa - opportunità lavorative e di carriera delle Forze Armate e delle Forze di Polizia	Aula Magna
12/03/2020	Consorzio Uno - Oristano : il sistema universitario; l'Università a Oristano e presentazione dei corsi presenti all'Università di Oristano	Aula Magna

7 PECUP - COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA - COMPETENZE ACQUISITE- OSA- ATTIVITÀ E METODOLOGIE PER DISCIPLINA

Di seguito la descrizione dei profili di ogni singola disciplina con riferimento a:

- PECUP ovvero il contributo di ogni singola disciplina al Profilo Educativo Culturale e Professionale del corso
- OSA Ovvero gli obiettivi specifici di apprendimento di ogni singola disciplina
- Obiettivi raggiunti effettivamente durante l'anno scolastico
- Competenze chiave di cittadinanza in base alla raccomandazione del Parlamento Europeo
- Metodologie e strumenti adottati nello svolgimento delle attività didattiche

7.1 LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

PECUP

Il percorso didattico della disciplina "Lingua e letteratura italiana" è finalizzato all'acquisizione delle linee di sviluppo del patrimonio letterario e artistico e degli strumenti per comprendere e contestualizzare, attraverso la lettura e l'interpretazione dei testi, le opere più significative della tradizione culturale italiana e straniera. Una particolare attenzione è riservata ai linguaggi della scienza e della tecnologia e allo sviluppo delle competenze comunicative in situazioni professionali, in previsione delle future scelte di studio e di lavoro.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

La disciplina, in particolare, concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale, espressi in termini di competenze:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;

essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario..

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

La maggior parte degli studenti, anche se a livelli differenti livelli di competenza, mostra la capacità di sapersi orientare tra le linee della storia della letteratura, fra autori e testi fondamentali.

Gli studenti hanno acquisito, inoltre, gli strumenti e le competenze necessarie per comprendere, analizzare e interpretare adeguatamente varie tipologie testuali

Essi sono capaci di formulare un discorso in forma chiara e scorrevole, mostrando di possedere adeguate competenze linguistiche e gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti; sono in grado, altresì, di sostenere adeguatamente una propria tesi e possiedono gli strumenti per ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui, mostrando attitudine a problematizzare, attraverso la formulazione di domande e ipotesi interpretative in relazione ad un argomento dato.

La specificità dell'indirizzo di studi, infine, ha favorito l'attitudine e l'interesse generale all'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca e comunicare.

Solo un limitatissimo gruppo di studenti, a causa di lacune e difficoltà o per la mancanza di un adeguato impegno, rivela un livello di competenza ancora limitato.

A partire dal 5 marzo 2020, le attività si sono svolte secondo la modalità della Didattica a distanza (Dad), a causa dell'emergenza Coronavirus, che ha determinato la chiusura delle scuole. Tale situazione ha necessariamente modificato la programmazione prevista, nei contenuti e nella modalità di presentazione agli studenti. Durante le prime settimane si è proseguito il lavoro iniziato in presenza, con l'assegnazione di compiti e verifiche scritte. Le attività sono poi proseguite regolarmente sulla piattaforma Classroom con videolezioni, caricamento di materiale aggiuntivo, verifiche scritte e verifiche orali su Meet. La maggior parte degli alunni ha frequentato le attività della Dad con regolarità, portando a termine i lavori assegnati nei tempi previsti.

Attività, metodologia e strumenti

- Laboratorio di scrittura: tipologie di testo per l'esame di Stato. Analisi del testo, Testo argomentativo, Saggio breve.
- Laboratorio di lettura: progetto *Lettura del quotidiano in classe* (approfondimento tematico di argomenti di attualità di carattere generale ed interdisciplinare).
- Lettura individuale di due romanzi nel corso dell'anno (elenco fornito dalla docente), con stesura di una recensione finale con analisi del romanzo e commento personale.
- Laboratorio di scrittura creativa
- Videolezioni su Classroom

Testo : *Il Rosso e il Blu. Tra Ottocento e Novecento*, A. Roncoroni, M.M. Cappellini, A. Dendi, E. Sada, O. Tribulato, C. Signorelli SCUOLA, Mondadori

7.2 STORIA

PECUP

Il percorso didattico della disciplina "Storia" è finalizzato a rafforzare l'attitudine a problematizzare, a formulare domande e ipotesi interpretative, a dilatare il campo delle prospettive ad altri ambiti disciplinari e ai

processi di internazionalizzazione e a consolidare la cultura dello studente, con riferimento anche ai contesti professionali.

La conoscenza storica concorre a sviluppare la capacità di porre in connessione le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo ed è finalizzata all'approfondimento degli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche, con particolare attenzione allo specifico campo professionale di riferimento.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

La disciplina, in particolare, concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale, espressi in termini di competenze:

- valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani;
- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO RAGGIUNTI

La maggior parte degli studenti, pur manifestando interesse e impegno a livelli diversi, mostra la capacità di sapersi orientare sufficientemente tra le linee principali dello sviluppo politico, economico e sociale del periodo storico compreso tra la fine dell'Ottocento e la metà del Novecento e conosce i principali snodi concettuali della disciplina. Un ristretto numero di alunni sa utilizzare correttamente il linguaggio specifico della disciplina, sa mettere in relazione fatti secondo il nesso causa-effetto, anche confrontandoli con la realtà contemporanea. Alcuni, invece, hanno una conoscenza sintetica e nozionistica della disciplina, limitato a singoli fatti.

A partire dal 5 marzo 2020, le attività si sono svolte secondo la modalità della Didattica a distanza (Dad), a causa dell'emergenza Coronavirus, che ha determinato la chiusura delle scuole. Tale situazione ha necessariamente modificato la programmazione prevista, nei contenuti e nella modalità di presentazione agli studenti. Durante le prime settimane si è proseguito il lavoro iniziato in presenza, con l'assegnazione di compiti e verifiche scritte. Le attività sono poi proseguite regolarmente sulla piattaforma Classroom con videolezioni, caricamento di materiale aggiuntivo, verifiche scritte e verifiche orali su Meet. La maggior parte degli alunni ha frequentato le attività della Dad con regolarità, portando a termine i lavori assegnati nei tempi previsti.

Attività, metodologia e strumenti

Lezione frontale con utilizzo del testo in adozione.

Materiale video, documentari, approfondimenti.

Videolezioni su Classroom con presentazione di materiale video, testi pdf, presentazioni power point

Testo : Storia Link, P. Armocida, A.G. Salassa, Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori Storia

7.3 LINGUA INGLESE

PECUP

Lo studio della “Lingua Inglese” concorre a far conseguire, al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente:

utilizzare i linguaggi settoriali per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali, locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione multimediali; utilizzare strumenti informatici nelle attività di studio.

Competenze disciplinari da acquisire al termine del quinto anno:

- padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare il linguaggio settoriale relativo al percorso di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);
- utilizzare strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- redigere brevi testi relativi al settore di indirizzo.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Conoscenze

- Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali.
- Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, continui e non continui, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete.
- Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali.
- Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo.
- Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.
- Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto.
- Lessico di settore codificato da organismi internazionali.
- Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale.
- Aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni, riferiti in particolare al settore d'indirizzo.
- Modalità e problemi basilari della traduzione di testi tecnici.

Abilità

- Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione anche con madrelingua su argomenti generali, di studio e di lavoro.
- Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto.
- Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.

- Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.
- Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore.
- Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano.
- Produrre, nella forma scritta e orale, brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.
- Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata.
- Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa
- Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.

COMPETENZE ACQUISITE

Gli obiettivi stabiliti sono stati raggiunti in maniera differenziata, per diverso impegno, assiduità nello studio e differente preparazione di base. Alcuni alunni hanno acquisito e approfondito gli argomenti trattati, raggiungendo una buona competenza linguistica settoriale. Per alcuni, pur in presenza di carenze di base i risultati ottenuti sono soddisfacenti. La restante parte della classe a causa di competenze comunicative deboli e talvolta per la scarsa applicazione ha raggiunto solo parzialmente gli obiettivi prefissati, riesce a sostenere solo semplici conversazioni e non sempre la conoscenza degli argomenti risulta sufficiente.

Durante l'attività didattica è stata data particolare rilevanza all'abilità di comprensione di testi scritti relativi al settore di indirizzo. Partendo dalla lettura di testi specialistici, gli studenti sono stati guidati alla comprensione analitica e globale di un testo. Maggiore difficoltà si è presentata nella produzione orale e scritta, abilità che necessita di conoscenze di base della lingua straniera, impegno costante nello studio a casa e partecipazione all'attività didattica

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

- **Competenza alfabetica funzionale.** Attraverso: la comunicazione orale e scritta in vari contesti; la scelta e la discriminazione di varie fonti; la capacità di raccogliere e rielaborare informazioni; pervenire a un pensiero critico.
- **Competenza digitale.** Attraverso: l'uso delle tecnologie digitali per apprendere, lavorare e partecipare attivamente ai vari argomenti trattati.
- **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.** Attraverso: la capacità di riflettere su sé stessi, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva in un contesto favorevole e inclusivo.
- **Competenza in materia di cittadinanza.** Attraverso: la comprensione dell'importanza dell'integrazione europea, la consapevolezza delle dimensioni sociali e multiculturali delle società europee e del modo in cui l'identità culturale nazionale contribuisce all'identità europea; la riflessione critica sui movimenti artistici e culturali del Novecento al fine di comprendere l'importanza del rispetto dei diritti umani.
- **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale.** Attraverso: la comprensione e il rispetto di idee e i significati espressi creativamente e comunicati in diverse culture.

Metodologia e strumenti

Metodologia: Lezione frontale - lezione partecipata - uso di strumenti di comunicazione visiva e multimediale.

Strumenti: Libro di testo - fotocopie - PC - LIM - strumenti audiovisivi.

7.4 MATEMATICA

PECUP

La matematica, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

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

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Conoscenze

Concetto di derivata di una funzione.

Derivate delle funzioni.

Teoremi del calcolo differenziale (Rolle, Lagrange, Cauchy, De L'Hospital).

Integrale indefinito e integrale definito.

Teoremi del calcolo integrale. Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione.

Il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi.

Equazioni differenziali del primo ordine elementari a variabili separabili e lineari omogenee.

Abilità

Calcolare derivate di funzioni.

Calcolare derivate di funzioni composte.

Sapere applicare i Teoremi del calcolo differenziale (Rolle, Lagrange, Cauchy, De L'Hospital).

Calcolare l'integrale indefinito. Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione.

Calcolare l'integrale definito.

Calcolare aree e volumi di solidi di rotazione.

Calcolare semplici equazioni differenziali del primo ordine

COMPETENZE ACQUISITE

La classe è composta da 22 studenti/studentesse, che sono miei alunni/e solo dallo scorso anno scolastico. Durante l'intero anno scolastico (sia nella fase didattica in presenza che a distanza) hanno tenuto un comportamento disciplinato ed hanno dimostrato, al di là dei singoli risultati raggiunti, una partecipazione attiva ed un interesse sostanzialmente costante per la disciplina per la quale il curriculum prevede tre ore settimanali e verifiche in forma sia orale che scritta. Gli alunni/e hanno partecipato, in entrambe le fasi (in presenza - a distanza) al dialogo educativo, interessandosi ed impegnandosi sufficientemente per acquisire una

preparazione soddisfacente. Per quanto concerne il profitto, la classe si compone di diversi elementi la cui costante applicazione ed il lodevole impegno gli hanno consentito di raggiungere buoni o ottimi risultati ed adeguate capacità critiche; mentre quasi tutti gli altri, vuoi per difficoltà espressive o metodo di studio non appropriato o carenze nella preparazione di base oramai consolidate negli anni, hanno conseguito una preparazione meno approfondita ma in ogni modo, con gli opportuni distinguo, generalmente sufficiente o quantomeno accettabile. Resta il rammarico infine per quegli alunni che, nonostante i ripetuti solleciti dell'insegnante, hanno perseverato nel disimpegno dallo studio mantenendo un profitto decisamente insufficiente se non addirittura scarso.

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

competenza alfabetica funzionale;
competenza matematica;
competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;
competenza in materia di cittadinanza;
competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

Metodologia e strumenti

Lezione frontale, lim, libro di testo

DAL 05 MARZO 2020

Videolezione su Hangouts meet (una volta alla settimana come deliberato dal CdC), interazione con classroom e-mail di contatto creata per la gestione della didattica a distanza (prof.erasmosequi@gmail.com). Correzione dei compiti di verifica via via assegnati, con registrazione del voto conseguito sul Registro Elettronico e contestuale invio del file verifica correzione per una puntuale autocorrezione e responsabile autovalutazione da confrontare con quella assegnata dal docente.

7.5 SISTEMI E RETI

PECUP

La disciplina Sistemi e Reti concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Competenze disciplinari da conseguire al termine del Quinto anno:

installare, configurare e gestire reti in riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi
selezionare, installare, configurare e gestire un servizio ad accesso pubblico

scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Conoscenze:

Protocolli per la configurazione dei sistemi in rete; La configurazione degli apparati di rete; Conoscere i tipi di reti private, i protocolli e i dispositivi che le implementano; Conoscere le caratteristiche delle reti locali e virtuali in termini di sicurezza, affidabilità e prestazioni. Conoscere gli strumenti e le procedure impiegati per la gestione delle reti e dei sistemi; Conoscere le tecniche di filtraggio del traffico in rete; Conoscere le tecniche crittografiche applicate alla protezione dei sistemi e delle reti; Conoscere le tecnologie per garantire la sicurezza e l'integrità dei dati; Conoscere le norme del cablaggio strutturato; Conoscere i servizi standalone e le possibili alternative; Conoscere la virtualizzazione dei sistemi e delle applicazioni;

Abilità:

Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici; configurare il software di rete sugli host; Saper distinguere tra diverse tecnologie e i diversi componenti necessari alla realizzazione delle reti locali e VPN; Saper scegliere l'opportuna tecnologia in base ai diversi scenari di utilizzo; Comprendere le problematiche relative alla sicurezza; Riconoscere i requisiti della gestione di rete; saper gestire una rete utilizzando i protocolli standard; Saper configurare e gestire una rete in riferimento alla sicurezza; Saper progettare una rete di calcolatori; Saper proporre soluzioni di virtualizzazione; Saper scegliere i mezzi fisici e gli apparati di rete; Saper progettare un'infrastruttura di rete basata su server; Saper proporre soluzioni cloud.

COMPETENZE ACQUISITE

La classe ha in generale acquisito le seguenti competenze:

- Progettare una rete dati selezionando tecnologie, apparati e protocolli.
- Analizzare le problematiche relative alla sicurezza informatica e proporre strategie e soluzioni.

Nel periodo successivo al 6 Marzo alcuni studenti, il cui profitto era già carente nella fase precedente, non hanno adeguatamente partecipato alle lezioni a distanza e in qualche caso non hanno consegnato gli elaborati richiesti nella piattaforma classroom nei tempi previsti e il livello di preparazione non può essere considerato del tutto sufficiente. La maggior parte dei ragazzi invece ha dimostrato senso di responsabilità e partecipato costantemente e attivamente alle lezioni raggiungendo un livello di preparazione discreto.

In alcuni casi il livello di preparazione raggiunto è buono.

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

comunicazione nella madrelingua;
comunicazione in inglese: lettura di testi tecnici in lingua inglese

competenza digitale;
imparare a imparare: studio autonomo di argomenti riguardanti le reti di calcolatori e verifica della correttezza di quanto appreso in laboratorio

Metodologia e strumenti

Lezione frontale, lezione partecipata, cooperative learning, distribuzione di materiale multimediale attraverso Google Drive, esperienze di laboratorio.

Periodo successivo al 5 marzo

Per la didattica a distanza si è utilizzata la Suite di Google dal primo giorno di sospensione delle attività didattiche. Le dispense degli argomenti trattati sono state caricate sulla piattaforma Classroom. Per le lezioni teoriche e per le verifiche è stato utilizzato orali Meet. Le stesse piattaforme sono state utilizzate anche per le verifiche (pratiche e scritte).

7.6 TPSIT

PECUP

La disciplina “Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni ” concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell’ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall’ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio.

Competenze disciplinari da conseguire al termine del Quinto anno:

- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza
- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza; gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Conoscenze:

- Conoscere gli stili architettonici fondamentali per
- i sistemi distribuiti
- comprendere il modello client-server e le sue
- caratteristiche

- aver chiaro il concetto di elaborazione distribuita
- conoscere il concetto di middleware
- aver chiaro il concetto di applicazione di rete
- Conoscere i protocolli di protocolli di rete
- conoscere il concetto di socket e le tipologie di
- socket
- conoscere le caratteristiche della comunicazione
- con le socket
- Conoscere le API di Google

Abilità:

- Progettare l'architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche
- Sviluppare programmi client-server utilizzando protocolli esistenti
- Progettare semplici applicazioni orientate ai servizi
- scegliere i protocolli per le applicazioni di rete
- definire una struttura dati in XML
- Saper applicare le API di Google a pagine web dinamiche e per app Android

COMPETENZE ACQUISITE

Gli obiettivi perseguiti non sono stati raggiunti pienamente da tutta la Classe. Gli alunni hanno mostrato di essere interessati alla materia, ma non tutti hanno conseguito una preparazione soddisfacente. Solo una parte della classe ha partecipato attivamente alle lezioni in aula e in laboratorio e si è impegnato nello studio sia durante l'attività svolta in presenza fino al 4 marzo sia nell'attività di didattica a distanza conseguendo ottimi risultati. Diversi alunni, a causa dell'impegno e della partecipazione discontinua hanno raggiunto una preparazione sufficiente. Durante l'attività di didattica a distanza è stata proposta agli studenti una attività laboratoriale: si è chiesto agli studenti di partecipare attivamente alle video lezioni utilizzando il proprio computer per svolgere l'attività proposta con i docenti. L'attività proposta, che ha impegnato la classe per tutto il periodo di sospensione delle attività in presenza, è finalizzata alla realizzazione di una semplice applicazione distribuita. Non tutti gli alunni hanno partecipato con regolarità alle attività a distanza.

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

competenza alfabetica funzionale: attraverso la comunicazione in forma orale e scritta e la realizzazione di reazioni su progetti svolti durante l'anno scolastico

competenza digitale: intrinseco nella materia.

competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare: attraverso attività di auto-apprendimento individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione

competenza multilinguistica: intrinseca del lessico della disciplina;

competenza in materia di cittadinanza: attraverso la conoscenza e l'utilizzo consapevole della rete internet.

Collaborare e partecipare: attraverso l'interazione con il gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive.

Metodologia e strumenti

Lezione frontale, lezione partecipata, cooperative learning, distribuzione di materiale multimediale Google Drive e Classroom.

7.7 INFORMATICA

PECUP

La disciplina "Informatica" concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Conoscere i concetti di base della teoria delle basi di dati.
Conoscere e utilizzare consapevolmente modelli di dati.
Saper impostare interrogazioni servendosi dell'algebra relazionale.
Saper interrogare basi di dati con il linguaggio SQL.
Conoscere e usare un linguaggio di programmazione lato server.
Redigere, leggere e interpretare descrizioni relative a documentazioni di attività professionali.
Verificare la correttezza di una soluzione

COMPETENZE ACQUISITE

La classe, seppur con livelli differenti e in qualche caso con evidenti difficoltà, ha globalmente acquisito le seguenti competenze:

Modellare, con spirito critico e padronanza di carattere tecnico, una realtà di interesse al fine di progettare una base di dati.
Analizzare la base di dati realizzata per la verifica della corretta progettazione attraverso i processi di normalizzazione.
Sviluppare un'applicazione di gestione della base di dati con l'integrazione di un linguaggio dichiarativi di interrogazione di basi di dati ed un linguaggio procedurale orientato al WEB

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

(DM 139/2007)

Imparare ad imparare: attraverso una riflessione di carattere metacognitivo sulle fasi della progettazione;
Progettare: competenza intrinseca della disciplina, soprattutto nel quinto anno;

competenza digitale: intrinseca della materia;
collaborare e partecipare: attraverso l'interazione con il gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive;
agire in modo autonomo e responsabile: attraverso la responsabilizzazione e l'autoconsapevolezza dei ruoli nei gruppi di lavoro;
risolvere problemi: competenza intrinseca della disciplina;
Individuare collegamenti e relazioni: competenza intrinseca della disciplina;
Acquisire e interpretare l'informazione: attraverso l'analisi e lo studio delle realtà di interesse, nella fase propedeutica alla progettazione.

(RACC. 22/05/2018)

competenza alfabetica funzionale: attraverso la comunicazione in forma orale e scritta; la stesura di relazioni sulle esperienze di laboratorio;
competenza multilinguistica: intrinseca del lessico della disciplina;
competenza digitale: intrinseca della materia;
competenza in materia di cittadinanza: attraverso la conoscenza e l'utilizzo consapevole della rete internet.

Metodologia e strumenti

Attività di gruppo e lezioni frontali, collaborative learning, piattaforma di e-learning, esperienze di laboratorio didattica a distanza attraverso strumenti di videoconferenza

7.8 GPOI

PECUP

La disciplina "Gestione progetto e organizzazione di impresa" promuove la riorganizzazione delle abilità e delle conoscenze multidisciplinari acquisite dagli alunni degli Istituti Tecnici degli indirizzi di Informatica e Telecomunicazioni alla pianificazione e conduzione di uno specifico progetto del settore ICT. In particolare la disciplina interviene nell'organizzazione di gruppi di lavoro articolati, attraverso l'acquisizione di competenze che consentono la gestione di progetti complessi con particolare attenzione ai progetti in ambito ICT.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Il processo di gestione di un progetto, project management, è diviso in due parti: pianificazione ed esecuzione (planning and execution).

La pianificazione è finalizzata alla realizzazione del piano di progetto mentre la successiva fase di esecuzione è l'attuazione dello stesso piano.

Pianificazione e sviluppo dei progetti e previsione dei costi. Definizione di progetto. Definizione e obiettivi del project management. Ciclo di vita del progetto. Fasi del project management. Le strutture organizzative del progetto. Organizzazione per funzione. Organizzazione per progetto. Organizzazione per Matrice. La scomposizione delle attività delle responsabilità e delle risorse. OWS. OBS. RAM. RBS. CBS. Gestione e monitoraggio del progetto. Il ciclo di vita dei progetti software. La scheda di commessa. Valutazione dei costi di progetto. Monitoraggio e controllo di progetto. Tecniche di monitoraggio. Diagrammi per controllo . Diagrammi

di Gantt. Diagrammi di Pert. Gestione e controllo dei costi. Metodi di controllo dei costi. Budget value e actual value. Analisi degli scostamenti. La funzione dei sistemi informativi nell'organizzazione d'impresa. Definizione del sistema informativo. Le basi di dati nei sistemi informativi. Laboratorio Esercizi con la creazione di WBS e OBS. Uso del programma Ganttproject. Uso del software on line Gantter. Analisi del capitolato di progetti reali. Installazione e utilizzo di un software di gestione documentale. Scrittura di una procedura

COMPETENZE ACQUISITE

Gli obiettivi descritti non sono stati raggiunti in modo omogeneo da tutti i componenti della classe.

La maggior parte degli allievi ha acquisito le competenze minime prefissate nella programmazione di inizio anno, in termini di conoscenze, capacità e competenze.

In alcuni casi l'impegno costante e la partecipazione ha consentito il raggiungimento di un ottimo livello di preparazione.

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

- **comunicazione nella madrelingua;**
- **comunicazione in inglese** attraverso la lettura e la proiezione di materiale didattico in lingua inglese
- **competenza digitale** attraverso l'uso di software dedicati a specifiche funzioni di Project management: Sistemi di gestione documentale, software per la generazione di diagrammi di Gantt e PERT
- **imparare a imparare** attraverso attività di auto-apprendimento propedeutiche alla trasmissione dei contenuti
- **competenze sociali e civiche** attraverso l'analisi di alcuni argomenti economici di impatto sociale: costo del lavoro, costi fissi e costi variabili e riflessi sul precariato, analisi dei principali pregiudizi su cui si basa il social media marketing
- **spirito di iniziativa e imprenditorialità** intrinseco alla materia affrontata

Metodologia e strumenti

Attività di gruppo e lezioni frontali, distribuzione di materiale multimediale, esperienze di laboratorio.

Periodo successivo al 5 marzo

Per la didattica a distanza si è utilizzata la Suite di Google dal primo giorno di sospensione delle attività didattiche. Le dispense degli argomenti trattati sono state caricate sulla piattaforma Classroom. Per le lezioni teoriche e per le verifiche è stato utilizzato orali Meet. Le stesse piattaforme abbinate a Quizizz sono state utilizzate anche per le verifiche.

7.9 SCIENZE MOTORIE

PECUP

In coerenza con le Indicazioni Nazionali e il Piano Triennale dell'Offerta Formativa dell'Istituto, attraverso la disciplina "Scienze Motorie e Sportive", sono stati perseguiti obiettivi di apprendimento e formativi finalizzati alla maturazione delle competenze afferenti alle articolazioni previste dal Profilo Educativo, Culturale e Professionale dello studente negli Istituti Tecnici Informatici.

In particolare sono state perseguite e raggiunte competenze sulla collaborazione, partecipazione e risoluzione dei problemi in team.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Conoscenze:

Schema corporeo - Schemi motori di base - Capacità motorie - Abilità motorie - Allenamento - Aggiustamenti e adattamenti fisiologici.

Caratteristiche e differenze tra gioco e sport. Caratteristiche, regole e fondamentali degli sport trattati.

Il linguaggio non verbale - Il linguaggio del corpo e le tecniche espressive.

Attività fisica e attività fisica per la salute - Raccomandazioni generali dell'Organizzazione Mondiale della Sanità sull'attività fisica per la salute; Stili di vita attivi.

Abilità:

Saper individuare e percepire il proprio corpo o un segmento corporeo in relazione allo spazio, al tempo e all'ambiente circostante.

Mantenere una corretta postura, sia in condizioni statiche che dinamiche.

Saper organizzare una seduta di allenamento in relazione alle sue fasi (riscaldamento - fase centrale - defaticamento). Saper modulare l'intensità dell'esercizio in relazione alla propria condizione fisica, all'obiettivo da raggiungere e alla fase di allenamento. Saper monitorare l'intensità di un esercizio attraverso la percezione dello sforzo e attraverso il calcolo della frequenza cardiaca tramite rilevazione del polso.

Attuare comportamenti atti ad evitare situazioni di pericolo per sé e per i compagni di classe. Rispettare i ruoli, le regole, l'arbitro, gli avversari e i compagni di squadra. Eseguire i principali fondamentali di gioco correttamente, adottare semplici strategie di attacco e di difesa. Rispettare le regole del fair-play.

Comunicare informazioni, sentimenti e stati d'animo attraverso il linguaggio del corpo.

Saper organizzare un'attività fisica con fini salutistici in accordo con le indicazioni generali dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. Adottare corretti stili di vita fuori e dentro l'istituzione scolastica.

COMPETENZE ACQUISITE

I livelli minimi di competenza sono stati raggiunti da tutti gli studenti e studentesse, generalmente sono stati raggiunti livelli di competenza più elevati rispetto a quelli minimi, con alcuni casi di eccellenza.

Movimento:

Orienta il movimento nel tempo e nello spazio in modo autonomo e consapevole. Elabora e attua risposte motorie adeguate in situazioni complesse, assumendo i diversi ruoli dell'attività sportiva. Pianifica progetti e percorsi motori e sportivi.

Gioco-Sport:

Pratica le attività sportive applicando autonomamente tattiche e strategie nel rispetto delle regole, dei compagni di squadra, degli avversari e dell'arbitro. Attua le regole del fair play prestando attenzione anche all'aspetto sociale.

<p>Espressività Corporea: Esprime con creatività azioni, emozioni e sentimenti attraverso il linguaggio non verbale del corpo. Rielabora con creatività il linguaggio espressivo in contesti differenti, anche non noti.</p> <p>Salute: Assume in maniera autonoma e consapevole comportamenti orientati a stili di vita sani e attivi, prevenzione e sicurezza nei diversi ambienti, anche al di fuori del contesto sportivo e scolastico.</p>
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA
<p>Comunicazione nella madrelingua: attraverso anche l'utilizzo di termini tecnici della disciplina Comunicazione nelle lingue straniere: attraverso l'utilizzo di termini in lingua inglese utilizzati nella letteratura scientifica della disciplina Imparare ad imparare: attraverso ricerche scolastiche e la sperimentazione di differenti situazioni-problema motorie con giochi sportivi di squadra ed individuali. Competenze sociali e civiche: attraverso l'organizzazione dello spazio, degli attrezzi e all'adozione di comportamenti rispettosi delle regole condivise Spirito di iniziativa ed imprenditorialità: Attraverso la risoluzione autonoma di compiti motori da affrontare e risolvere autonomamente, singolarmente, in coppia e/o in gruppi.</p>
Metodologia e strumenti
<p>Metodologia didattica: Lezioni frontali – Lavori di gruppo – Esercitazioni – Discussioni guidate – Pratica Globale – Pratica per parti – Interferenza contestuale.</p> <p>Strumenti: Lavagna LIM – Libro di testo – Palestra e Cortile d'Istituto – Attrezzi ginnici - Classroom - TIC.</p>

7.10 RELIGIONE

PECUP
<p>La disciplina Religione Cattolica, risponde all'esigenza di riconoscere nei percorsi scolastici il valore della cultura religiosa e il contributo che i principi del cattolicesimo offrono alla formazione globale della persona e al patrimonio storico, culturale, civile del popolo italiano. Offerta a tutti coloro che intendono avvalersene, contribuisce, alla formazione con particolare riferimento agli aspetti spirituali e etici dell'esistenza in vista di un inserimento responsabile nella vita sociale e professionale.</p>
OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO
<p>Gli obiettivi specifici, possono essere così riassunti:</p> <p>Riconoscere nel dialogo interreligioso uno strumento essenziale di comunicazione tra popoli appartenenti a diverse fedi religiose e tra gli uomini in generale. Apprezzare il dono della vita come bene inestimabile, da valorizzare a livello personale e comunitario non solo da fruire.</p>

Saper valutare la centralità della vita umana senza sminuire il dovuto rispetto a ogni forma di vita.
Saper identificare i principali significati e dimensioni del lavoro dell'uomo.
Conoscere gli aspetti essenziali del pensiero cristiano riguardo il lavoro

COMPETENZE ACQUISITE

Gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi specifici della disciplina, per un gruppo di alunni in modo significativo con ottimi risultati. L'intera classe ha sempre dimostrato rispetto e partecipazione, il rapporto con l'insegnante è stato sereno ed improntato sulla reciproca stima.

Il lavoro scolastico ha avuto come filo conduttore di ciascun argomento il superamento di pregiudizi e di valutazioni emotive, lo sviluppo della capacità di giudizio di fronte agli avvenimenti della storia, la capacità di confrontarsi con la proposta cristiana con impegno e serietà critica.

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

Competenza alfabetica funzionale.
Competenza digitale.
Imparare ad imparare.
Competenze personali, sociali e civiche
Consapevolezza ed espressione culturale

Gli alunni nell'attuale contesto multiculturale e multireligioso, sono stati guidati a sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità e responsabilità anche in vista delle future scelte di vita; nel confronto con il messaggio cristiano si è favorita la partecipazione di tutti e ognuno ad un dialogo aperto e costruttivo, mezzo efficace che ha consentito loro di cogliere la portata dei valori nell'esercizio della giustizia, dell'accoglienza, dell'integrazione, della solidarietà e del rispetto e salvaguardia dell'ambiente.

Metodologia e strumenti

Lezioni frontali e dialogate - Lezioni interattive e dibattiti - Didattica laboratoriale - Lavori di gruppo

Libri di testo cartacei - Lavagna tradizionale e multimediale - Sussidi audiovisivi e multimediali - Materiale didattico fornito dal docente - Film e documentari - Giornali.

8 VALUTAZIONE

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico - didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012.

Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, L'art. 1 comma 2 recita "La valutazione è coerente con l'offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai

docenti nell'esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell'offerta formativa"

L'art.1 comma 6 dl D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: "L'istituzione scolastica certifica l'acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l'orientamento per la prosecuzione degli studi"

Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento. L'obiettivo è stato quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica.

8.5 SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

Secondo la griglia di valutazione della prova orale dell'allegato B dell'Ordinanza Ministeriale n. 10 del 16/05/2020 concernente gli esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno 2019/2020.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo.	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di 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	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	

personale, rielaborando i contenuti acquisiti	II	E' in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	E' in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	E' in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	E' 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 PROVA				

9 CREDITO SCOLASTICO NEL SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

N.	COGNOME e NOME	Credito scolastico 3° e 4° ANNO	Credito scolastico 3° ANNO	Credito scolastico 4° ANNO
1		23	11	12
2		20	9	11
3		17	8	9
4		18	8	10
5		22	11	11
6		19	10	9
7		17	8	9
8		17	8	9
9		21	10	11
10		17	8	9
11		20	10	10
12		18	9	9
13		17	8	9
14		22	10	12
15		19	10	9
16		21	10	11
17		17	8	9
18		18	9	9
19		17	8	9
20		24	12	12
21		21	10	11

22		17	8	9
----	--	----	---	---

Nel rispetto dei riferimenti normativi fondamentali DPR n. 323 del 23.7.1998 art. 12 cc. 1, 2, e conforme con quanto deliberato in sede di Collegio dei Docenti, il Consiglio di Classe ha adottato i seguenti criteri nell'assegnazione dei crediti

- **Media dei voti pari o superiore** al decimale 0,5: attribuzione del punteggio più alto della banda di appartenenza;
- **Media dei voti inferiore** al decimale 0,5 : attribuzione del punteggio più basso della banda di appartenenza;

punteggio basso che viene incrementato, nei limiti previsti dalla banda di oscillazione di appartenenza, **quando** lo studente:

- riporta una valutazione di *moltissimo* in Religione, nella disciplina alternativa, o un giudizio positivo nelle competenze di cittadinanza attiva o nell'esercizio dell'alternanza scuola lavoro
- ha partecipato con interesse e impegno alle attività integrative dell'Offerta Formativa (progetti PTOF, PON)
- produce la **documentazione di qualificate esperienze formative**, acquisite **al di fuori della scuola** di appartenenza (**CREDITO FORMATIVO**), e da cui derivano competenze coerenti con le finalità didattiche ed educative previste dal PTOF.

11 LIBRI DI TESTO

MATERIA	Titolo
Lingua e letteratura italiana	Il Rosso e il Blu, di A. Roncoroni, M.M. Cappellini, A. Dendi, E. Sada, O. Tribulato. Vol.3. Ed. Signorelli Scuola
Storia	Storialink, di P. Armocida e A. G. Salassa, vol. 3. Ed. Scolastiche Bruno Mondadori
Lingua inglese	New I-Tech, di M.G Bellino ed.Edisco
Matematica	Matematica.verde-Barozzi, Bergamini, Trifone-Zanichelli Editore
Sistemi e reti	Luigi Lo Russo, Elena Bianchi - Sistemi e reti terzo volume - Hoepli
Tecnologie di progettazione sistemi informatici e di telecomunicazioni	Paolo Camagni e Riccardo Nikolassy, Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni. per l'articolazione informatica degli istituti tecnici settore tecnologico, terzo volume, Hoepli
Informatica	Corso Di Informatica 2ed. - Per Informatica. Volume 3 (Ld) Basi Dati Relazionali E Sql; Xml E Json. Program. Web Lato Server In Php - Ed. Zanichelli
Gestione progetto ed organizzazione d'impresa	Gestione progetto e organizzazione d'impresa C.Iacobelli, M. Cottone, E. Giado, G.M. Tarabba Edito da Mondadori Education
Scienze motorie e sportive	"Più Movimento" Scienze motorie per la scuola secondaria di secondo grado Autore: G. Fiorini; S. Bocchi; S. Coretti; E. Chiesa. Casa editrice: Marietti Scuola
Religione	Religione E Religioni + Cd Rom Volume Unico - Ediz. Dehoniane BO (CED)

12 TABELLA CREDITO SCOLASTICO

Media	Crediti III Anno	Crediti IV Anno	Crediti V Anno
6	7-8	8-9	9-10
6-7	8-9	9-10	10-11
7-8	9-10	10-11	11-12
8-9	10-11	11-12	12-13
9-10	11-12	12-13	14-15

13 IL CONSIGLIO DI CLASSE

Il documento del Consiglio di Classe è stato approvato nella seduta del 29/05/2020

COMPONENTE	DISCIPLINA	FIRMA
Prof.ssa Monalisa Vacca	Lingua e letteratura italiana	
Prof.ssa Monalisa Vacca	Storia	
Prof.ssa Maria Rita Ambrosio	Lingua inglese	
Prof. Erasmo Carlo Silvio Sequi	Matematica	
Prof. Angelo Marras	Sistemi e reti	
Prof. Paolo Schirra	TPSIT	
Prof. Stefano Mura	Informatica	
Prof. Angelo Marras	GPOI	
Prof. Matteo Antonio Siotto	Scienze motorie e sportive	
Prof.ssa Adriana Fanari	Religione	
Prof.ssa Fabiola Inconis	Laboratorio Informatica, TPSIT e GPOI	
Prof. Massimiliano Pia	Laboratorio di Sistemi e Reti	

IL COORDINATORE

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

14 ALLEGATI

14.1 ALLEGATO 1: AREE DI COMPETENZA SVILUPPATE PER DISCIPLINA

14.1.1 Lingua e letteratura italiana

Nel corso del corrente anno scolastico, gli studenti hanno svolto attività di ricerca, di studio e di approfondimento e di analisi e interpretazione, in relazione ai contesti storici, culturali e artistici e ai testi letterari indicati di seguito:

- Neoclassicismo e Romanticismo.
- Alessandro Manzoni e il romanzo storico. I promessi sposi.
- Quadro economico, sociale e culturale del secondo Ottocento in Europa e in Italia. Dall'Unità d'Italia all'età giolittiana. La cultura europea tra Positivismo e Decadentismo.
- Dal Realismo al Naturalismo. La narrativa realista. Il Naturalismo francese. La tecnica narrativa di Flaubert.
- Il Positivismo. Cenni sulla cultura filosofica: la sociologia di Comte, l'evoluzionismo e il principio della selezione naturale di Darwin, l'evoluzionismo sociale di Spencer.
- Il Naturalismo francese e il Verismo italiano. Poetiche, contenuti, differenze.
- Il romanzo verista italiano: i principi della poetica verista.
- Giovanni Verga: la vita, il pensiero e la poetica.
- L'adesione al Verismo e Il ciclo dei Vinti.
- I Malavoglia: la genesi del romanzo, le caratteristiche, le strategie narrative, la trama.
- La reazione al Naturalismo e la crisi della ragione. La Scapigliatura.
- Giosuè Carducci. La vita, le opere, la poetica.
- Il Simbolismo di C. Baudelaire. I poeti maledetti. La poetica del simbolismo. I maestri del simbolismo francese.
- L'età del Decadentismo. L'Estetismo. Il romanzo decadente in Europa. Il Decadentismo in Italia.
- Gabriele D'Annunzio: la vita, il pensiero e la poetica. L'estetismo. Il superomismo. Il panismo
- Grazia Deledda: la vita, il pensiero e la poetica.
- Giovanni Pascoli: la vita, il pensiero e la poetica. La poetica del Fanciullino.
- Il primo Novecento. Contesto storico: dall'età giolittiana alla Prima guerra mondiale. La Belle époque. L'età dell'irrazionalismo
- Futurismo e Avanguardie.
- Luigi Pirandello. Vita, opere e pensiero. La poetica de L'umorismo. Le Novelle per un anno. Il fu Mattia Pascal

Lettura e analisi dei seguenti brani:

- Madame si annoia, *Madame Bovary*, Gustave Flaubert.
- Gervaise e l'acquavite, *L'Assommoir*, Emile Zola
- La marcia dei minatori, *Germinale*, Emile Zola
- Il medico dei poveri, *Le paesane*, Luigi Capuana
- Lettera dedicatoria a Salvatore Farina, *Prefazione a L'amante di Gramigna*, Giovanni Verga
- Prefazione ai Malavoglia, *I Malavoglia*, Giovanni Verga.
- Rosso Malpelo, *Vita dei Campi*, Giovanni Verga.

- La roba, *Novelle rusticane*, Giovanni Verga.
- *La famiglia Toscano e la partenza di 'Ntoni*, I Malavoglia, Giovanni Verga.
- La morte di Gesualdo, *Mastro-don Gesualdo*, Giovanni Verga
- Pianto antico, *Rime nuove*, Goisùè Carducci
- La bellezza come unico valore, *Il ritratto di Dorian Gray*, Oscar Wilde.
- La malattia di Efix, *Canne al vento*, Grazia Deledda.
- Il programma politico del Superuomo, *Le vergine delle rocce*, Gabriele D'Annunzio
- <<Scrivo nell'oscurità>>, *Notturmo*, Gabriele D'Annunzio
- E' dentro di noi un fanciullino, *Il fanciullino*, Giovanni Pascoli
- Il primo Manifesto del Futurismo, *Fondazione e Manifesto del Futurismo*, Filippo Tommasi Marinetti
- L'arte umoristica, *L'umorismo*, Luigi Pirandello
- La patente, *Novelle per un anno*, Luigi Pirandello
- Prima e seconda premessa, *Il fu Mattia Pascal*, Luigi Pirandello

14.1.2 Storia

Nel corso del corrente anno scolastico, gli studenti hanno svolto attività di ricerca, di studio e di approfondimento in relazione ai contesti storici di seguito indicati:

- La seconda rivoluzione industriale e la nascita della società di massa.
- L'Italia nell'età giolittiana. La crisi di fine secolo e la svolta liberale. La politica interna e estera di Giolitti. I cambiamenti all'interno del partito socialista e al mondo cattolico. La crisi dell'egemonia giolittiana.
- La Prima guerra mondiale. Le relazioni internazionali tra Ottocento e Novecento. Le guerre balcaniche. L'Italia dalla neutralità e l'intervento. Le vicende militari del conflitto. La svolta del 1917 e la conclusione della guerra.
- La Rivoluzione russa e la nascita dell'Unione Sovietica. La Russia zarista e la rivoluzione del 1905. Dalla guerra alla rivoluzione. Il consolidamento del potere bolscevico.
- Il primo dopoguerra e il fascismo in Italia. I trattati di pace. Le eredità della guerra. Il dopoguerra italiano. Lo scenario economico. Il biennio rosso. Le elezioni del 1919. L'ascesa del fascismo.
- Il fascismo. Gli alleati del fascismo. Lo squadristico: dai fasci di combattimento al PNF. La marcia su Roma. Il governo di coalizione e i primi provvedimenti legislativi. La legge elettorale Acerbo. L'omicidio Matteotti e l'Aventino. Le leggi fascistissime. Il controllo dell'istruzione e dei mezzi d'informazione.
- La crisi del 1929. Roosevelt e il New Deal
- I totalitarismi negli anni Trenta. Nazismo e Fascismo.
- Dalla guerra alla Repubblica di Weimar. Le difficoltà della Repubblica di Weimar. L'ascesa al potere di Hitler. Il regime totalitario. La politica razziale. Le leggi di Norimberga e la Notte dei cristalli.
- Il fascismo degli anni Trenta. I Patti Lateranensi. La fascistizzazione della società. La politica economica del fascismo. La politica estera e la guerra d'Etiopia. L'alleanza con la Germania e l'Asse Roma-Berlino. Le leggi razziali. L'antifascismo.
- La persecuzione degli Ebrei. La Shoah.
- Lo stalinismo.
- La Seconda guerra mondiale. L'espansionismo nazista. Il patto Molotov-Ribbentrop. Le prime fasi della guerra: l'invasione della Polonia. Le alleanze. L'intervento italiano e la guerra "parallela". L'operazione Barbarossa e l'intervento americano. La Carta Atlantica. Il nuovo ordine nazista. Lo sterminio degli ebrei e la Resistenza. La caduta del fascismo e la destituzione di Mussolini. La Repubblica di Salò. La fine della guerra dallo sbarco in Normandia alla resa di Germania e Giappone.

14.1.3 Lingua inglese

Women in technology

The History of Pc

The Cold War

Federico Faggin

History of Internet

The Internet connection and services

The World Wide Web

Internet protocols : TCP / IP

Internet services (Communication, E.commerce, leisure and information retrieval.)

Surfing the net: search engines.

The URL, Domain Address.

Programming languages.

Assembler, compiler and interpreter.

Networks

What is a network? Peer- to- peer and client -server architecture.

Network topologies: ring, bus and star.

Types of network: LAN , WAN and MAN

Network components: NIC, hub, router and switch

George Orwell (Cenni)

The Cold War

The fall of Berlin Wall

14.1.4 Matematica

A) DIDATTICA IN PRESENZA (fino al 03/03/2020)

RICHIAMI E APPROFONDIMENTI SULLA DERIVATA DI UNA FUNZIONE DI UNA VARIABILE.

Definizioni e nozioni fondamentali sulle derivate. Rapporto incrementale. Significato geometrico del rapporto incrementale. Derivata. Significato geometrico della derivata. Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto. Punti stazionari. Continuità delle funzioni derivabili. **Derivate fondamentali.** Derivata di una funzione costante ($y=k$). Derivata della variabile indipendente ($y=x$). Derivata di $y=x^n$ con n appartenente a N_0 . Derivata della radice quadrata di x . Derivata della radice cubica di x . Derivata di $y=a^x$. Derivata di $y=\log_a x$. Derivata di $y=\sin x$ e di $y=\cos x$. **Teoremi sul calcolo delle derivate.** Derivata della somma di due funzioni. Derivata del prodotto di due funzioni. Derivata del prodotto di più di due

funzioni. Derivata del quoziente di due funzioni. Derivata di una funzione composta. Estensione della regola di derivazione di una funzione composta. Derivata di x^α e della radice ennesima di x con n appartenente a \mathbb{N}_0 . Derivata di $[f(x)]^{g(x)}$. Derivata logaritmica. Derivata di una funzione inversa. Derivate delle funzioni inverse delle funzioni goniometriche.

TEOREMI DELLE FUNZIONI DERIVABILI.

Teoremi del calcolo differenziale. Teorema di Rolle. Teorema di Lagrange e sue applicazioni. Funzioni crescenti e decrescenti in un intervallo. Teorema di Cauchy. Teorema e regola di De L'Hospital.

INTEGRALI INDEFINITI.

L'Integrale indefinito. Le primitive. L'integrale indefinito. Le proprietà dell'integrale indefinito. Gli integrali indefiniti immediati. L'integrale di una potenza di x , $f(x) = x^a$. L'integrale di $1/x$. L'integrale della funzione esponenziale. L'integrale della funzione seno e coseno. L'integrale delle funzioni le cui primitive sono le funzioni inverse circolari. L'integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta. L'integrazione per sostituzione. L'integrazione per parti. L'integrazione di funzioni razionali fratte (denominatore binomio di 1° grado).

EQUAZIONI DIFFERENZIALI.

Concetto di equazione differenziale. **Le equazioni differenziali del primo ordine:** definizione e problema di Cauchy. Equazioni del tipo $y' = f(x)$. Equazioni a variabili separabili. Equazioni lineari omogenee.

B) DIDATTICA A DISTANZA (dal 05/03/2020)

INTEGRALI DEFINITI.

L'integrale definito. Il trapezoide. L'integrale definito di una funzione positiva o nulla. La definizione generale di integrale definito. Le proprietà dell'integrale definito. Il Teorema fondamentale del calcolo integrale. Il teorema della media. La funzione integrale. Il teorema fondamentale del calcolo integrale. Il calcolo dell'integrale definito.

Il calcolo delle aree di superfici piane: Area racchiusa tra il grafico della funzione, l'asse x e le rette di equazioni $x=a$ e $x=b$. Funzione positiva in $[a;b]$. Funzione negativa in $[a;b]$. La funzione è almeno in parte negativa in $[a;b]$.

Il calcolo dei volumi dei solidi di rotazione. I volumi dei solidi di rotazione intorno all'asse x .

14.1.5 Sistemi e reti

Il livello network: routing dinamico. Algoritmo di Bellman-Ford (distance vector). Routing gerarchico. Autonomous system, backbone area, IR, ER. Tassonomia.

Il livello transport: Livello transport, funzionalità, Multiplicazione, Porte, Protocollo UDP, Protocollo TCP.

Il livello application: le applicazioni di rete, Il Web: HTTP, HTTPS, FTP; E-mail: protocollo DNS; SMTP, POP3, IMAP; Telnet. DHCP.

Virtual Local Area Network: VLAN: Realizzazione di una VLAN; Il protocollo VTP e l'Inter-VLAN Routing: VLAN condivise su più di uno switch Cisco VTP-VLAN Trunking Protocol, Inter-VLAN Routing.

Tecniche crittografiche per la protezione dei dati: La crittografia simmetrica: La sicurezza nelle reti, crittografia, Crittoanalisi, Cifrari e chiavi, Limiti degli algoritmi simmetrici; La crittografia asimmetrica: Generalità, RSA, Crittografia ibrida; Certificati e firma digitale: I sistemi di autenticazione, Firme digitali, I certificati digitali.

La sicurezza nelle reti: La sicurezza nei sistemi informativi: La sicurezza dei dati, Sicurezza di un sistema informatico, Valutazione dei rischi, Principali tipologie di minacce, Sicurezza nei sistemi informativi distribuiti, La posta elettronica; La sicurezza delle connessioni con SSL/TLS: Generalità, Il protocollo SSL/TLS, Il funzionamento di TLS; Firewall, Proxy, ACL e DMZ: I firewall, Stateful inspection, Application proxy, DMZ.

Le reti private virtuali (VPN): Caratteristiche di una VPN; Tipi di VPN; Sicurezza nelle VPN; Cifratura e tunneling; Protocolli per la sicurezza nelle VPN.

Wireless e Reti Mobili: Classificazione reti wireless. Bluetooth. Wifi - IEEE 802.11. WWAN (Wireless Wide Area Network): WiMAX, FWA, Differenze tra FWA, FTTC, FTTH, LPWAN, Sigfox, Lora. La sicurezza nelle reti wireless. Crittografia. Autenticazione, Architettura reti wireless, Configurazione di una rete wireless domestica.

Progettare strutture di rete: La struttura della rete: Topologia fisica; Mezzi trasmissivi; Apparati di rete. Il cablaggio strutturato delle LAN: lo standard ISO/IEC 11801; i centro stella e le dorsali. La collocazione dei Server.

Laboratorio: utilizzo di Wireshark per l'analisi del traffico di rete; esercitazione sul protocollo RIP con packet tracer; cattura e analisi traffico UDP e TCP; cattura di traffico HTTP; simulazione con Packet Tracer dei servizi DNS, HTTP, MAIL, FTP; configurazione rete wifi; VLAN con Packet tracer. Scambio di documenti cifrati con cifratura asimmetrica con generazione di chiavi private e pubbliche. Simulazione VPN con packet tracer. Progettazione di una rete dati.

14.1.6 TPSIT

I sistemi distribuiti: Definizioni di sistema distribuito. Sistemi distribuiti e modelli architetturali. Limiti tecnologici. Architetture parallele. Classificazione dei sistemi distribuiti. Architetture distribuite software. Benefici della distribuzione; Svantaggi legati alla distribuzione. Architetture distribuite hardware secondo la classificazione di Flynn: SISD al cluster di PC; SIMD; MISD; MIMD; Grid computing; Architetture distribuite software: dai terminali remoti ai sistemi completamente distribuiti; Architettura a livelli.

Il modello client-server: I modelli di comunicazione; Modello client-server; Livelli e strati (architetture 1 tier, 2 tier e 3 tier).

Applicazioni di rete: richiami sul modello ISO/OSI e TCP/IP, socket, architetture client-server, architettura p2p (diverse tipologie). Servizi offerti dallo strato di trasporto alle applicazioni.

I socket e i protocolli per la comunicazione di rete: Le porte di comunicazione e i socket. La connessione tramite socket: Famiglie e tipi di socket.

Il linguaggio XML: Utilizzo dell'XML per lo scambio di dati, la condivisione dei dati e la memorizzazione dei dati; La sintassi XML; Elementi dell'XML, gerarchia degli elementi;

Le API di Google: La geolocalizzazione; Usare le API di Google Maps, API di geolocalizzazione con HTML5; Le classi principali; Mappe e geolocalizzazione con Android: mappe Google nelle app

Android, personalizzazione delle mappe; acquisizione della posizione utente e mostrarla sulla mappa. **Firestore**, i servizi online back-end: il Database Realtime e Cloud Storage di Firestore

14.1.7 Informatica

M1 Contesto e progettazione delle basi di dati

- U1 Basi di dati e sistemi di gestione delle basi di dati.
Fasi, modelli e schemi della progettazione delle basi di dati.
- U2 Schema ER
Il modello di dati relazionale: Algebra e operatori relazionali: unione, intersezione, proiezione, selezione, prodotto cartesiano, join
Passaggio dallo schema ER allo schema relazionale.
- U3 Esempi di progettazione di basi di dati relazionali.
Normalizzazione: dipendenze funzionali. Prima, seconda e terza forma normale

M2 Il linguaggio SQL

- U4 Il comando SELECT e l'algebra relazionale. Implementazione delle operazioni dell'algebra relazionale in SQL con il Comando SELECT - FROM - WHERE
- U5 I comandi DDL del linguaggio SQL: CREATE, ALTER.
vincoli nella definizione dei dati.
I comandi DML del linguaggio SQL: INSERT, UPDATE, DELETE.
GROUP BY e Funzioni aggregate: SUM, COUNT, AVG, MAX, MIN
Il predicati IN, NOT IN e HAVING per il GROUP BY
Interrogazioni con più livelli di annidamento
- U6 DBMS MySQL. Interfaccia Workbench.

M3 Gestione di basi di dati nel web

- U7 Il linguaggio PHP. Comandi per la gestione del flusso in PHP
- U8 L'interfaccia del linguaggio PHP con il DBMS MySQL: creazione di connessioni.
I form e il passaggio dei dati con metodi POST e GET
- U9 Transazioni: definizione e proprietà ACID
La gestione delle transazioni in PHP: AUTOCOMMIT, COMMIT e ROLLBACK
- U10 Le variabili di sessione e il loro uso nelle operazioni login
- U11 Studio di temi d'esame svolti (seconda prova scritta Informatica).

Laboratorio

- L1 Progetto e creazione di basi di dati e esecuzione di interrogazioni di diversi livelli di difficoltà
- L2 Applicazione per la gestione di un'agenzia immobiliare
- L3 Applicazione per la gestione di un catalogo Fornitori-Prodotti

14.1.8 GPOI

Pianificazione e sviluppo progetti: definizione di progetto, caratteristiche, il project management, ciclo di vita del progetto, cenni storici sul PM, fasi principali del PM. Strutture organizzative di progetto. La struttura funzionale. Struttura funzionale modificata. La struttura divisionale. La struttura a matrice. Il modello per progetti. Attività per l'esecuzione della WBS. Definizioni di WBS. Codifica della WBS. Struttura dell'organizzazione e responsabilità di progetto OBS. Matrice compiti/responsabilità. Struttura delle risorse aziendali di progetto RBS. Tipologie di risorse. Quantizzazione delle risorse e stima dei tempi. Struttura e aggregazione dei costi di progetto CBS. Calcolo dei costi. Caratteristiche avanzate di Gantt.

Gestione, monitoraggio, controllo costi di progetto: l'avvio del progetto. Considerazioni economico-finanziarie. Preventivi di progetto. I costi nei preventivi. La fase di offerta e la scheda commessa. Costi di commessa. Tecniche di programmazione. Planning. Diagrammi a barre. Tecniche reticolari: CPM e PERT. Definizione di grafo. Rappresentazione degli elementi progettuali.

Diagramma a barre di GANTT. Definizione, caratteristiche, pro e contro. Gestione delle risorse. Tipi di risorsa. Tecniche di livellamento. Allocazione delle risorse. Monitoraggio e controllo del progetto. Tecniche. Congelamento. Avanzamento. Varianti. Gestione e controllo dei costi. Analisi degli scostamenti.

Elementi di economia e di organizzazione di impresa: Definizioni, domanda e offerta, elasticità. Capacità produttiva. Produzione e distribuzione. Obiettivi, costi, ricavi. Budget. Diagramma di redditività e break even point. L'organizzazione dell'impresa e la sua progettazione. Risorse e funzioni aziendali. La funzione dei sistemi informativi Processi aziendali: Definizioni, Catena del valore e cultura del processo, Gestione del processo, Rappresentazione grafica di un processo, Processi aziendali e sistemi informativi, Nuove organizzazioni e modelli di riferimento.

Laboratorio: Utilizzo di Google Drive per la creazione e condivisione di cartelle, documenti e fogli di lavoro. Presentazione con Powtoon sulla definizione di progetto. Gestione Task con GanttProject. creazione di una WBS con GanttProject. Esercitazione su CPM e gestione risorse con GanttProject. Esercitazione su vicoli precedenza e assegnazione risorse. Foglio di lavoro per il controllo di costi. Esercitazione su Earned value. Esercitazione con foglio di Google per calcolo e visualizzazione delle curve domanda e offerta e del punto di pareggio e sul costo marginale.

14.1.9 Scienze motorie e sportive

Movimento Umano

Esercizi per il miglioramento dello schema corporeo, degli schemi motori di base, delle capacità motorie, delle abilità motorie possedute e per l'acquisizione di nuove abilità motorie.

Principi dell'allenamento; potenziamento delle capacità motorie condizionali e coordinative

Gioco-sport

Giochi sportivi propedeutici per l'avviamento a diverse discipline sportive: "gioco dei dieci passaggi; palla prigioniera; calcio tennis; giochi motori popolari"

Principali caratteristiche, regole, fondamentali e strategie di gioco dei seguenti sport di squadra: "Calcio a 5; Pallacanestro; Ultimate Frisbee"

Principali caratteristiche, regole e fondamentali dei seguenti sport o discipline sportive individuali: "arrampicata sui grandi attrezzi (Quadro Svedese, Spalliere); Arrampicata Sportiva; Badminton".

Espressività corporea

Attraverso l'utilizzo del linguaggio non verbale in situazioni di gioco nelle attività sportive

Attraverso l'utilizzo del linguaggio non verbale durante le attività di arbitraggio

Salute

Definizione di attività fisica

Raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità sull'attività fisica per la salute

Stili di vita attivi

Norme generali di sicurezza e prevenzione degli infortuni in ambito motorio e sportivo

Didattica a distanza

- Studio e approfondimento degli sport di squadra attraverso la piattaforma "Classroom" (Calcio a 5; Pallavolo; Pallacanestro; Badminton; Ultimate Frisbee)

- Raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità sull'attività fisica per la salute durante la pandemia di Covid-19

14.1.10 Religione

RELIGIONE E SOCIETÀ

Passato e presente: che posto ha la religione.

Come si esprime il sentimento religioso

Religione relegata alla sfera personale e individuale a scapito della dimensione comunitaria.

La secolarizzazione, nuovi fermenti religiosi

Il fenomeno delle sette: bisogno di aggregazione e risposte

Fondamentalismo e integralismo

LA SHOAH RACCONTATA ATTRAVERSO DOCUMENTI E LA CINEMATOGRAFIA

IL CONCILIO VATICANO II

Grande evento di rinnovamento e apertura della Chiesa

I papi del Concilio

La Chiesa e le sfide nel mondo contemporaneo

Ecumenismo e dialogo interreligioso

LA VITA UMANA E IL SUO RISPETTO

Dossier sulla pena di morte; una violazione dei diritti umani; problemi etici; posizione delle diverse religioni;

I trapianti: una conquista della medicina, problemi etici, posizione delle diverse religioni

LAVORO E SOCIETÀ

Il lavoro nella morale cristiana

Concetti principali della *Laborem Exercens* di Papa Giovanni Paolo II

Riflessione di Papa Francesco sull'importanza del lavoro per la promozione della persona.

ELENCO DEGLI ARGOMENTI ASSEGNATI AI CANDIDATI

L'elaborato concernente le discipline di indirizzo individuate come oggetto della seconda prova scritta è stato assegnato identico a tutti i candidati.

Nell'elaborato deve essere sviluppato il progetto di una infrastruttura tecnologica a supporto della gestione dei flussi turistici in un insieme di siti di interesse.

Gli argomenti da trattare nell'elaborato sono:

- reti locali e geografiche;
- configurazione host;
- sicurezza delle reti;
- modello concettuale;
- modello relazionale;
- linguaggio SQL;
- linguaggio di programmazione lato server per applicazioni WEB