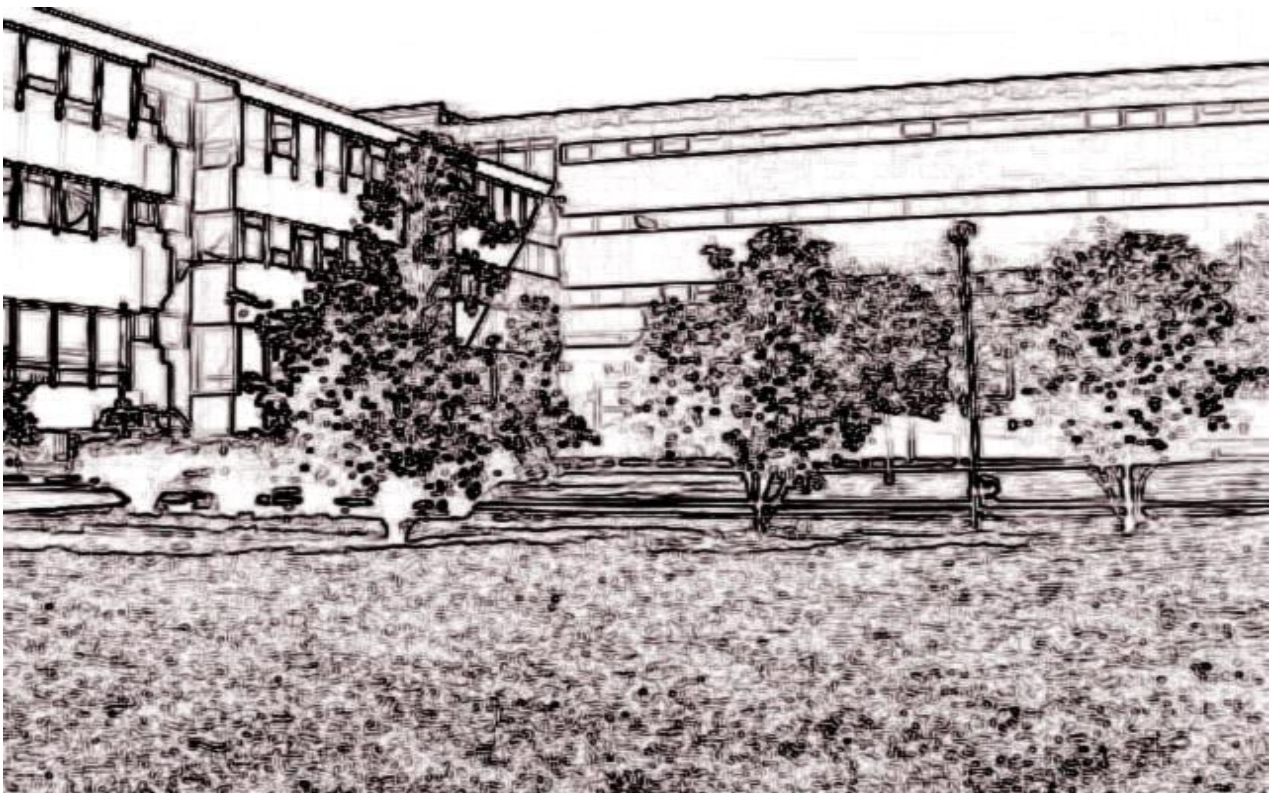


I.I.S. “Merloni-Miliani”, Fabriano (AN)

Documento del Consiglio di Classe

(ai sensi dell’art. 5 del D.P.R. 323 del 23/07/1998)

V AIS (Istruzione Adulti)



30 maggio 2020

Dirigente Scolastico

Prof. Oliviero Strona

COORDINATORE: PROF. ALESSANDRO CARTONI

Indice

Il Progetto

Quadro Orario Indirizzo Informatico

Elenco degli alunni

Profilo della classe

Obiettivi didattici

Metodologia

Mezzi e strumenti

Docenti nel consiglio di classe e continuità didattica

CLIL

RELAZIONI FINALI E PROGRAMMI SVOLTI

INFORMATICA

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

ITALIANO

STORIA

MATEMATICA

INGLESE

SISTEMI E RETI

GESTIONE DI PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA

1

2 Il Progetto

Il Corso serale per l'istruzione degli adulti prevede l'adozione di una serie di soluzioni moderne e dinamiche per mettere a proprio agio tutti gli studenti e consentire loro di frequentare proficuamente e con soddisfazione tutte le lezioni previste nei diversi ambiti disciplinari, nel progetto ormai consolidato del "long life learning".

Gli studenti del Corso sono un gruppo di adulti, lavoratori e persone in cerca di occupazione, giovani e meno giovani, che hanno deciso di riprendere gli studi vivendo questa esperienza anche come occasione per ampliare la loro identità professionale.

Le lezioni del Corso si sviluppano in un clima nuovo rispetto alla scuola tradizionale dovuto al bagaglio personale, culturale e all'età dei frequentanti, in un rapporto di reciproco scambio e condivisione. I percorsi didattici sono abbreviati e fortemente individualizzati, in una costante attenzione alla persona ed alle esigenze di chi deve conciliare lavoro, impegni familiari e studio. L'orario scolastico è ridotto e flessibile.

Gli elementi principali del Corso sono:

- 1) la necessità di sostenere l'aumento dell'occupazione;
- 2) il riequilibrio territoriale;
- 3) lo sviluppo produttivo per mezzo di offerte differenziate di formazione superiore;
- 4) il sostegno alla promozione dell'inserimento lavorativo dei giovani italiani e stranieri;
- 5) la constatazione che l'istruzione di base, della scuola dell'obbligo, non è più sufficiente ad un mercato del lavoro che richiede professionalità di livello intermedio.

3 Quadro Orario Indirizzo Informatico

Discipline	III Anno	IV Anno	V Anno
Lingua e Lettere italiane e Storia	5	5	5
Lingua inglese	2	2	2
Matematica	3	3	3(2)
Elettronica, telecomunicazioni	2(1)	2(1)	-
Informatica	5(3)	6(3)	4(3)
Sistemi e Reti	3(3)	3(3)	3(3)
Gestione di progetto e organizzazione d'impresa	-	-	2
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	2	2	2
Totale ore settimanali	22	23	21

Note: le ore tra parentesi indicano le ore di laboratorio sul totale della disciplina.

4 Profilo della classe

La classe composta di 8 elementi di cui uno deceduto, sfortunatamente, per malattia nel corso dell'anno si è sempre dimostrata collaborativa e aperta al dialogo educativo. Ha anche rivelato disponibilità all'apprendimento nei confronti dei percorsi formativi più tecnici ai quali per indole e per età era meno abituata.

L'eterogeneità delle età e delle origini culturali e sociali dei componenti ha permesso di fatto un confronto continuo e un'utile integrazione di esperienza e di interessi. Nonostante la improvvisa interruzione delle lezioni che ha sottratto all'esperienza educativa l'ultimo tratto, quello più importante, del percorso scolastico, la crescita umana si è sviluppata in modo positivo e utile per tutti. Ne è testimonianza la maturità personale e culturale di alcuni studenti che avevano interrotto il percorso di studi (al corso diurno) e che oggi appaiono pronti ad affrontare l'esame di stato e le sfide lavorative del futuro.

La frequenza in generale è stata buona e la partecipazione alle verifiche abbastanza continua. La maturità di alcuni di loro ha permesso alla classe di crescere e maturare competenze nei vari settori di studio. Va detto che nelle materie a più spiccata vocazione umanistica i risultati risultano generalmente migliori. Gli alunni che si sono aggiunti nell'ultimo anno provenienti dalle scuole private, legalmente riconosciute, hanno portato comunque nuova linfa adattandosi ai metodi di studio e integrandosi con gli altri. Le difficoltà e le insicurezze relative all'esposizione orale col tempo sono diminuite e al presente ogni studente è in grado di articolare un suo discorso sottolineando gli elementi dell'informazione ma anche il suo sfondo o contesto culturale.

5 Obiettivi didattici

COMPETENZE INDIVIDUATE DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Competenze Trasversali

- Saper adoperare strumenti, metodi informatici e nuove tecnologie in modo critico.
- Saper trovare, selezionare e gestire in modo autonomo e critico le fonti d'informazione.
- Sapersi esprimere correttamente utilizzando il linguaggio delle singole discipline.
- Saper analizzare, modellare e risolvere situazioni problematiche scegliendo strategie risolutive ottimali.
- Saper applicare algoritmi risolutivi e problemi propri dei vari ambiti disciplinari.
- Saper leggere, interpretare, analizzare e rappresentare dati e informazioni.
- Saper inquadrare storicamente momenti significativi dell'evoluzione del pensiero scientifico e umanistico.
- Possedere un'adeguata comprensione delle potenzialità e dei limiti della conoscenza scientifica e umanistica.

Competenze Comportamentali

- Saper lavorare in gruppo.
- Saper lavorare in modo autonomo.

Competenze Minime

- Saper adoperare strumenti informatici e nuove tecnologie.
- Saper trovare, selezionare e gestire le fonti d'informazione.
- Sapersi esprimere utilizzando il linguaggio delle singole discipline.
- Saper analizzare, modellare e risolvere situazioni problematiche.
- Saper applicare algoritmi risolutivi e problemi propri dei vari ambiti disciplinari.
- Saper leggere, analizzare e rappresentare dati e informazioni.
- Saper inquadrare storicamente momenti significativi dell'evoluzione del pensiero scientifico e umanistico.
- Possedere un'adeguata comprensione delle potenzialità e dei limiti della conoscenza scientifica e umanistica.

Criteri di misurazione e valutazione

Nella determinazione del livello di conseguimento degli obiettivi didattici disciplinari sono stati applicati sia il criterio relativo (valutazione orientata alla classe) sia quello assoluto (valutazione orientata agli obiettivi). La valutazione intermedia e quella finale sono state effettuate tenendo presenti il livello di conseguimento degli obiettivi didattici disciplinari, l'interesse e la partecipazione all'attività didattica, il progresso rispetto ai livelli di partenza, le capacità individuali.

La disciplina non linguistica veicolata in lingua inglese scelta è Informatica. I docenti di Informatica e Inglese hanno scelto come argomento comune "il linguaggio HTML". Si rende disponibile alla Commissione il materiale didattico utilizzato. Si tiene a precisare che non sono state inserite domande di tipologia CLIL nelle simulazioni delle terze prove d'esame.

2 RELAZIONI FINALI E PROGRAMMI SVOLTI

INFORMATICA

RELAZIONE FINALE

1 CONSIDERAZIONI GENERALI

Considerazioni introduttive generali sull'attività didattica svolta nella classe (andamento dell'anno scolastico, revisioni e adattamenti della programmazione iniziale, ecc.)

Pur nei limiti di una frequenza discontinua, dovuta a impegni lavorativi e familiari, la classe ha mostrato interesse per gli argomenti proposti e impegno durante le lezioni teoriche e di laboratorio. Nel 1° quadrimestre, ho cercato di approfondire il più possibile lo studio dell'analisi e della progettazione delle basi di dati. La classe ha raggiunto risultati più che discreti nelle realizzazioni dei modelli E/R. Gli argomenti riguardanti l'interrogazione delle basi di dati, la gestione del database attraverso i linguaggi PHP-HTML sono risultati difficoltosi e i risultati sono nel complesso più che sufficienti. La creazione di GUI Java e di scambio delle informazioni con il DBMS mySQL attraverso le librerie JDBC sono state soltanto introdotte e non approfondite (a livello di definizioni e linee guida). Poche ore di lezione sono state dedicate alla sopra citata modalità di comunicazione front-end/database: nelle esercitazioni si è preferito insistere maggiormente sulla modalità che usa il PHP ed le interfacce Web.

La classe si è impegnata molto, intervenendo durante le lezioni e presentando buone capacità progettuali. Il programma, svolto secondo il piano di lavoro presentato all'inizio dell'anno, è stato condotto tenendo conto di tale atteggiamento, privilegiando maggiormente gli aspetti concettuali.

Le verifiche scritte hanno preso a modello la seconda prova d'esame nel primo quadrimestre e la terza prova d'esame nel secondo quadrimestre.

OBIETTIVI DIDATTICI

Realizzazione degli obiettivi didattici specifici della disciplina raggiunti dalla classe (parzialmente o totalmente) o da gruppi di alunni

La classe possiede le competenze necessarie per progettare correttamente una base di dati, percorrendo logicamente i passi che conducono dal modello E/R al modello relazionale. Alcuni studenti hanno alternato risultati discreti a momenti di incertezza che hanno rivelato insicurezze nella conoscenza dei principali argomenti, mostrando comunque discrete capacità di recupero se guidati dall'insegnante. Solo alcuni studenti hanno rilevato alcune difficoltà nello sviluppo dei progetti Web composti dall'utilizzo misto dei tre linguaggi di programmazione HTML-PHP-SQL e nella definizione delle query più complesse. Nel complesso le conoscenze risultano più che discrete.

PROGRAMMA SVOLTO

Modulo 1: "Le basi di dati"

Definizione di archivio e operazioni sugli archivi.

Definizione di supporto fisico per i dati.

Caratteristiche delle memorie di massa.

Definizione di database e le operazioni ammissibili su una base di dati.

I limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi.

Definizione di DBMS. Le funzionalità di un DBMS.

La ridondanza e l'inconsistenza dei dati.

L'integrità dei dati e i vincoli di integrità.

La sicurezza dei dati.

I linguaggi per le basi di dati:

- Il Data Definition Language DDL;
- Il Data Manipulation Language DML;
- Il Query Language QL.

Gli utenti del database: Il DBA, i programmatori e gli utenti.

Modulo 2: "Modellazione dei dati"

Concetto di modello dei dati.

La progettazione del modello di dati e i tre livelli: concettuale, logico e fisico.

Definizione di progettazione concettuale e le sue caratteristiche.

Il modello Entità/Associazioni e il diagramma E/R:

Definizione e rappresentazione delle Entità;

La chiave primaria di una entità;

Definizione e rappresentazione delle Associazioni:
La molteplicità minima e massima di un'associazione;
Le associazioni ricorsive.
Definizione e rappresentazione degli attributi.

Modulo 3: “Modello relazionale”

Definizione di relazione.
Il grado e la cardinalità della relazione.
La derivazione delle relazioni dal modello E/R. La chiave esterna di una relazione.
L'interrogazione di un database e le operazioni relazionali:

- La selezione, la proiezione e la congiunzione;
- Le right join, left join e full join;
- Le interrogazioni con più operazioni;

La normalizzazione delle relazioni:

- La prima, seconda e terza forma normale;

L'integrità referenziale.

Modulo 4: “Il linguaggio SQL”

Gli identificatori e i tipi di dato standard.
La definizione delle tabelle e la determinazione della chiave primaria, le chiavi esterne, dei vincoli di integrità, l'obbligatorietà e il valore di default di un campo.
I comandi per la manipolazione dei dati:

- Comando INSERT;
- Comando UPDATE;
- Comando DELETE.

L'interrogazione del database e il comando SELECT:

- Operazioni di selezione e proiezione;
- L'intestazione delle colonne e la clausola AS;
- L'operazione di congiunzione e le clausole per le right/left join;
- Le funzioni di aggregazione: COUNT, SUM, AVG, MIN e MAX;
- Gli ordinamenti ed i raggruppamenti. Le condizioni sui raggruppamenti;
- Le condizioni di ricerca e gli operatori AND, OR, NOT, BETWEEN, IN, LIKE, IS NULL.

Le viste logiche.

Laboratorio

Saper utilizzare il DBMS MySQL.
Realizzazione di un database con MySQL.
Esercitazioni relative alle interrogazioni di un database.

Modulo 5: “Il linguaggio Java”

Introduzione alla programmazione visuale:

- il paradigma basato sugli eventi;
- creare un progetto visuale in Eclipse utilizzando il plugin WindowsBuilder.

Java Database Connectivity:

- le caratteristiche dell'interfaccia JDBC;
- lavorare con JDBC;
- connessione a MySQL.

Laboratorio

Saper realizzare semplici programmi a finestra.
Esercitazioni pratiche di comunicazione JDBC e DBMS MySQL.
Creazione di applicazioni per la richiesta e visualizzazione di informazioni contenute all'interno di un database.

Modulo 6: “Il Linguaggio HTML”

Le pagine Web ed i browser.
Definizione di linguaggio HTML. Sintassi dei tag.
La struttura di una pagina Web: l'intestazione e il corpo.
Il testo di una pagina HTML. I tag per il controllo del font, della dimensione e del colore del testo.
Definizione di link e di ipertestualità. Inserimento di link all'interno delle pagine Web.
Definizione di tabella. Impaginare un layout con le tabelle.
I moduli. La struttura del tag form.
I pulsanti, le caselle di testo, le aree di testo, i checkbox, i radiobutton, i menù a discesa.

Laboratorio

Linguaggio HTML: definizioni ed esempi di semplici pagine Web.

Modulo 7: “Il Linguaggio PHP”

Definizione di pagina Web statica e dinamica.

Il server Web e l'interazione browser-server Web.

Modalità di funzionamento del PHP:

- Le variabili. L'operazione di assegnazione;
- Gli operatori logici, aritmetici e di confronto;

Laboratorio

Creazione di pagine HTML dinamiche dal lato server con il linguaggio PHP.

Creazione di interfacce Web per la richiesta di informazioni contenute in un database MySQL via script PHP.

Modulo CLIL

All'interno del Modulo 6: "Il Linguaggio HTML" alcune ore durante il corso, sono state dedicate all'acquisizione dei contenuti attraverso la metodologia CLIL. Il sottoscritto, non essendo in possesso della necessaria certificazione linguistica in lingua inglese, ha realizzato alcuni moduli CLIL in collaborazione con la docente di inglese Prof. Luigi Marini.

Le attività sono state svolte secondo i seguenti punti:

1. Fase introduttiva:
 - introduzione al tema con specifico glossario bilingue;
 - presentazione di documenti autentici;
 - presentazione della scheda di lavoro (sitografia-strumenti-materiali-ambienti);
2. Fase realizzativa:
 - analisi della sitografia e visione dei siti online presentati nella scheda di lavoro;
 - realizzazione del lavoro di gruppo e/o stesura di una breve relazione finale da parte degli studenti.

MODALITA' DI LAVORO

Gli argomenti teorici sono stati introdotti dal docente e poi discussi in classe. Gran parte delle ore di lezione sono state dedicate all'approfondimento dei concetti. Per quel che concerne la progettazione di una base di dati (modello concettuale e relazionale) e la successiva fase di interrogazione del database, gran parte del lavoro in classe e in laboratorio è stato dedicato alle esercitazioni: in parte guidate e in parte autonome. Inoltre le esercitazioni SQL sono state impostate al PC utilizzando un database realizzato in precedenza dalla classe stessa.

STRUMENTI DI LAVORO

Il corso di istruzione per adulti non adotta libri di testo e vista anche, la rapida evoluzione tecnologica in atto nel campo dell'informatica, non è neanche possibile adottare un particolare libro di testo per una disciplina fortemente legata a tale evoluzione. Durante l'anno si sono segnalati di volta in volta i riferimenti bibliografici (titoli di libri a disposizione nella biblioteca d'istituto, manuali tecnici disponibili in laboratorio o siti Internet) cui accedere per consolidare o approfondire la preparazione. Sono stati utilizzati: dispense fornite dal docente, appunti, postazioni multimediali, Internet e software specifico nelle esercitazioni di programmazione (il DBMS MySQL, l'IDE Java ECLIPSE).

TIPOLOGIE DI VERIFICA

Si sono somministrate due verifiche scritte nel primo quadrimestre e tre nel secondo quadrimestre. Le prove del primo quadrimestre sono state similari alla seconda prova d'esame (progetto di una base di dati, successiva interrogazione del db e nella realizzazione di una interfaccia software tra il front-end e il database). Le prove di verifica del secondo quadrimestre, alla terza prova d'esame (2 quesiti teorici e un esercizio con query SQL). Da fine aprile, al fine di preparare la classe al colloquio d'esame, si è ripassato tutto il programma teorico tramite interrogazioni.

2 TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

RELAZIONE FINALE

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.

OBIETTIVI DISCIPLINARI

Gli obiettivi disciplinari espressi in termini di CONOSCENZE ed ABILITÀ sono così indicati:

	Abilità
Conoscenze	- Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete.
- Evoluzione ed architettura di rete e protocolli	- Progettare l’architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche.
- Metodi e tecnologie per la programmazione di rete	- Sviluppare programmi client-server utilizzando protocolli esistenti
- Protocolli e linguaggi di comunicazione a livello applicativo	- Realizzare semplici applicazioni orientate ai servizi
- Servizi di rete per le aziende e la pubblica amministrazione	- Saper applicare i concetti teorici elementari
- Sicurezza delle comunicazioni	- Saper analizzare, inquadrare e schematizzare un problema
- Tecnologie per la realizzazione di applicazioni web	- Saper effettuare la scelta ed il dimensionamento delle strutture da assumere o calcolare
- Cenni per la realizzazione di applicazioni IoT	- Saper individuare il modello più idoneo per la realizzazione di una rete di computer e di rilevare eventuali limiti di organizzazione
	- Saper individuare il modello più idoneo per la realizzazione di un sito web e di rilevare eventuali limiti di organizzazione
	- Saper implementare un semplice sito web che utilizza una programmazione sia lato client che lato server
	- Saper utilizzare lo strumento informatico
	- Utilizzo del linguaggio specifico della disciplina.

CONSIDERAZIONI GENERALI

Considerazioni introduttive generali sull’attività didattica svolta nella classe (andamento dell’anno scolastico, revisioni e adattamenti della programmazione iniziale, ecc.)

Il programma svolto risulta essere conforme alla programmazione ministeriale, anche se necessariamente ristretto a causa dell’emergenza sanitaria Covid19.

Il grado di approfondimento degli argomenti trattati in classe è stato adeguato alla realtà della stessa. Durante l’anno si è mantenuta l’attenzione su casi pratici che sono stati verificati insieme in classe con attività di laboratorio, per essere poi supportati dallo studio concettuale e teorico.

Da evidenziare che, tranne in rare eccezioni, gli studenti studiano più per il voto che per costruirsi un proprio bagaglio di conoscenze culturale, formativo e professionale.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La presentazione della classe è stata già trattata nella materia di Sistemi e Reti.

OBIETTIVI DIDATTICI

Indicazione degli obiettivi didattici specifici della disciplina raggiunti dalla classe (parzialmente o totalmente) o da gruppi di alunni

Per quanto riguarda gli obiettivi didattici ci si è prefissati di offrire conoscenze di base sulle architetture di rete e le tecnologie

relative rapportandole a casi di uso contemporanei e reali, dal protocollo http, il protocollo applicativo principalmente usato oggi fino alle protocollo Mqtt usato nei sistemi IoT.

Le modalità di lezione sono state preponderalmente frontali anche in versione didattica a distanza e purtroppo ha penalizzato le attività laboratoriali, ma ha incentivato le modalità di autoapprofondimento e di presentazione individuale di argomenti teorici.

Gli obiettivi didattici perseguiti nel corso dell'anno scolastico sono stati raggiunti e il profitto può essere considerato buono dalla maggior parte della classe, con solo due votazioni non sufficienti.

Più in dettaglio si è effettuato un ripasso nei livelli ISO/OSI e sull'incapsulamento di pacchetti, per passare alla presentazione delle varie architetture di rete. Poi si è dato ampio spazio alla architettura di un server WEB con Script Engine e server DBMS su cui si sono fatte diverse esercitazioni che raccoglievano anche concetti di informatica e sistemi e reti.

Si è illustrata un'alternativa attuale alla classica architettura web con un'architettura IoT basata su sistemi embedded, broker Mqtt e Stream Dati per introdurre il concetto di Big Data con esempi di progetti di domotica e Industria 4.0.

Dal punto di vista della comunicazione di applicazioni di rete è stata studiata la comunicazione cifrata con chiave pubblica e privata ed i concetti di autenticazione, integrità e sicurezza delle connessioni

Infine si è passati alle architetture server orientate al cloud quali SaaS, PaaS ecc approfondendo la tecnologia delle infrastrutture virtuali. Tali tecnologie risultano oggi all'avanguardia nel campo della realizzazione di servizi Cloud, o in generale di architetture distribuite.

METODOLOGIA

MATERIALE DIDATTICO

Il materiale didattico utilizzato finalizzato al raggiungimento di obiettivi specifici è stato di volta in volta opportunamente definito e, per lo più proposto dagli insegnanti.

In particolare:

- Presentazioni dei docenti condivise sull'ambiente cloud della scuola Gdrive
- Materiale reperito su Internet,; pagine di wikipedia rielaborate dal docente qualora necessario; servizi web, occasionalmente: video
- Libro di testo "Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni", "A. Lorenzi, A. Colleoni"

DIDATTICA LABORATORIALE

Spiegazione di progetti svolti realizzati dagli insegnanti

Esempi Servizi di Cloud in rete privata ed internet

Illustrazione dell'ambiente di virtualizzazione VmWare presente a scuola

PROGRAMMA SVOLTO DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

Modulo 1 – Reti e protocolli

Contenuti

Aspetti evolutivi delle reti e sistemi distribuiti

I modelli client/server e peer-to-peer

Il modello TCP/IP e il modello ISO/OSI

Incapsulamento e scapsulamento dei pacchetti nella rete

Internet, il web e la struttura di un URL

Competenze

Individuare i livelli di incapsulamento dei pacchetti acquisiti con analizzatore di rete Wireshark

Modulo 2 – Programmazione e verifiche di rete su socket TCP

Contenuti

Concetto di socket di rete

Concetto di porta per la comunicazione tra applicazioni

Socket TCP e le chiamate di sistema in un servizio client/server

L'instaurazione della connessione con il 3way handshake

Concetto di server multithreaded

Competenze

Avvio di connessioni a porte TCP e inviare messaggi di livello applicativo

Utilizzo di netstat per verificare le porte aperte e connessioni attive

Modulo 3 – Il protocollo http – architettura e programmazione applicazioni web

Contenuti

Applicazioni web client/server

Il comportamento del web server

esecuzione o meno dell'interprete PHP

Funzionamento del browser dall'inserimento dell'URL al caricamento di una pagina web

HTTP: metodi GET e POST e codici di stato nelle risposte

Programmazione HTML: struttura della pagina, i principali tag

Server-side scripting con PHP, separazione del codice, gestione delle sessioni

Competenze

Programmare backend servizi web su stack XAMP: (Windows/Linux) Apache + MySQL + PHP

Modulo 4 – Servizi di rete per l'azienda e la pubblica amministrazione e la crittografia

Contenuti

Concetti di intranet ed extranet

Servizi cloud e SaaS

La tecnologia alla base del cloud, le infrastrutture virtuali

Le tipologie di cloud, vantaggi e svantaggi

Crittografia simmetrica e Crittografia asimmetrica:

Servizi di identità, autenticazione, integrità e segretezza

Il sistema dei certificati SSL nell'HTTPS

Competenze

Orientarsi nella scelta del cloud più opportuni

Modulo 5 – Sistemi Embedded ed Architetture IoT Big Data

Contenuti

Definizione di sistema embedded

Evoluzione dei sistemi verso L'Internet of Things

L'architettura IoT con broker Mqtt

Stream Dati e Big data

Competenze

Classificazione di sistemi Iot in ambito domotica, controllo e monitoraggio, Industria 4.0

Progettazione di piccoli sistemi IoT

3 ITALIANO

4

Docente: Alessandro Cartoni

La classe V serale composta da 8 elementi si è rivelata attenta e in certi casi interessata alle questioni poste dagli autori del '900. L'impegno e i risultati conseguiti sono stati nel complesso più che sufficienti, con alcune individualità che hanno raggiunto livelli decisamente buoni. La letteratura italiana con le sue specifiche caratteristiche, diversamente dalla storia più strutturata e concreta, ha suscitato qualche difficoltà nell'identificazione dei nuclei disciplinari e nel commento delle opere per cui la didattica, di conseguenza, ha sottolineato maggiormente le questioni di contenuto e tenuto più in ombra le questioni di stile. Sono state somministrate simulazioni della prima prova d'esame (simulazioni Miur), questionari con risposte aperte e classiche interrogazioni sul modello del colloquio di esame. Si è fatto ricorso a video e lezioni on line e anche a film che suscitassero discussioni e interrogativi.

Le questioni storiche hanno suscitato interesse anche se l'impegno si è catalizzato sostanzialmente sulle verifiche. Il programma non ha subito grandi rallentamenti né tagli. Sono state somministrate verifiche scritte e orali, nell'ultimo periodo ci si è concentrati sul colloquio d'esame, privilegiando il lavoro orale. Dopo la sospensione delle attività didattiche in presenza il lavoro è proseguito on line con videoregistrazioni, anche per il ripasso. Sono stati utilizzati film e materiali recuperati da altri testi. Atmosfera di classe sempre collaborativa

Modulo 1

Positivismo, Naturalismo, Verismo

Culto dei fatti e arte: Il Naturalismo

Zola e il romanzo sperimentale

Naturalismo, Realismo e Verismo a confronto

Il ruolo della scienza, l'opera come documento sociale

Zola: Il romanzo sperimentale : "Il romanziere è un artigiano del progresso", lettura e analisi del testo (V serale)

Zola, L'assomoir, "l'alcool inonda Parigi" (V Bim)

Verga la nuova concezione dell'opera d'arte

"La lettera a Salvatore Farina" lettura e analisi del testo

La prefazione ai "Malavoglia": il pessimismo, i Vinti e il

documento sociale. Prefazione ai Malavoglia

"La vaga bramosia dell'ignoto e la fiumana del progresso"

Le tecniche narrative: impersonalità ed eclisse dell'autore

I Malavoglia struttura e trama

Testi: "Gli uomini sono fatti come le dita di una mano"

"L'addio alla casa del Nespolo"

"Ntoni si ribella"

"L'amaro ritorno di 'Ntoni"

Dalle novelle: "Rosso Malpelo" lettura e analisi del testo

La lupa, lettura e analisi del testo. Conflitti e passioni ancestrali

Modulo 2

Baudelaire, i poeti maledetti e la cultura del Decadentismo

La vita

La novità dei "Fiori del male"

La struttura, le sezioni dei Fiori del male

Il superamento del Realismo

Testi: "L'albatro", lettura e analisi del testo: la condizione del poeta,

"Spleen", lettura e analisi del testo: la città e il tedio: l'allegoria dell'anima

"Corrispondenze", lettura e analisi del testo: simbolismo e analogia, la realtà profonda della Natura.

Il poeta maledetto e la rottura col pubblico borghese, "Perdita d'aureola", dal poemetti in prosa, lettura e analisi del testo

La poetica del Decadentismo, il rinnovamento del linguaggio

Verlaine e la poetica del decadentismo: simbolo,

musicalità e sfumatura: "Arte poetica", lettura e analisi del testo

Modulo 3

Pascoli e il simbolismo

La vita

La novità di *Myricae*

Impressionismo e simbolo:

La tematica del nido:

“X agosto” lettura e analisi del testo

Impressionismo, inquietudine e simbolo:

“Novembre”, (V serale) lettura e analisi del testo.

“L’assiolo” (Vbim)

lettura e analisi del testo,

Dai *Canti di Castelvecchio*:

Plurilinguismo e fonosimbolismo

“La mia sera”, lettura e analisi del testo, regressione e natura

Da “Il fanciullino”: la poetica di Pascoli, “E’ dentro di noi...”, lettura e analisi del testo

Modulo 4

Pirandello e il conflitto con la forma

L’abbandono delle tematiche sociali

Una narrativa incentrata sull’io

Tempo misto e uso dell’analepsi

Pirandello, la vita e le forme

La vita

Lo scontro tra vita e forme

Relativismo e disintegrazione dell’io

La maschera sociale e la normalità

Le novelle per un anno, struttura e temi

“Il treno ha fischiato” lettura e analisi del testo

“Ciaula scopre la luna”, il superamento del Verismo, confronto con Verga

lettura e analisi del testo

L’estetica di Pirandello: un’arte che scompone il reale,

il sentimento del contrario, da “L’umorismo”, lettura e analisi del testo

Il romanzo del doppio: “Il fu Mattia Pascal”, Trama, sviluppo, significati.

Lecture dal *Fu Mattia Pascal*. (Riferirsi al manuale)

Modulo 5

Ungaretti l’Allegria e la Grande guerra

L’esperienza della guerra totale

La prefazione all’Allegria

La poetica della parola, e la rivoluzione metrica

Introduzione all’Allegria

Testi: “In memoria,” “Veglia”,

“I fiumi”: La memoria l’identità e la guerra

Modulo 6

Un esempio di romanzo del Novecento

La coscienza di Zeno

Svevo e la psicoanalisi:

La salute e la malattia

Il dottor S e Zeno Cosini

Struttura del testo

“Lo schiaffo del padre”, lettura e analisi del testo

L’ironia

“La salute malate di Augusta” brano antologico

Il finale e la catastrofe:

“La vita attuale è inquinata alle radici” lettura e analisi del testo

Pessimismo e critica della tecnica

Modulo 7

Il Futurismo e le avanguardie

Il concetto di avanguardia.

Critica al gusto borghese e alla

Mercificazione dell’arte. Il valore delle poetiche

Arte e vita, un’arte militante

L’esperienza della modernità

“Manifesto del futurismo”: modernità, macchina, velocità, simultaneità

“Manifesto tecnico della letteratura futurista”: la distruzione della sintassi, il gioco universale dell’analogia

Palazzeschi e l’arte come forma ludica. Elogio dell’inutilità

Letture e analisi del testo “E lasciatemi divertire”

Modulo 8

Il neorealismo. Primo Levi: l’esperienza del lager

“La narrativa del secondo dopoguerra in Italia”. Il clima culturale

“Il neorealismo”

Primo Levi Le leggi razziali e la condizione degli Ebrei in Italia

La biografia dell’autore

Se questo è un uomo: la poesia epigrafica

La prefazione

La trama

“Iniziazione” Lettura e analisi del testo (sul pdf del libro in classroom)

“Sul Fondo” lettura e analisi del testo

La vita nel lager

“I Sommersi e i salvati e Alfred L.” lettura e analisi del testo

Il ritratto di un sommerso “Kraus” lettura e analisi del testo

Prof Alessandro Cartoni

5 **STORIA**

Docente: Alessandro Cartoni

RELAZIONE FINALE

Modulo 1

La Seconda rivoluzione industriale e l'imperialismo
Il concetto di imperialismo
Le coordinate temporali
Cause economiche, politiche e ideologiche
I paesi secondi arrivati
L'imperialismo e sue caratteristiche
La "grande depressione" (1873-1896), la crisi strutturale e
"la belle Epoque" (1894-1914)
La formazione del capitale monopolistico e finanziario
Il nuovo ruolo dello stato
La seconda rivoluzione industriale: dal carbone all'acciaio
L'innovazione tecnologica nell'industria chimica medica elettrica
Nascita dell'automobile: Ford, la catena di montaggio e il fordismo (lettura)
Società di massa e sue caratteristiche

Modulo 2

La crisi di fine secolo e Giolitti
La politica giolittiana in Italia
Il nuovo contesto culturale
Emigrazione protezionismo
Le riforme di Giolitti
L'impresa di Libia (1911)
Il patto Gentiloni

Modulo 3

La Grande guerra
Alleanze e tensioni internazionali
Cause ed inizio
Cause politiche
economiche e culturali
Le prime fasi
l'Italia in guerra dal neutralismo all'interventismo
Il Patto di Londra, 1915-1916 gli avvenimenti sul fronte italiano
Le vicende sugli altri fronti, la svolta del 1917
Da Caporetto a Vittorio Veneto.
I trattati di pace: ideali e interessi
Il prevalere della linea punitiva
I 14 punti di Wilson
Nuova carta d'Europa e fine della centralità europea.

Modulo 4

La Rivoluzione Russa e la nascita dell'URSS

Un paese arretrato, autocrazia ed opposizioni politiche: occidentalisti, slavofili e marxisti

Tre rivoluzioni: gennaio 1905- febbraio 1917- ottobre '17

Dalla rivoluzione del febbraio 1917 a quella bolscevica

Le tesi di aprile

La personalità di Lenin

La guerra civile: nemici interni ed esterni

La dittatura rivoluzionaria

Dal comunismo di guerra all'avvento della Nep

L'ascesa di Stalin

Lo stalinismo e l'economia pianificata

Modulo 5

La crisi del '29 e il New Deal

Società ed economia nell'America degli anni '20

Gli anni ruggenti

Crisi agricola e industriale

Proibizionismo e xenofobia

La speculazione azionaria e il crollo di Wall Street

Le reazioni della borsa, delle banche e delle imprese

Disoccupazione, crisi e ricette repubblicane

Roosevelt e il New Deal

Interventi diretti e indiretti dello stato

Lo stato imprenditore

Il concetto di "Welfare"

Modulo 6

L'avvento del fascismo

L'irreversibile crisi dello stato liberale in Italia

Il biennio rosso: insurrezioni scioperi, occupazioni e reazione padronale

La condizione dei reduci e della piccola borghesia: crisi, inflazione e "revanchismo"

Le lezioni proporzionali del 1919: un'occasione mancata

Nascita dei fasci di combattimento

L'agonia dello stato liberale

Le elezioni del '21

La marcia su Roma 1922

La presa del potere e il delitto Matteotti

L'assetto istituzionale del regime fascista

Le leggi fascistissime 1925

La politica economica: dalla quota '90 allo stato imprenditore

Fascismo e chiesa cattolica: Il concordato e i Patti Lateranensi 1929

Cittadinanza e Costituzione: "Stato e chiesa in Italia: dal Risorgimento ai Patti lateranensi"

Le campagne di Mussolini: Battaglia del grano e bonifica dell'Agro Pontino

Propaganda e corporativismo: l'azzeramento dei sindacati

La nascita dell'impero 1935

Le leggi razziali 1938

Modulo 7

Il dopoguerra in Germania, crisi riparazioni, contraddizioni sociali

Il nazismo

La Germania dalla crisi della repubblica di Weimar al regime nazista

Il tentativo della lega di Spartaco

Inflazione, crisi e disoccupazione

I primi anni '20, capitali americani, piano Dawes e governo Stresemann, gli accordi di Locarno

La svolta reazionaria

Il presidente Hindenburg e la politica reazionaria

La spaccatura tra SPD e KPD

Hitler cancelliere nel 1933

L'incendio del Reichstag

“La notte dei lunghi coltelli” 1934 e la normalizzazione

I capisaldi della dottrina nazionalsocialista: spazio vitale, principio del capo, e comunità del suolo e del sangue.

La nascita di un nuovo regime totalitario

La guerra al nemico interno: dalle leggi di Norimberga (1935) alla “Notte dei cristalli” 1938.

La soluzione finale

Controllo sociale e propaganda

Il fronte del Lavoro

Il nazismo e le chiese

Gestapo ed SS

Il piano generale dell'Est: imperialismo e colonizzazione

Cittadinanza e costituzione “La questione della cittadinanza : dalle leggi di Norimberga alla cittadinanza universale”

Modulo 8

La seconda guerra mondiale

Dall'Anschluss al patto di Monaco

Dalla dissoluzione della Cecoslovacchia all'aggressione alla Polonia.

Guerra lampo e nuovo ordine mondiale

Le guerre parallele dell'Italia

L'operazione Barbarossa

La guerra nel Pacifico

Lo sterminio

Teheran, Yalta, Postdam, le conferenze per il nuovo ordine mondiale

La Resistenza contro l'occupazione

La svolta del 1942-1943

La caduta del fascismo in Italia

La fine della guerra

Cittadinanza e costituzione: “La Costituzione italiana”

Prof Alessandro Cartoni

6 MATEMATICA

7

Rapporto sull'andamento della classe: Classe formata da 8 studenti frequentanti (Tiberi Roberto è venuto a mancare nel gennaio 2020) è sostanzialmente divisa in due blocchi, un primo blocco composto 4 studenti si caratterizza sostanzialmente per frequenza costante (compatibilmente con gli impegni lavorativi di alcuni di loro) mostrano attenzione, partecipazione ed impegno costante nell'attività scolastica, la preparazione di base ed i risultati ottenuti da questo primo gruppo è abbastanza eterogenea, ma ci sono comunque elementi con risultati buoni se non ottimi. Il secondo gruppo di studenti sebbene con una partecipazione più limitata e frequenza altalenante mostra un impegno comunque considerevole; i risultati conseguiti da questi studenti riflettono sostanzialmente quanto da loro fatto durante l'anno. Il programma svolto ha subito adattamenti e contrazioni a causa della emergenza Covid-19 e alla conseguente introduzione della Didattica a Distanza, impartita mediante videolezioni in streaming su piattaforma Google Meet e con caricamento di materiale e dispense in Cloud Classroom e Dropbox. Al fine di consentire un migliore apprendimento degli argomenti svolti, nella somministrazione della DaD si è deciso di mantenere il numero di ore di lezione settimanali previgente all'interruzione delle lezioni frontali, concentrandosi principalmente sullo svolgimento di esercizi guidati dal docente, in modo da dare "un taglio spiccatamente pratico" al corso.

Unità didattica	Argomenti	Periodo
1 - Equazioni e disequazioni di 1° grado, sistemi di disequazioni	Ripasso: Disequazioni di 1° grado Disequazioni e principi di equivalenza Risoluzione e ricerca degli intervalli soluzione Disequazioni di 2° grado Disequazioni come prodotto di due o più fattori Disequazioni fratte Sistemi di disequazioni Divisione tra polinomi e scomposizione in fattori Divisione tra polinomi, Scomposizione in fattori e raccoglimento Scomposizione con prodotti notevoli, Teorema di Ruffini	Settembre
2 - Equazioni e disequazioni irrazionali e con valore assoluto	Ripasso: Equazioni e disequazioni di 1° grado contenenti il valore assoluto Disequazioni di 2° grado Equazioni e disequazioni di 2° grado contenete valore assoluto Equazioni e disequazioni irrazionali	Settembre Ottobre
3 - Sistemi lineari	Ripasso: Sistemi lineari Sistema di equazioni, grado, incognite, soluzioni. Risoluzione sistemi di 2 equazioni in 2 incognite: Metodo della sostituzione Metodo di riduzione Metodo del confronto Metodo di Cramer Risoluzione sistemi di 3 equazioni in 3 incognite: metodo della sostituzione, del confronto e metodo di Cramer	Ottobre

Unità didattica	Argomenti	Periodo
4 - Piano cartesiano e retta	<p>Ripasso: Piano cartesiano e retta Punti sul piano cartesiano, distanza tra due punti, punto medio di un segmento</p> <p>Retta: Definizione, retta passante per l'origine, equazione forma implicita e esplicita significato di m e q; rette parallele e perpendicolari; rette passanti per un punto a coeff. angolare noto Fascio di rette per un punto Retta passante per due punti Distanza punto retta Posizione reciproca tra due rette, rappresentazione Intersezione tra rette e soluzione del sistema lineare</p>	Novembre
5 - Parabola, circonferenza ed ellissi, sistemi di 2° grado	<p>Ripasso: Sistemi di 2° grado Sistemi di 2° grado 2 variabili e 2 incognite Interpretazione grafica</p> <p>Parabola: Luogo geometrico ed equazione (asse parallelo a asse y) Interpretazione grafica equazione 2° grado Posizione di una retta rispetto una parabola Rette tangenti alla parabola Condizioni per ricavare l'equazione di una parabola</p> <p>Circonferenza: Luogo geometrico ed equazione Posizione di una retta rispetto una circonferenza Rette tangenti alla circonferenza Condizioni per ricavare l'equazione di una circonferenza</p>	Dicembre Gennaio
6 - Funzione esponenziale, equazioni e disequazioni esponenziali	<p>Funzione esponenziale: Potenze con esponente reale Funzione esponenziale Equazioni esponenziali Disequazioni esponenziali</p>	Gennaio
7 - Funzione logaritmica, equazioni e disequazioni logaritmiche	<p>Funzione logaritmo: Definizione di logaritmo e proprietà Funzione logaritmo Equazioni logaritmiche Disequazioni logaritmiche</p>	Gennaio
8 - Funzioni	<p>Funzioni reali di variabile reale Definizione , dominio, immagine, codominio, variabile indipendente e dipendente, forme implicita ed esplicita, funzioni definite a tratti. Analisi delle funzioni studiate negli anni precedenti Dominio di una funzione e studio del segno Proprietà: iniettive, suriettive, biiettive, inverse crescenti e decrescenti, periodiche Simmetria di una funzione, funzione pari e dispari</p>	Febbraio

	Ricerca delle intersezioni con assi	
--	-------------------------------------	--

<p>9 - Limiti e loro calcolo, funzioni continue e grafico probabile</p>	<p>Limiti e calcolo: Topologia della retta: intervalli di accumulazione, intorno di un punto, intorno di infinito, punto di accumulazione Definizione di limite ed interpretazione geometrica Limite destro e sinistro Teorema di unicità del limite, Teorema della permanenza del segno, Teorema del Confronto Operazioni sui limiti, Forme indeterminate, Limiti notevoli Funzioni continue e grafico probabile: Funzioni continue, Punti di discontinuità, Asintoti, Grafico probabile</p>	<p>Marzo Aprile</p>
<p>10 - Derivata di una funzione</p>	<p>Derivata di una funzione: Rapporto incrementale Derivata di una funzione in un punto e funzione derivata Significato geometrico della derivata Calcolo della derivata, Derivata destra e sinistra, Retta tangente al grafico Punti stazionari, Punti di non derivabilità: cuspidi, punti angolosi, flessi Continuità e derivabilità Derivate fondamentali Teoremi sul calcolo delle derivate Derivata di una funzione composta Derivate di ordine superiore al primo Teorema di Rolle, Teorema di Lagrange, Teorema di Chauchy Teorema di De l'Hôpital</p>	<p>Aprile Maggio</p>
<p>8 - Studio completo di funzione</p>	<p>Studio di funzione: Massimi e minimi assoluti e relativi Flessi a tangente orizzontale Funzioni crescenti e decrescenti, studio del segno della derivata prima Convessità e flessi: studio del segno della derivata seconda Studio di funzione (polinomiali, razionali fratte, irrazionali, esponenziali con esempi per ciascuna tipologia): Classificazione Dominio (Cenni sulla ricerca simmetrie) Studio del segno Ricerca intersezione con assi Limiti agli estremi del dominio Studio punti discontinuità Ricerca di eventuali Asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) Studio derivata prima e suo segno: crescita, decrescenza, massimi e minimi relativi, flessi a tangente orizzontale Studio derivata seconda e suo segno: concavità, convessità, flessi a tangente obliqua Grafico</p>	<p>Aprile Maggio Giugno</p>

3.

L'insegnante:

Prof. Cristiano Cimarelli

1 INGLESE

2

Docente: Monica Castagnari

COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina

- Favorire la motivazione allo studio della lingua straniera.
- Consolidare le capacità di comprendere, di esprimersi e di comunicare con produzioni scritte ed orali in lingua inglese tese a soddisfare bisogni di tipo concreto.
- Conoscere i valori socio culturali ed i costumi dei paesi di cui si studia la lingua mediante la lingua stessa e attraverso documenti autentici.
- Favorire la disponibilità al confronto con una cultura diversa della propria.
- Favorire sempre una maggiore consapevolezza dei propri processi di apprendimento per arrivare ad una progressiva acquisizione di autonomia nell'organizzazione delle proprie attività di studio.
- Favorire l'autovalutazione.

CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

CIVILTA'

Lecture di testi relativi ad argomenti di civiltà le cui tematiche possono costituire collegamenti interdisciplinari con le altre materie sia dell'area umanistica che di quella tecnico-pratica.

GLOBAL EYES TODAY

Unit 8 : Social Networks pag 32-33

Unit 12: All over New York pag 44-45-46-47

Unit 26: The Geography of the U.S.A pag 86-87

Unit 31: Apartheid pag 101

Unit 36: Political systems / American Government pag 114-115-116-117 / British political system

Unit 39: The European Union pag 126-127

Unit 41: The Industrial Revolution pag 134 / The Victorian Age pag 135

Unit 43: World History of the 20th century pag 138-139-140-141

PPT

Big Brother- Geroge Orwell's novel *Nineteen Eighty-Four*

Mandela

Trump

Statue of Liberty

The European Union – Brexit

Rosa Park

EXTRA READING

Oscar Wilde : *The Canterville Ghost*

CLIL : *The European Union*

Microlingua : *HTML / Social Networks / Robotics /Internet / Steve Jobs “ Connecting Dots “*

ABILITA'

- Sostenere una conversazione funzionalmente adeguata al contesto ed alla situazione di comunicazione.
- Descrivere persone, luoghi e situazioni in modo semplice o personale con chiarezza logica e precisione lessicale.

- Orientarsi nella comprensione di testi in lingua straniera.
- Saper tradurre testi divulgativi oppure noti in L1.
- Produrre testi scritti di carattere generale con sufficiente coerenza e coesione e con precise finalità comunicative e in modo personalizzato.
- Usare la lingua con adeguata consapevolezza dei significati e possedere una conoscenza della cultura e della civiltà del paese straniero.
- Conoscere e saper utilizzare le strutture grammaticali e meccanismi linguistici in contesti in modo adeguato.

METODOLOGIE

Mentre durante il biennio si è posto l'accento sull'acquisizione delle competenze linguistiche e comunicative, durante il triennio l'interesse si è incentrato su quelle specifiche di indirizzo. Pertanto l'insegnamento- apprendimento è avvenuto sempre secondo il metodo funzionale con approccio comunicativo, arricchito da una più ampia gamma di competenze e soprattutto si è tenuto presenti gli interessi culturali degli studenti e il grado di maturità che hanno raggiunto. L'attività didattica è stata svolta per lo più in L2 e centrata sull'alunno che ha avuto quindi la più ampia opportunità di usare la lingua nelle attività di simulazione, role play ecc. Considerando il testo come unità minima comunicativa si è cercato di sviluppare nello studente una competenza testuale per fargli acquisire la lingua in modo operativo. Si è curato anche l'analisi testuale, sviluppando la capacità di compiere inferenze, di integrare le informazioni date e di arricchire il bagaglio non solo linguistico, ma anche culturale. Si è cercato di sviluppare le abilità di lettura seguendo non solo le varie tecniche di skimming e scannino, ma anche lettura analitica per una comprensione dettagliata del testo. Si è privilegiato materiale autentico e si sono presentati testi di attualità tratti dalla stampa periodica in modo che lo studente ha potuto meglio comprendere la realtà culturale del paese straniero. Attività proposte per sviluppare e consolidare la competenza linguistica: role play, riferire notizie, conversazioni, completare storie, brevi composizioni, riassunti, letture estensiva, intensiva, esplorativa ed analitica

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione ha tenuto conto delle prove sommative nel primo quadrimestre e formative nel secondo quadrimestre durante la DAD e di altri elementi come l'impegno nelle attività proposte in classe, puntualità nell'eseguire i compiti assegnati per casa, la partecipazione al dialogo didattico-educativo, il comportamento e la capacità di collaborare con i compagni e il progresso. Per l'orale, con interventi dal posto o alla cattedra davanti alla classe, si sono valutati la comprensione, la precisione nell'intonazione e nella pronuncia, l'adeguatezza nell'uso dei registri, la proprietà lessicale, l'uso delle funzioni linguistiche e la conoscenza degli argomenti proposti. Per lo scritto – la correttezza grammaticale ed ortografica, la precisione, l'uso adeguato delle funzioni e del lessico esaminati.

TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI

Global eyes (per la civiltà della L2)
Infotech (microlingua)

Preliminary (per la preparazione agli INVALSI)

PPT (fatti dall'insegnante)

Fotocopie

Gli strumenti adottati sono stati il Laboratorio Linguistico / LIM / INTERNET

3 **SISTEMI E RETI**

4

FINALITÀ

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 dello studente coerenti con la disciplina: 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.

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti
 - 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
 - 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

CONSIDERAZIONI GENERALI

Il programma svolto risulta essere conforme alla programmazione ministeriale nei suoi punti fondamentali, anche se necessariamente ristretto a causa delle sospensioni delle lezioni dovute alla crisi sanitaria dei Covid 15 e comunque alla diversa forma di didattica che si è andati ad operare.

Il grado di approfondimento degli argomenti trattati in classe è stato adeguato alla realtà della stessa. Durante l'anno si è cercato di mantenere l'attenzione su casi pratici che sono stati verificati insieme in classe con attività di laboratorio, per essere poi supportati dallo studio concettuale e teorico, Purtroppo però l'attività di laboratorio nel secondo quadrimestre è stata nettamente penalizzata dall'assenza di didattica in aula e quindi ci si è spostati più su una didattica teorica. Le ore di laboratorio del 1° quadrimestre esono state sfruttate per consentire ai ragazzi di verificare direttamente le situazioni o problematiche di rete e dei sistemi in ambiente Windows. Questo approccio ha potuto metterli di fronte a problematiche a volte usuali, a volte meno, ma sempre da un punto di vista tecnico/scientifico e non dell'utente inconsapevole. Per contro, questa modalità si è dimostrata anche molto impegnativa in termini di tempo impegnato per ovvie ragioni ("raccontare le cose è più veloce che realizzarle"). Si spera che i ragazzi abbiano acquisito un metodo per verificare autonomamente le problematiche di rete e utilizzare gli strumenti a loro disposizione per risolvere, o apprendere informazioni su come risolverle.

Da evidenziare che, tranne in rare eccezioni, gli studenti studiano più per il voto che per costruirsi un proprio bagaglio di conoscenze culturale, formativo e professionale.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è formata da 8 studenti. Il comportamento tra il docente e gli alunni e quello interno alla classe è risultato rispettoso e collaborativo durante tutto l'anno scolastico. La presenza è stata sempre regolare per oltre la metà degli alunni, mentre l'altra metà è stata saltuaria o pressoché nulla.

Gli alunni hanno partecipato in modo buono alle sollecitazioni di interventi da parte del docente durante le lezioni, dimostrando in questo modo una buona capacità di confrontarsi e di contribuire alla riuscita delle lezioni in aula e laboratorio.

Si segnalano alcuni casi di assenze talmente numerosi e continuative, che fanno emergere un lato di immaturità nell'affrontare difficoltà o assumersi responsabilità.

Risulta discreta la capacità degli alunni di autovalutarsi e quella di relazionarsi. Il profitto dei partecipanti assidui è risultato decisamente positivo con la capacità di gestire in modo autonomo il

lavoro scolastico, lo studio e l'approfondimento degli argomenti.

Gli alunni partecipanti hanno infatti mostrato complessivamente una discreta crescita di conoscenze e competenze alla fine dell'anno svolto, anche se con difficoltà nelle applicazioni pratiche. Queste difficoltà sono dovute in buona parte alla riduzione delle attività laboratoriali.

Il programma didattico svolto ha tenuto conto di tali difficoltà ed è stato adeguato alle esigenze della classe, raggiungendo in questo modo risultati più che accettabili nella maggior parte dei casi.

Si segnalano gli alunni Mondati e Spinelli per le assenze non solo alle lezioni ma alla classe in generale.

OBIETTIVI

DIDATTICI

Per quanto riguarda gli obiettivi ci si è prefissati di offrire conoscenze di base sugli apparati di rete AP, SWITCH, ROUTER e FIREWALL, sulle reti IP e protocolli applicativi come VLAN, DNS e HTTP, concentrandosi per questa parte sul dettaglio delle operazioni compiute dal client HTTP più comune, il browser per la navigazione web.

Si sono poi toccati argomenti di attualità informatica quali VPN e Collegamenti remoti, le infrastrutture Server con macchine virtuali, la sicurezza informatica, e l'IoT.

Si è ritenuto opportuno fare un ripasso degli argomenti propedeutici al corso svolti durante il quarto anno. L'obiettivo programmato per le abilità pratiche si è concentrato sugli argomenti di configurazione delle diverse topologie di rete interpretando casi reali usando inizialmente il laboratorio fisico assegnato alla classe e successivamente spostandosi sul laboratorio virtuale, in modo da offrire agli alunni sia la capacità di assimilare i temi trattati nella parte teorica con casi d'uso, sia le minime competenze per analizzare problemi sulla rete.

Si sono riscontrate difficoltà nelle attività di laboratorio in classe anche prima del blocco delle lezioni in presenza, poiché la disomogeneità sia di un background comune che anagrafica dei componenti non ha permesso una base comune di partenza alla pratica. L'obiettivo di saper fare, prefissato dal docente, è stato raggiunto solo in parte.

Gli altri obiettivi didattici più teorici perseguiti nel corso dell'anno scolastico sono stati raggiunti e il profitto può essere considerato proporzionale alla presenza in aula che risulta quindi buono o ottimo per oltre metà classe, ed insufficiente una lieve e una critica per la parte di alunni che non hanno partecipato.

METODOLOGIA

MATERIALE DIDATTICO

Il materiale didattico utilizzato sarà finalizzato al raggiungimento di obiettivi specifici di volta in volta opportunamente definiti e proposti dall'insegnante. In particolare:

- Dispense prodotte dai docenti;
- Materiale reperito su Internet; DIDATTICA LABORATORIALE
- Cenni al Libro di testo "Sistemi e Reti Volume 2" (Lo Russo, Bianchi)
- Esercitazioni da riga di comando con il sistema operativo Windows e Linux Esercitazioni su diversi apparati di rete
- Tool di rete (netstat, Wireshark)
- Presentazione infrastruttura di macchine virtuali dell'istituto

PROGRAMMA SVOLTO DI SISTEMI E RETI

Modulo 1 – Setup di un host in rete

Contenuti

- Il modello TCP/IP e il modello ISO/OSI
- Incapsulamento e scapsulamento dei pacchetti nella rete
- I parametri di base di un host in rete: IP, netmask, default gateway, DNS. Cosa sono e a che servono
- Configurazione automatica dei parametri di rete con il protocollo DHCP

Competenze

- Configurare IP staticamente o con DHCP
- ping:
 - - raggiungere un host nella stessa rete
 - - raggiungere un host in rete diversa

- Acquisire pacchetti con Wireshark
- Individuare I livelli di incapsulamento dei pacchetti acquisiti

Modulo 2 – Reti

Contenuti

- I mezzi fisici: Rame, Fibra, Etere
- Gli apparati di rete e I livelli ISO/OSI → AP, switch, router, firewall
- Forwarding diretto e forwarding indiretto
- Routing statico
- NAT statico e dinamico, MASQUERADING in uscita e DNAT in entrata
- La struttura dei pacchetti con i campi per l'indirizzamento Ethernet/IP/Trasporto (MAC, IP, PORTE)
- Cenni sul servizio DNS

Competenze

- Scegliere i mezzi fisici più opportuni
- Configurazione AP
- Realizzare semplici reti LAN
- Scegliere gli apparati di rete
- Configurare un router
- Simulazioni LAN con Cisco PacketTracer
- Routing del pacchetto nella rete

Modulo 3 - Livello di trasporto TCP e UDP

Contenuti

- Il livello TCP e indirizzamento con le porte
- Connessioni TCP con il 3way handshake
- Servizi basati su TCP: http
- Caratteristiche e scopo del protocollo UDP

Competenze

- Verificare connessioni e protocolli HTTP
- netstat e wireshark per la visualizzazione dei socket attivi

Modulo 4 - Servizi di rete avanzati

Contenuti

- Concetti di VLAN e Truck per la suddivisione logica delle reti
 - cenni su SpanningTree e Link Aggregation
- Meccanismi e Protocolli per connessioni remote.
 - VPN
 - Port Forwarding DNAT

Competenze

- Configurazione switch di layer 3 con VLAN
- Configurazione di una VPN
- Scelta delle connessioni remote più opportune

Modulo 4 – Sicurezza informatica

Contenuti

- Concetto di Firewalling
- Configurazioni di rete per la sicurezza: DMZ
- Servizi di Captive portal, Mac Filtering
- Filtraggio per host e servizi
- Pericoli alla Sicurezza informatica: Virus, BotNet, Social engineering

Competenze

- Configurazione firewall
- Attenzione e riconoscimento alle tecniche di frodi informatiche (Phishing)

5 GESTIONE DI PROGETTO E ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA

6

7

RELAZIONE FINALE

1 CONSIDERAZIONI GENERALI

Considerazioni introduttive generali sull'attività didattica svolta nella classe (andamento dell'anno scolastico, revisioni e adattamenti della programmazione iniziale, ecc.)

L'attività didattica annuale è stata svolta sulla base della progettazione disciplinare stilata ad inizio anno scolastico. Tuttavia, al fine di preparare al meglio la classe per la svolgimento della seconda prova d'esame, ho deciso di non affrontare il modulo 4 (sicurezza sul lavoro) visto e considerato che gli studenti, essendo lavoratori, posseggono tali conoscenze.

Per quanto riguarda il grado di approfondimento degli argomenti trattati è stato adeguato alla realtà della classe. Il programma è stato svolto in modo sommario privilegiando definizioni, esercizi e metodi che potessero essere utili per relazionarsi e comprendere le dinamiche relative alla problematiche della gestione dei progetti nel mondo del lavoro.

OBIETTIVI DIDATTICI

Indicazione degli obiettivi didattici specifici della disciplina raggiunti dalla classe (parzialmente o totalmente) o da gruppi di alunni

La classe possiede le conoscenze necessarie per determinare il punto di pareggio e per pianificare l'esecuzione di un progetto. Alcuni studenti hanno alternato risultati discreti a momenti di incertezza che hanno rivelato insicurezze nella conoscenza dei principali argomenti, mostrando comunque discrete capacità di recupero se guidati dall'insegnante. Nel complesso le conoscenze risultano più che buone.

PROGRAMMA SVOLTO

Modulo 1: "Elementi di economia e organizzazione aziendale"

Contenuti

Classificazione delle tecnologie dell'informazione:

- tecnologie informatiche di automazione;
- tecnologie informatiche di supporto alle decisioni;
- tecnologie informatiche embedded;
- tecnologie informatiche infrastrutturali;

Elementi di organizzazione:

- specializzazione orizzontale;
- specializzazione verticale;

I costi di un'organizzazione aziendale:

- definizione di costo e ricavo;
- i costi fissi e i costi variabili;
- i costi diretti e i costi indiretti;
- i costi di prodotto e i costi di periodo;
- i costi unitari (variabili e fissi);

Metodi di calcolo dei costi (formule e grafici):

- costi variabili totali;
- costi fissi totali;
- costi totali;
- ricavi;
- margine di contribuzione;

Determinazione dei costi di prodotto:

- il metodo direct costing;
- il metodo direct costing evoluto;
- il metodo full costing;

Il modello di break even point:

- ipotesi del modello;
- calcolo del volume di pareggio (formula e grafico);
- calcolo del ricavo di pareggio (formula e grafico);
- area di profitto e area di perdita;

Modulo 2: "La qualità totale"

Contenuti

La qualità e il total quality management:

- il concetto di qualità;
- le otto componenti della qualità;
- l'evoluzione storica della qualità negli anni '80;
- la filosofia della qualità totale;
- gli otto principi della qualità totale;

Le norme ISO 9000:

- gli enti di normazione UNI e ISO;
- definizione di norma;
- la revisione del 1994;
- la Vision 2000;
- la certificazione di qualità del prodotto;
- la procedura per la certificazione.

Modulo 3: “Principi e tecniche di project management”

Contenuti

Digressione storica sul project management;

Le fasi di un progetto;

Il ruolo del project manager;

I passi per la pianificazione:

- il project charter;
- la Work Breakdown Structure;
- la Organization Breakdown Structure;
- la Responsibility Assignment Matrix;
- il reticolo di progetto;
- il diagramma di Gantt;

Strumenti basati su tecniche reticolari:

- determinazione del cammino critico;
- la tecnica Critical Path Method:
 - i tempi di inizio e fine al più presto e al più tardi;
 - calcolo dello slittamento massimo;
- la tecnica Project Evaluation and Review Technique:
 - la funzione beta;
 - le durate delle attività: media, ottimistica e pessimistica;
 - calcolo del tempo atteso per la durata del progetto.

MODALITA' DI LAVORO

Gli argomenti teorici sono stati introdotti dal docente e poi discussi in classe. Gran parte delle ore di lezione sono state dedicate all'approfondimento dei concetti e alla soluzione di prove d'esame.

STRUMENTI DI LAVORO

Il corso di istruzione per adulti non adotta libri di testo e vista anche, la rapida evoluzione tecnologica in atto nel campo dell'informatica, non è neanche possibile adottare un particolare libro di testo per una disciplina fortemente legata a tale evoluzione. Durante l'anno si sono segnalati di volta in volta i riferimenti bibliografici (titoli di libri a disposizione nella biblioteca d'istituto, manuali tecnici disponibili in laboratorio o siti Internet) cui accedere per consolidare o approfondire la preparazione. Sono stati utilizzati: dispense fornite dal docente, appunti, postazioni multimediali, Internet.

TIPOLOGIE DI VERIFICA

Si sono somministrate due verifiche scritte a quadrimestre. Da inizio maggio, al fine di preparare la classe al colloquio d'esame, si è ripassato tutto il programma teorico tramite interrogazioni.

8 Il consiglio di classe

Disciplina	Tipologia docente	Nome e cognome	Firma
Lettere italiane e Storia	Docente	Alessandro Cartoni	
Lingua straniera (inglese)	Docente	Monica Castagnari	
Matematica	Docente	Cristiano Cimarelli	
Informatica – Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni – Sistemi e reti – Gestione di progetto e organizzazione d'impresa	Docente	Andrea Guglielmi	
Informatica- Sistemi e reti- Matematica	ITP	Matteo Bruschi Maurizio AvrusciI	

9

VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Criteri di valutazione

Nella determinazione del livello di conseguimento degli obiettivi didattici disciplinari, sono stati applicati sia il criterio relativo (valutazione orientata alla classe) sia quello assoluto (valutazione orientata agli obiettivi).

La valutazione intermedia e quella finale sono state effettuate tenendo presenti:

- la media di tutte le prove sommative effettuate nelle singole discipline;
- il livello di conseguimento degli obiettivi didattici disciplinari;
- l'interesse e la partecipazione all'attività didattica;
- il progresso rispetto ai livelli di partenza;
- il metodo di lavoro conseguito;
- le particolari abilità dell'allievo.

Per quanto riguarda la tipologia, la metodologia e il numero delle prove effettuate nelle singole discipline si rimanda alle relazioni dei vari docenti.

Per la valutazione delle prove d'esame il Consiglio di Classe ha studiato ed approvato le griglie ai punti 8.3 e 8.4.

Criteri attribuzione crediti

Per quanto concerne l'attribuzione dei crediti scolastici, l'Istituto si è attenuto alle tabelle proposte dal MIUR. Si è deciso di attribuire il massimo della fascia di punteggio agli studenti che abbiano partecipato a iniziative progettuali di approfondimento in Istituto o che abbiano svolto attività attinenti al corso di studi all'esterno.

La conversione dei crediti del secondo biennio sono state fatte in osservanza alle tabelle ministeriali dell'allegato A ordinanza del 16 maggio 2020.

Griglie di valutazione prove scritte

Come da Ordinanza Ministeriale del 16 maggio 2020, non si svolgeranno prove scritte, pertanto le griglie proposte dal C.d.C. sono state rimosse da questo documento.

Griglia di valutazione del colloquio

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO DELL'ESAME DI STATO

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

	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
Punteggio totale della prova				

Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato

Ad oggi non è ancora stata effettuata una simulazione del colloquio ma il C.d.C. della 5A INF (serale) si ripropone di trovare lo spazio necessario per organizzare una simulazione, prima della conclusione dell'anno scolastico.

Fabriano, 30 Maggio 2020