



Istituto di Istruzione Superiore
Benvenuto Cellini



ISTITUTO PROFESSIONALE
Industria, Artigianato e Servizi
Commerciali

ISTITUTO TECNICO
Settore Tecnologico

Sezioni annesse

	Istituto Professionale B. Cellini
	Istituto Professionale L. Tornabuoni
	Istituto Professionale B. Cellini (Corso Serale)
	Istituto Professionale L. Tornabuoni (Corso Serale)
x	Istituto Tecnico tecnologico B. Cellini
	Istituto Tecnico tecnologico Cellini/Tornabuoni - Corso Serale

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

D. lgs. n. 62 del 13 aprile 2017, art. 17, comma 1

Percorso formativo compiuto dalla

Classe: **5^a Istituto Tecnico**

Sez.: **TI**

Settore: **Tecnologico**

Indirizzo: **Informatica e telecomunicazioni**

Opzione: **Telecomunicazioni**

Anno scolastico: **2018/19**

Firenze, 15/05/2019

Indice

I. OBIETTIVI GENERALI DELL'INDIRIZZO DI STUDI

A. Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione per gli Istituti tecnici

A.1. Premessa

A.2. Il profilo culturale, educativo e professionale degli Istituti tecnici

A.2.1. Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi

A.2.2. Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico

A.2.3. Strumenti organizzativi e metodologici

B. Finalità del corso di studi

B.1. Risultati di apprendimento degli insegnamenti comuni del settore tecnologico

B.2. Indirizzo "Informatica e telecomunicazioni"

II. CONSIDERAZIONI GENERALI SULLA CLASSE

II.1. Presentazione della classe e del suo percorso formativo

II.2. Quadro orario

III. ULTERIORI STRUMENTI FORMATIVI

III.1. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, tirocini e stage

III.1.1. Finalità e obiettivi dei Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

III.1.2. Le modalità

III.1.3. Le Competenze Generali

III.1.4. Le Competenze di Cittadinanza

III.1.5. Le Competenze di Settore

III.1.6. Istituto Tecnico

III.1.6.1. Classi terze, quarte e quinte

III.1.7. La valutazione degli apprendimenti

III.1.8. Valutazione delle esperienze di ASL in sede di scrutinio finale

III.1.9. La certificazione delle competenze

III.2. Visite guidate e viaggi d'istruzione

III.3. Attività di recupero e sostegno

III.4. Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione»

III.5. Modalità d'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera attivato con metodologia CLIL

III.6. Attività integrative curricolari ed extracurricolari

III.7. Progetti realizzati

IV. SIMULAZIONI DI PROVE D'ESAME

IV.1. Tipologie di simulazioni sperimentate

IV.2. Criteri di valutazione adottati

IV.3. Considerazioni sui risultati conseguiti

IV.4. Preparazione al colloquio

V. CRITERI DI ASSEGNAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

VI. ALLEGATI

I. OBIETTIVI GENERALI DELL'INDIRIZZO DI STUDI

A. Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione per gli Istituti Tecnici

A.1. Premessa

I percorsi degli Istituti Tecnici sono parte integrante del secondo ciclo del sistema di istruzione e formazione di cui all'articolo 1 del decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, come modificato dall'articolo 13 della legge 2 aprile 2007, n. 40.

Gli Istituti Tecnici costituiscono un'articolazione dell'istruzione tecnica e professionale dotata di una propria identità culturale, che fa riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente, a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui all'articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n. 226/05.

A.2. Il profilo culturale, educativo e professionale 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. I risultati di apprendimento costituiscono il riferimento per le linee guida nazionali di cui all'articolo 8, comma 3, del D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88, definite a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche. Le linee guida comprendono altresì l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento, anche con riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework-EQF).

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.

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137, convertito con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico-sociale e giuridico-economico.

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.

A.2.1. 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.

A.2.2. Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- 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 e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

A.2.3. Strumenti organizzativi e metodologici

I percorsi degli istituti tecnici sono caratterizzati da spazi crescenti di flessibilità, dal primo biennio al quinto anno, funzionali agli indirizzi, per corrispondere alle esigenze poste dall'innovazione tecnologica e dai fabbisogni espressi dal mondo del lavoro e delle professioni, nonché alle vocazioni del territorio. A questo fine, gli istituti tecnici organizzano specifiche attività formative nell'ambito della loro autonomia didattica, organizzativa e di ricerca e sviluppo in costante raccordo con i sistemi produttivi del territorio.

Gli aspetti tecnologici e tecnici sono presenti fin dal primo biennio ove, attraverso l'apprendimento dei saperi-chiave, acquisiti soprattutto attraverso l'attività di laboratorio, esplicano una funzione orientativa. Nel secondo biennio, le discipline di indirizzo assumono connotazioni specifiche in una dimensione politecnica, con l'obiettivo di far raggiungere agli studenti, nel quinto anno, una adeguata competenza professionale di settore, idonea anche per la prosecuzione degli studi a livello terziario con particolare riferimento all'esercizio delle professioni tecniche. Il secondo biennio e il quinto anno costituiscono, quindi, un percorso unitario per accompagnare e sostenere le scelte dello studente nella costruzione progressiva del suo progetto di vita, di studio e di lavoro.

Le metodologie sono finalizzate a valorizzare il metodo scientifico e il pensiero operativo; analizzare e risolvere problemi; educare al lavoro cooperativo per progetti; orientare a gestire processi in contesti organizzati. Le metodologie educano, inoltre, all'uso di modelli di simulazione e di linguaggi specifici, strumenti essenziali per far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento attesi a conclusione del quinquennio. Tali metodologie richiedono un sistematico ricorso alla didattica di laboratorio, in modo rispondente agli obiettivi, ai contenuti dell'apprendimento e alle esigenze degli studenti, per consentire loro di cogliere concretamente l'interdipendenza tra scienza, tecnologia e dimensione operativa della conoscenza.

Gli stage, i tirocini e l'alternanza scuola/lavoro sono strumenti didattici fondamentali per far conseguire agli studenti i risultati di apprendimento attesi e attivare un proficuo collegamento con il mondo del lavoro e delle professioni, compreso il volontariato ed il privato sociale.

Gli istituti tecnici possono dotarsi, nell'ambito della loro autonomia, di strutture innovative, quali i dipartimenti e il comitato tecnico-scientifico, per rendere l'organizzazione funzionale al raggiungimento degli obiettivi che connotano la loro identità culturale.

Gli istituti tecnici per il settore tecnologico sono dotati di ufficio tecnico.

B. Finalità del corso di studi

B.1. Risultati di apprendimento degli insegnamenti comuni agli indirizzi del settore tecnologico

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato 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.

B.2. Indirizzo “Informatica e telecomunicazioni”

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, viene approfondita nell'articolazione “Informatica” l'analisi, la comparazione e la progettazione di dispositivi e strumenti

informatici e lo sviluppo delle applicazioni informatiche. Nell'articolazione "Telecomunicazioni", viene approfondita l'analisi, la comparazione, la progettazione, installazione e gestione di dispositivi e strumenti elettronici e sistemi di telecomunicazione, lo sviluppo di applicazioni informatiche per reti locali e servizi a distanza. A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" acquisisce competenze finalizzate a :

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

In relazione alle articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni", le competenze di cui sopra sono differenziate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

II. CONSIDERAZIONI GENERALI SULLA CLASSE

II.1. Presentazione della classe e del suo percorso formativo

L'area di provenienza degli alunni dell'Istituto si riferisce ad un territorio vasto che copre diversi Comuni. Il bacino d'utenza è costituito, infatti, dalla complessa realtà socio-economica di Firenze Sud ove l'Istituto si pone come punto di riferimento del settore e dove ha tessuto rapporti con la società e con l'economia del territorio, integrando le conoscenze apprese sui banchi di scuola con quelle provenienti dall'attività lavorativa delle industrie e delle piccole e medie aziende, dei cantieri, degli enti pubblici, degli studi professionali. Si fa notare che quest'area economicamente importante permette l'inserimento nella realtà produttiva di tutti i diplomati con compiti anche di responsabilità.

La situazione di partenza degli allievi che arrivano alle classi prime è diversificata in quanto essi provengono da scuole medie con esperienze e metodi d'insegnamento vari. Le condizioni socio-economiche e culturali delle famiglie degli alunni non sono omogenee: mediamente il livello sociale è discreto, ma si riscontrano anche casi di disagio e difficoltà. In questi ultimi anni, inoltre, è cresciuto notevolmente il numero di alunni stranieri di diverse nazionalità e condizioni sociali, con conoscenza limitata della lingua italiana che necessitano di una piena integrazione culturale e sociale.

La scuola riconosce suo compito fondamentale quello di offrire pari opportunità a tutti gli alunni, nel rispetto dei diritti di ogni cittadino. Essa è attenta, pertanto, a rimuovere quegli ostacoli che rappresentano dei limiti alla piena efficacia dell'opera educativa e didattica. Specialmente nelle classi prime, dove il prolungamento dell'obbligo scolastico può dar luogo ad un inserimento non del tutto spontaneo e a forme di apprendimento non pienamente produttivo, la scuola si impegna a far emergere interessi e attitudini e a valorizzarli. Si impegna altresì a stimolare negli allievi una progressiva conoscenza di sé la quale costituisce il presupposto fondamentale per il superamento delle difficoltà, anche in vista del proseguimento degli studi.

Facendo propria la centralità che deve assumere all'interno del sistema scolastico l'aspetto formativo, oltre a quello cognitivo e tenendo presente in modo precipuo il fabbisogno degli alunni e del territorio, l'Istituto di Istruzione Superiore Benvenuto Cellini definisce la sua identità culturale attraverso un organico PTOF, che comprende la progettazione curricolare ed

extracurricolare e assicura l'unitarietà, l'integrazione e la coerenza di tutti gli interventi formativi.

La scuola, infatti, sembra oggi aver superato quel limite che a lungo l'ha caratterizzata (l'impegno quasi esclusivo sul piano dell'istruzione) ed ha recepito il forte richiamo che è pervenuto dalla società in generale e dalle famiglie in modo più specifico, affinché essa si impegni anche sul piano educativo, nella trasmissione "dei saperi" che caratterizzano la persona umana, cioè del "saper fare" (capacità) e del "saper essere" (atteggiamenti).

Nella complessiva attività di programmazione e di progettazione si sono tenute presenti alcune finalità, considerate come prioritarie per la scuola dell'autonomia e per il nostro Istituto in particolare:

- assolvere l'adempimento dell'obbligo scolastico secondo quanto previsto dalla legge;
- innalzare il livello di scolarità e il tasso di successo scolastico;
- contribuire allo sviluppo della personalità offrendo, oltre a solide conoscenze di base, ampie opportunità di arricchimento culturale;
- assicurare il raggiungimento di un elevato livello di professionalità integrando le conoscenze teoriche con efficaci e sistematiche attività di laboratorio per l'inserimento con successo nella realtà produttiva del territorio;
- potenziare e rendere più efficace l'azione di orientamento, in vista sia del proseguimento degli studi, che dell'inserimento nel mondo del lavoro;
- sviluppare attraverso nuove tecnologie e metodologie aggiornate l'insegnamento delle lingue;
- attivare azioni di formazione e aggiornamento, per diffondere la cultura dell'autonomia e promuovere l'adozione di nuove metodologie didattiche.

L'analisi della classe non può prescindere dall'osservare l'anno di nascita dei candidati: solo 5 studenti su 18 risultano nati nell'anno 2000 e cioè tutti gli altri hanno un percorso scolastico che prevede almeno una bocciatura. Ne risulta che il maggior numero di studenti della classe ha frequentato per la prima volta la terza dell'indirizzo Telecomunicazione nell'anno scolastico 2016/2017. Poi parte di essi è stata non ammessa in terza, mentre gli altri hanno ripetuto la classe quarta. Un alunno ha svolto esami integrativi ed è arrivato al quarto anno e un alunno si è inserito nella classe provenendo da altra scuola. Al gruppo classe si è aggiunto un alunno ripetente in quinta.

La classe, generalmente confusionaria e vivace, non si è mostrata mai particolarmente impegnata nello studio. Inoltre non ha mai mostrato una grande coesione.

Nella classe emergono solo pochi studenti con buon profitto in tutte le discipline. Per lo più gli studenti della classe presentano un profitto complessivamente sufficiente, caratteristico di chi si è applicato allo studio in maniera poco incisiva e discontinua, accontentandosi di una preparazione superficiale e mirata alle verifiche.

Per qualcuno il rispetto delle scadenze è stato discontinuo, così come la frequenza, pur se complessivamente il comportamento può essere ritenuto corretto, benché poco propositivo.

Sicuramente ha inciso sul profitto la mancanza di continuità didattica in inglese, matematica e Telecomunicazioni ma la classe non ha brillato neppure dove ha mantenuto gli stessi docenti dalla terza alla quinta classe.

Avanzamento della programmazione

L'avanzamento dei programmi è per quasi tutte le materie in linea con la programmazione, anche se molti insegnanti segnalano che gli argomenti sono stati affrontati con minore approfondimento di quanto previsto.

Obiettivi del corso

Obiettivi trasversali

Il consiglio di classe ha perseguito come principale finalità educativa quella dello sviluppo armonico della personalità dei singoli per un loro inserimento costruttivo nel contesto sociale e professionale, mirando all'acquisizione della piena consapevolezza dei diritti e dei doveri individuali e collettivi per facilitare l'accesso dei giovani nella società civile e nel mondo del lavoro.

Pertanto sono stati indicati come obiettivi trasversali i seguenti:

- rispetto delle persone dell'ambiente e delle regole, in particolare della puntualità negli impegni assunti
- collaborazione nel lavoro scolastico, acquisizione di consapevolezze nel giudizio e nell'autovalutazione
- sviluppo delle capacità espositive e critiche
- consolidamento dell'autonomia nel lavoro e nella ricerca.

Tali obiettivi sono stati raggiunti solo in parte, come evidenziato nella storia della classe.

Sono stati individuati obiettivi sia di tipo comportamentale che formativo.

comportamentali:

- rispetto per le persone ed il materiale
- partecipazione responsabile alle attività scolastiche e di gruppo
- collaborazione e spirito di iniziativa nel lavoro comune.

formativi:

- abitudine alla sintesi e all'astrazione
- capacità di valutazione critica e rielaborazione personale
- autonomia nelle scelte
- sviluppo di capacità progettuali

Competenze trasversali e per l'orientamento

Gli alunni delle classi V TI hanno cominciato il loro percorso formativo nel settore dell'ASL secondo la normativa disciplinata dai commi 33 ai commi 43 della legge 107/2015 (La Buona Scuola).

33. Al fine di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti, i percorsi di alternanza scuola-lavoro di cui al decreto legislativo 15 aprile 2005, n. 77, sono attuati, negli istituti tecnici e professionali, per una durata complessiva, nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi, di almeno 400 ore e, nei licei, per una durata complessiva di almeno 200 ore nel triennio. Le disposizioni del primo periodo si applicano a partire dalle classi terze attivate nell'anno scolastico successivo a quello in corso alla data di entrata in vigore della presente legge. I percorsi di alternanza sono inseriti nei piani triennali dell'offerta formativa.

La legge n. 145/2018 (legge di bilancio 2019) apporta modifiche alla disciplina dei percorsi di alternanza scuola-lavoro. La nota Miur 18 febbraio 2019, prot. n. 3380 illustra tali modifiche, al fine di assicurare l'uniforme applicazione delle nuove disposizioni su tutto il territorio nazionale.

A partire dall'anno scolastico 2018/2019 gli attuali percorsi di alternanza scuola-lavoro sono ridenominati "percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" e sono attuati per una durata complessiva:

- non inferiore a 210 ore nel triennio terminale del percorso di studi degli istituti professionali;
- non inferiore a 150 ore nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi degli istituti tecnici;
- non inferiore a 90 ore nel secondo biennio e nel quinto anno dei licei.

Il cambiamento di normativa non ha comunque ridotto il numero di ore effettuate dagli studenti della classe che in media è stato di almeno 400 ore.

I percorsi degli alunni sono stati differenti e personalizzati per ciascuno degli esse, si riporta sulle schede dei singoli la documentazione relativa a ciascun percorso.

I percorsi hanno trattato argomenti relativi alla Fabbrica 4.0, gli alunni hanno partecipato a numerose fiere dell'elettronica presentando i loro manufatti e quelli preparati negli anni passati dagli studenti della scuola, la classe ha effettuato le ore di formazione obbligatorie sulla sicurezza grazie al progetto Sicurscuola finanziato dalla Regione Toscana. In collaborazione con Federmanager sono state fatte numerose visite aziendali ed incontri con il mondo del lavoro. La classe ha effettuato numerosi incontri di orientamento al lavoro e universitario partecipando alle manifestazioni organizzate sul territorio.

Alcuni degli studenti della classe hanno collaborato alla redazione e pubblicazione di articoli sul sito scolastico aderendo al progetto Web Editor, alcuni hanno partecipato al corso pomeridiano di Robotica ed autocostruzione.

Tutta la classe, al terzo anno, ha aderito al progetto Giovani Tecnici per attività di ASL presso la scuola media ed elementare effettuando il lavoro di tecnico informatico.

Gli studenti che hanno frequentato la classe quarta nell'Istituto, nell'ultimo periodo dello scorso anno hanno partecipato a stages presso aziende o privati sul territorio locale per la durata di 4 settimane. La valutazione da parte delle aziende coinvolte è stata in generale positiva e gli studenti hanno avuto la possibilità di verificare in ambito lavorativo le competenze acquisite in classe. (quarta)

II.2. Quadro orario

Insegnamenti generali	Ore sett.	Insegnante	Continuità didattica
Lingua e letteratura italiana	4	Papini	
Storia	2	Papini	
Lingua inglese	3	Ferraro	
Matematica	3	Montagni	
Scienze motorie e sportive	2	Saraceni	
RC o attività alternative	1	Mellner	
Insegnamenti obbligatori area di indirizzo	Ore sett.	Insegnante	Continuità didattica
Telecomunicazioni	6	Cantini	
Gestione progetto, Organizzazione di Impresa	3	Tombelli	
Tecnologia e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni	4	Coppola	
Sistemi e Reti	4	Bonfiglioli	

III. ULTERIORI STRUMENTI FORMATIVI

III.1. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento¹, tirocini e stage

L'Alternanza scuola lavoro (ora *Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento*: cfr. nota 1), posta tra gli obiettivi formativi dalla legge 107 del 13 luglio 2015, prevede l'organizzazione di progetti innovativi di alternanza con le seguenti caratteristiche:

- offrire a tutti gli studenti dai 15 ai 18 anni l'opportunità di apprendere mediante esperienze didattiche in ambienti lavorativi privati, pubblici e del terzo settore;
- valorizzare una formazione congiunta tra scuola e mondo del lavoro;
- assicurare ai giovani, oltre alle conoscenze di base, anche l'acquisizione di maggiori competenze per l'occupabilità e l'auto-imprenditorialità.

Ciò premesso, le attività devono configurarsi come:

- a) progetti innovativi di integrazione tra percorsi formativi ed il mercato del lavoro anche secondo modalità di "bottega-scuola" e "scuola-impresa";
- b) progetti riferiti a esperienze e modelli di eccellenza di integrazione e collaborazione con imprese operanti su aree tecnologiche strategiche per il nostro Paese, quali efficienza energetica, mobilità sostenibile, nuove tecnologie della vita, nuove tecnologie per il *made in Italy*, tecnologie innovative per i beni e le attività culturali e il turismo;
- c) progetti che presentano una stabilità nel tempo e che vedono la collaborazione con i poli tecnico-professionali e gli ITS;
- d) progetti che evidenzino nella loro realizzazione le proposte dei Comitati Tecnico Scientifici o Comitati Scientifici;
- e) progetti realizzati attraverso esperienze di divulgazione a mezzo stampa o altro mezzo informativo al fine di disseminare capillarmente le buone pratiche.

III.1.1. Finalità e obiettivi dei Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento

¹ Ai sensi della L. 30 dicembre 2018, n. 145, art. 1 co. 784, i percorsi in alternanza scuola-lavoro di cui al decreto legislativo 15 aprile 2005, n. 77, sono ridenominati «percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento».

L'alternanza scuola lavoro è proposta come metodologia didattica per:

- a) attuare modalità di apprendimento flessibili e equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo, rispetto agli esiti dei percorsi del secondo ciclo, che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica;
- b) arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili anche nel mercato del lavoro;
- c) accrescere la motivazione allo studio;
- d) favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali;
- e) realizzare un organico collegamento delle istituzioni scolastiche e formative con il mondo del lavoro e la società civile, che consenta la partecipazione attiva dei soggetti nei processi formativi;
- f) correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio.

Ferma restando una funzione principalmente educativa e volta a innestare un processo di costruzione della personalità per formare un soggetto orientato verso il futuro, gli obiettivi sono:

- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente;
- Favorire l'acquisizione di capacità relazionali;
- Fornire elementi di orientamento professionale;
- Integrare i saperi didattici con i saperi operativi;
- Acquisire elementi di conoscenza critica della complessa società contemporanea.

Attraverso l'alternanza scuola lavoro si concretizza il concetto di pluralità e complementarità dei diversi approcci nell'apprendimento. Il mondo della scuola e quello dell'impresa/struttura ospitante non sono più considerati come realtà separate bensì integrate tra loro, consapevoli che, per uno sviluppo coerente e pieno della persona, è importante ampliare e diversificare i luoghi, le modalità ed i tempi dell'apprendimento.

Il modello dell'alternanza scuola lavoro intende non solo superare l'idea di disgiunzione tra momento formativo ed operativo, ma si pone l'obiettivo più incisivo di accrescere la motivazione allo studio e di guidare i giovani nella scoperta delle vocazioni personali, degli interessi e degli stili di apprendimento individuali, arricchendo la formazione scolastica con l'acquisizione di competenze maturate "sul campo". Tale condizione garantisce un vantaggio competitivo rispetto a quanti circoscrivono la propria formazione al solo contesto teorico, offrendo nuovi stimoli all'apprendimento e valore aggiunto alla formazione della persona.

III.1.2. Le modalità

L'attività di alternanza scuola lavoro prevede l'istituzione di figure professionali che intervengono sul percorso formativo, con il compito di seguire lo studente nella sua attività.

Il **tutor interno** dell'istituzione scolastica, designato dal Dirigente scolastico, assicura il raccordo tra scuola, studente, famiglia e azienda in modo da favorire la positiva riuscita del percorso formativo; collabora all'individuazione della struttura più adatta alle caratteristiche dell'alunno; segue lo studente durante l'intero processo di apprendimento e verifica che le attività svolte rispondano al progetto formativo elaborato; aggiorna il Consiglio di classe e acquisisce elementi utili per il monitoraggio e la valutazione.

Il **tutor esterno**, designato dalla struttura che ospita lo studente, è il referente dell'impresa o della struttura ospitante. Ha il compito di assicurare il raccordo tra impresa, scuola e studente cooperando con il tutor interno; assicura l'accoglienza e l'inserimento in azienda ed è, quindi, la persona di riferimento per lo studente durante la fase di

stage/tirocinio; fornisce alla scuola gli elementi per valutare le attività dello studente e l'efficacia dei processi formativi.

In preparazione all'attività da svolgersi in situazioni di lavoro, gli studenti partecipano a percorsi formativi e di orientamento, diversificati in relazione alla struttura in cui si svolgeranno le attività; insegnanti della scuola e/o esperti esterni chiariscono quale sarà il tipo di attività che svolgeranno, con quali diritti e doveri, quale rapporto dovrà esistere tra l'attività a scuola e l'attività di stage/tirocinio. Particolare attenzione viene posta sugli aspetti legati alla sicurezza nei luoghi di lavoro e alle norme igienico-sanitarie da osservare nei processi produttivi.

L'Istituto progetta e realizza ogni anno specifiche attività per i diversi indirizzi.

III.1.3. Le Competenze Generali

AREA DELLA LINGUAGGI		
Competenze	Abilità	Conoscenze
Padroneggiare gli strumenti espressivi e lessicali della lingua italiana nella lettura, nell'oralità e nella scrittura secondo le varie tipologie testuali.	Ascoltare in modo funzionale allo scopo e al contesto: chiedere spiegazioni, annotare, distinguere dati principali e secondari	Lessico fondamentale e struttura grammaticale della lingua italiana
Comprendere, comunicare, documentare in base alle esigenze dei diversi contesti, anche con l'ausilio di tecnologie multimediali	Pianificare e realizzare interventi su argomenti lavorativi specifici, in maniera organizzata ed utilizzando i termini tecnici appropriati	Strumenti e codici della comunicazione in contesti espositivi, organizzativi e professionali
Stabilire collegamenti tra forme culturali nazionali e internazionali sia in prospettiva interculturale, sia ai fini della mobilità lavorativa	Ricerca, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione di precisi compiti lavorativi	Tecniche compositive delle diverse forme di produzione scritta
Reperire e utilizzare informazioni per assolvere un compito e organizzare il proprio lavoro ed il proprio apprendimento	Redigere sintesi e relazioni producendo testi corretti e coerenti, adeguati al contesto lavorativo	Lessico e grammatica inglesi fondamentali e linguaggio settoriale
Riconoscere il valore e la potenzialità dei beni artistici ed ambientali	Comprendere ed utilizzare in contesto operativo i principali testi redatti in inglese in linguaggio settoriale.	
Utilizzare l'inglese nelle principali interazioni comunicative e lavorative		

III.1.4. Le Competenze di Cittadinanza

AREA DELLA CITTADINANZA
Competenze
Organizzare il proprio apprendimento e valutarne motivazioni e finalità
Collaborare e partecipare alle attività comprendendo il punto di vista delle persone e portando il loro personale contributo
Lavorare in autonomia e con responsabilità, conoscendo ed osservando norme e regole
Comunicare con chiarezza e competenza con colleghi e superiori
Svolgere la propria attività operando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un processo produttivo
Riconoscere ed analizzare i problemi: impostare e sviluppare ipotesi risolutive
Individuare collegamenti e relazioni
Utilizzare, in ambito lavorativo, gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo qualità
Sviluppare lo spirito di iniziativa, creatività ed imprenditorialità; valutare rischi ed opportunità
Rafforzare la capacità di autovalutazione
Essere consapevole del valore sociale della propria attività

III.1.5. Le Competenze di Settore

Dipendenti dal settore di riferimento e dal percorso di studi.

III.1.6. Istituto Tecnico

III.1.6.1. Classi terze, quarte e quinte

In collaborazione con strutture (come ad esempio i laboratori territoriali) ed enti del territorio effettuano visite presso aziende di settore e/o mostre e musei e partecipano a giornate formative svolte da esperti del mondo del lavoro per la presentazione di nuove tecnologie e/o strumenti di settore. Sono altresì previsti interventi formativi extra-curricolari per l'integrazione delle competenze / capacità tecnico-professionali in funzione delle richieste delle imprese ospitanti per i percorsi di alternanza.

Classi terze

In collaborazione con le scuole medi elementari di Firenze hanno effettuato un percorso di alternanza seguiti da un tutor scolastico. La collaborazione ha portato benefici nei termini di Circular Economy ed ha contribuito a far fare esperienze nell'area tecnica agli alunni della classe, il progetto ha permesso di accumulare un monte orario di alternanza pari a 120 ore.

Classi quarte

I percorsi di alternanza scuola lavoro condivisi nel consiglio di classe sono articolati in tre fasi: una prima fase di orientamento, svolta dai docenti della classe in ore curricolari, nella quale gli studenti vengono "preparati" a questa esperienza nuova con la trattazione / approfondimento di argomenti di cultura generale che potrebbero essere collegati al settore in cui si svolgeranno gli stage; una seconda fase, nella quale docenti o esperti esterni trattano, in ore non scolastiche, argomenti collegati all'esperienza che lo studente si appresta a fare direttamente in azienda; una terza fase, nella quale lo studente viene inserito nell'azienda ospitante e, sotto la guida di un tutor aziendale, fa la sua esperienza di lavoro della durata di 160 ore.

Inoltre le classi IV e V aderiscono al progetto "**Federmanager**", "**Sicurscuola**" "**Meet Meteo**" frutto della collaborazione tra l'Ufficio scolastico regionale per la Toscana, l'Università di Firenze, la Camera di Commercio di Firenze, Confindustria Firenze, il Comune e la Città Metropolitana e le aziende del territorio. Gli alunni effettuano un percorso di alternanza individuale con la creazione di percorsi in azienda durante l'intero anno scolastico con modalità definite dal Consiglio di Classe e dal Referente Aziendale. Per mostrare l'integrazione tra Scuola e Azienda nel percorso formativo di ogni singolo allievo le attività sono le seguenti: la scuola va in azienda, l'azienda viene a scuola, la scuola diventa azienda, l'azienda fa da scuola.

Classi quinte

I percorsi di alternanza prevedono: identificazione di caratteristiche e bisogni, incontri con esperti aziendali del settore, redazione di curriculum vitae e preparazione ai colloqui di lavoro per un totale di 120 ore.

III.1.7. La valutazione degli apprendimenti

La valutazione rappresenta un elemento fondamentale nella verifica della qualità degli apprendimenti, alla cui costruzione concorrono differenti contesti (scuola, lavoro) e diversi soggetti (docenti/formatori/studenti).

La valutazione del percorso in alternanza è finalizzata all'accertamento delle competenze sviluppate attraverso modalità e strumenti che possono essere utilizzati in fasi diverse del processo di apprendimento adattandoli al percorso svolto: le valutazioni del tutor aziendale attraverso schede di osservazione, la stesura di relazioni, la discussione dell'esperienza con gli insegnanti.

Le fasi seguite dalla scuola per l'accertamento delle competenze sono le seguenti:

- descrizione delle competenze attese al termine del percorso;
- programmazione degli strumenti e delle azioni di osservazione;
- accertamento finale delle competenze.

III.1.8. Valutazione delle esperienze di ASL in sede di scrutinio finale

La valutazione finale degli apprendimenti a conclusione dell'anno scolastico, viene attuata dai docenti del Consiglio di classe tenuto conto delle valutazioni espresse dal tutor esterno sulla base degli strumenti appositamente predisposti (schede di valutazione che riguardano essenzialmente le competenze teorico-pratiche e relazionali sviluppate durante il percorso formativo).

La valutazione degli esiti dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento è parte integrante della valutazione finale dello studente ed incide sul livello dei risultati di apprendimento conseguiti. Detta valutazione concorre ad integrare quella del comportamento (voto di condotta) e quella delle discipline a cui tali percorsi afferiscono e contribuisce, in tal senso, alla definizione del credito scolastico.

III.1.9. La certificazione delle competenze

La certificazione rappresenta l'atto conclusivo del processo di valutazione. La trasparenza dei percorsi di apprendimento e il riconoscimento delle competenze acquisite rappresentano aspetti fondamentali di tutto il percorso in alternanza, in quanto rendono visibili gli esiti delle attività realizzate dagli studenti nella dimensione scuola/contesto di lavoro.

La certificazione delle competenze acquisite con il percorso in alternanza comprende:

- i dati dell'istituto scolastico;
- i dati anagrafici dello studente;
- i riferimenti alla tipologia e ai contenuti delle attività inserite nel percorso in alternanza;
- le competenze acquisite;
- i dati relativi ai contesti di lavoro in cui lo stage/tirocinio si è svolto, le modalità di apprendimento e valutazione delle competenze (periodo di svolgimento, numero di ore);
- la lingua utilizzata nel contesto lavorativo.

Il momento del rilascio del certificato all'interno del percorso formativo del secondo ciclo è legato alla durata del percorso – annuale o pluriennale – e al momento di conclusione dell'esperienza o alla conclusione del ciclo di studi con l'esame di Stato.

La certificazione delle competenze sviluppate attraverso la metodologia dell'alternanza scuola lavoro è inserita nel curriculum dello studente.

La documentazione relativa alle attività svolte è contenuta nelle schede dei singoli alunni.

III.2. Visite guidate e viaggi d'istruzione

La classe nell'A.s. 2017/2018 ha effettuato una gita scolastica a Barcellona con la nave Grimaldi, con attività di Alternanza Scuola Lavoro a bordo della nave. Per ulteriori dettagli si rimanda agli obiettivi del progetto presenti nelle schede dei singoli alunni.

Visita a Milano per la visita della Pinacoteca di Brera.

Nell'ambito del progetto di "Federmanager" gli alunni hanno fatto visite allo stabilimento della General Electric e Registro a Pisa e numerose altre aziende del settore.

Visita al museo a Palazzo Strozzi di Marina Abramovic, mostra Fiera MEF.

III.3. Attività di recupero e sostegno

In relazione alla presenza di insufficienze nelle valutazioni del Primo Quadrimestre, tutti i docenti, secondo quanto stabilito dal Collegio, nel mese di febbraio hanno sospeso l'avanzamento della programmazione per effettuare in orario antimeridiano un numero di ore di recupero almeno uguale al numero di ore che ciascun docente ha nel suo quadro orario settimanale; gli studenti che non presentavano insufficienze hanno svolto lavori di tutoraggio nei confronti dei compagni o di approfondimento. Alla fine di questo periodo, i docenti hanno effettuato delle verifiche sugli argomenti oggetto del programma del Primo Quadrimestre.

Tutti gli insegnanti hanno effettuato comunque attività di recupero nell'ambito delle ore di lezione, ogni volta che ne hanno ravvisato la necessità.

Nel secondo quadrimestre, la scuola ha attivato in alcune materie sportelli specifici per favorire le attività di recupero.

III.4. Attività, percorsi e progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione»

In classe terza hanno partecipato al Meeting sui Diritti Umani dal tema: il progetto ha come obiettivo quello di promuovere tra i giovani cittadini europei una cultura dei diritti universali dell'uomo per un futuro più equo e libero dalla povertà e ingiustizia e si propone di conseguirlo sensibilizzando i giovani e migliorando la loro consapevolezza sulla loro capacità di promuovere i diritti umani al livello locale e globale.

In classe quarta hanno partecipato al Meeting sui Diritti Umani dal tema: l'edizione di quest'anno si intitolerà "Diversamente uguali" e sarà dedicata al tema delle disuguaglianze, declinato sotto diversi profili: disuguaglianze sociali, educative e generazionali, disuguaglianze di provenienza (sessione nella quale sarà affrontato il tema dell'immigrazione), disuguaglianze di genere.

Visione del Film: "La paranza dei bambini" sul tema del reclutamento di adolescenti da parte delle organizzazioni della camorra ispirato al libro di Saviano.

Si rimanda inoltre alle attività di Educazione alla Cittadinanza indicate nel programma di Lingua e Letteratura Italiana presente nel documento.

III.5. Modalità d'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera attivato con metodologia CLIL

La disciplina DNL coinvolta per la didattica secondo la metodologia CLIL è Telecomunicazioni, gli alunni hanno affrontato 18 argomenti della disciplina in Inglese, hanno realizzato inoltre una breve presentazione producendo delle slide e facendo un briefing orale alla classe. La lezione è sempre stata interattiva per quanto riguarda la "reading comprehension" e la "conversation about the text".

III.6. Attività integrative curricolari ed extracurricolari

Si rimanda ai singoli progetti allegati alle schede dei singoli ragazzi, alla programmazione effettuata nelle singole discipline e alla sezione superiore III.2.

La scuola ha effettuato numerose attività di orientamento al lavoro, partecipando a manifestazioni sul territorio, organizzando incontri con aziende del settore, collaborando con Anpal servizi in maniera specifica per orientamento sull'apprendistato.

III.7. Progetti realizzati

Si rimanda ai singoli progetti allegati alle schede dei singoli ragazzi, alla programmazione effettuata nelle singole discipline e alla sezione superiore III.2.

IV. SIMULAZIONI DI PROVE D'ESAME

IV.1. Tipologie di simulazioni sperimentate

La classe ha svolto le simulazioni nazionali organizzate dal Ministero secondo il seguente calendario:

- simulazioni prima prova scritta: 19 Febbraio e 26 Marzo;
- simulazioni seconda prova scritta: 26 Febbraio e 2 Aprile

Eventuali ulteriori simulazioni previste dal Consiglio di classe:

Nessuna

I testi delle simulazioni nazionali sono stati pubblicati sul sito del MIUR.

Durata delle due simulazioni della seconda prova: ore 7

IV.2. Criteri di valutazione adottati

Per la correzione e la valutazione delle prove sono state utilizzate apposite griglie (riportate in allegato) elaborate secondo le indicazioni ministeriali.

Per gli alunni che usufruiscono del sostegno legge 104/92, con programmazione semplificata e per gli alunni con DSA la correzione della prima prova è stata effettuata in base alle apposite griglie che tengono conto degli obiettivi minimi.

Per gli alunni che usufruiscono del sostegno legge 104/92, con programmazione semplificata e per gli alunni con DSA la correzione della seconda prova si è tenuto conto di obiettivi minimi.

IV.3. Considerazioni sui risultati conseguiti

Le due simulazioni delle prove di Italiano hanno confermato le carenze nella produzione scritta sia per quanto riguarda la correttezza grammaticale che per i contenuti. Tali carenze, a giudizio del docente, derivano da lacune pregresse e da una scarsa propensione alla scrittura e alla lettura in autonomia.

La produzione scritta è stata scarsa e nella maggior parte dei casi non raggiunge la sufficienza nelle simulazioni di seconda prova.

IV.4. Preparazione al colloquio

Nelle singole discipline sono stati affrontate interrogazioni sugli argomenti riportate nelle relative programmazioni e elaborazioni con ausili multimediali relativi ad argomenti e tecnologie afferenti all'area tecnica di specializzazione.

V. CRITERI DI ASSEGNAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Il credito scolastico dei candidati interni all'esame di Stato è disciplinato dalla seguente tabella di cui all'allegato A del Decreto legislativo n. 62 del 13/4/2017:

Media dei voti	Credito III anno	Credito IV anno	Credito V anno
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Per integrare il punteggio minimo previsto dalla tabella l'alunno/a deve possedere almeno due dei requisiti di seguito indicati se la media ha una frazione decimale $< 0,5$. Se la media è $\geq 0,5$ è sufficiente un requisito.

Requisiti	Titoli che danno adito al credito formativo
<ol style="list-style-type: none">1. Possesso di credito formativo.2. Frequenza assidua ($\geq 90\%$ monte ore annuale).3. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo.4. Impegno nelle attività degli organi collegiali.5. Interesse e impegno nella partecipazione alle attività complementari e integrative organizzate dalla scuola.	<ul style="list-style-type: none">• Esperienze di lavoro nel settore.• Impegno nel volontariato e nelle attività di solidarietà.• Frequenza di corsi o attività di carattere culturale.• Attività sportiva a carattere di eccellenza.• Accertata produzione artistica.• Attestati di formazione professionale.• Altri diplomi di maturità o titoli di studio equipollenti.

Studenti con giudizio sospeso

La procedura di cui sopra si applica anche agli studenti con giudizio sospeso, a condizione che l'ammissione alla classe successiva avvenga sulla base di valutazioni integrative finali tutte sufficienti. Viceversa in caso di ammissione con voto di consiglio indicativo della persistenza di lacune si attribuisce il punteggio minimo previsto dalle bande di oscillazione della tabella.

REGIME TRANSITORIO

Candidati che sostengono l'esame nell'a. s. 2018/2019
Tabella di conversione del credito conseguito nel III e nel IV anno:

Somma crediti conseguiti per il III e per il IV anno	Nuovo credito attribuito per il III e IV anno (totale)
6	15
7	16
8	17
9	18
10	19
11	20
12	21
13	22
14	23
15	24
16	25

7VI. ALLEGATI

1	Programma di Lingua e letteratura italiana
2	Programma di Storia
3	Programma di Lingua inglese
4	Programma di Matematica
5	Programma di Scienze motorie e sportive
6	Programma di Telecomunicazioni
7	Programma di Tecnologie e Progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni
8	Programma di Gestione di progetto e organizzazione di impresa
9	Programma di Sistemi e Reti
10	Programma di Religione cattolica
11	Simulazione di prova d'esame I e II PROVA
12	Griglia di valutazione prima prova
13	Griglia di valutazione seconda prova
14	Griglia di valutazione colloquio
15	Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi
16	Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento – Relazione finale

Allegato n. 1

A.S. 2018/2019

PROGRAMMA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

CLASSE: 5[^] TI DOCENTE: Fabrizio Papini

LIBRI DI TESTO ADOTTATI:

P. Cataldi – E. Angioloni – S. Panichi, *La letteratura al presente*, Palumbo editore

(tomi: 3a – Il secondo Ottocento; 3b – Il Novecento e gli scenari del presente; Antologia della *Commedia*)

MATERIALI PUBBLICATI SUL REGISTRO ELETTRONICO

(sezione DIDATTICA / MATERIALE PER LA DIDATTICA):

Analisi del testo Bassani;

Percorso nella *Commedia* di Dante attraverso l'arte;

Rigoni Stern – *Storia di Tönle*;

G. Pascoli – *Italy*;

G. Pascoli – *La grande Proletaria si è mossa*;

Esame di Stato: esempi tracce prova scritta di italiano;

Prova Invalsi di italiano;

C. Cottarelli – *I sette peccati capitali dell'economia italiana*;

La paranza dei bambini;

La città sostenibile.

EDUCAZIONE LETTERARIA

La narrativa francese dell'Ottocento: da Realismo al Naturalismo;

E. Zola, *L'Assommoir* (lettura di: *Gervaise alla finestra*);

G. Verga e il Verismo (lettura di: *Libertà* – da *Novelle rusticane*; *L'inizio dei Malavoglia*, *La tempesta sui tetti del paese* – da *I Malavoglia*; *La giornata di Gesualdo* – da *Mastro – don Gesualdo*);

Simbolismo e Decadentismo;

C. Baudelaire, *I fiori del male* (lettura di: *L'albatro*);

G. Carducci. La vita, le opere, la poetica (lettura di: *San Martino*; *Alla stazione in una mattina d'autunno*; *Nevicata*);

G. Pascoli. La vita, le opere, la poetica (lettura di: *Lavandare*; *X Agosto*; *Novembre* – da *Myrica*; *Il gelsomino notturno* – da *I canti di Castelvecchio*; *Italy* – da *Poemetti*; *La grande Proletaria si è mossa*);

G. D'Annunzio. La vita, le opere, la poetica (lettura di: *La sera fiesolana*; *La pioggia nel pineto*; *Andrea Sperelli, l'eroe dell'estetismo*, *La conclusione del Piacere* – da *Il piacere*; *Ippolita la nemica* – da *Il trionfo della morte*; *Il programma del superuomo* – da *Le vergini delle rocce*);

L. Pirandello. La vita, le opere, i temi e i generi della letteratura pirandelliana (lettura di: *In giro per Milano. le macchine e la natura in gabbia*, *Adriano Meis e la sua ombra*, *Pascal porta i fiori alla propria tomba* – da *Il fu Mattia Pascal*; *Il treno ha fischiato*, *Tu ridi* – da *Novelle per un anno*; *Finzione e realtà* – da *Sei personaggi in cerca d'autore*);

I. Svevo. La vita, le opere, i temi (lettura di: *Le ali del gabbiano e il cervello dell'intellettuale* – da *Una vita*; *Inettitudine e "senilità"* – da *Senilità*; *Lo schiaffo del padre*, *La proposta di matrimonio*, *Lo scambio di funerale* – da *La coscienza di Zeno*).

Dante Alighieri: *La Commedia: Paradiso*. Introduzione alla cantica. La struttura del *Paradiso*. Lettura integrale e analisi dei seguenti canti: I, III, XI, XV, XVII, XXX, XXXIII.

Lettura dei seguenti libri:

Mario Rigoni Stern, *Storia di Tönle*;

Primo Levi, *I sommersi e i salvati*.

EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA

Analisi dell'attuale situazione economica italiana a partire dal libro *I sette peccati capitali dell'economia italiana* di C. Cottarelli;

“La città sostenibile”: il concetto di sviluppo sostenibile; l'Agenda ONU 2030 per lo sviluppo sostenibile; il verde in città; la mobilità sostenibile; l'accessibilità e il superamento delle barriere architettoniche;

Il processo di integrazione europea e le istituzioni dell'Unione europea;

I principi fondamentali e la prima parte della Costituzione.

Allegato n. 2

A.S. 2018/2019

PROGRAMMA DELLA MATERIA: STORIA

DOCENTE: Fabrizio Papini

LIBRI DI TESTO ADOTTATI:

A. M. Banti, *Linee della storia 2. Dal 1650 al 1900*, Editori Laterza, Roma-Bari, 2015 (per il completamento del programma dell'anno precedente)

A. M. Banti, *Linee della storia 3. Dal 1900 ad oggi*, Editori Laterza, Roma-Bari, 2015

Completamento del programma dell'anno precedente

- La Francia del Secondo Impero;
- l'unificazione italiana;
- i primi decenni dello stato unitario: dai governi della Destra storica alla caduta di Crispi;
- l'unificazione tedesca e le sue conseguenze: le guerre di unificazione; l'Impero tedesco, la Germania di Bismarck; la Comune di Parigi e la Terza Repubblica francese; l'Impero austro-ungarico;
- gli Stati Uniti e la Russia nell'Ottocento.

Modulo 1 – Ambizioni imperialiste e alleanze internazionali / L'età giolittiana

- Ambizioni imperialiste e alleanze internazionali: l'espansione imperialista; le tensioni in Europa (1873-78); la riorganizzazione del sistema delle alleanze (1879-1907); il disfacimento dell'Impero ottomano e la crisi nei Balcani; Giappone, Russia e Stati Uniti tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento;
- l'età giolittiana.

Modulo 2 – Guerra e rivoluzione

- La Grande Guerra;
- la Russia rivoluzionaria.

Modulo 3 – Il primo dopoguerra

- Il dopoguerra dell'Occidente: le trasformazioni economiche del primo dopoguerra; le riparazioni di guerra e le relazioni economiche internazionali; la prosperità

statunitense; Regno Unito e Francia; il “biennio rosso” nell’Europa centrale; La Repubblica di Weimar;

- Il fascismo al potere: il dopoguerra in Italia; le aree di crisi del biennio 1919-1920; la nascita del fascismo; La marcia su Roma; la fase parlamentare del fascismo (1922-25); l’inizio della dittatura fascista (1925-29).
- Civiltà in trasformazione: Cina, Giappone, India e mondo islamico tra le due guerre mondiali.

Modulo 4 – Dalla crisi del ’29 alla seconda guerra mondiale

- La crisi economica e le democrazie occidentali: la crisi del ’29; il New Deal di Franklin Delano Roosevelt; le democrazie europee (Regno Unito e Francia);
- l’affermazione delle dittature e dei totalitarismi: l’ascesa del nazismo; il fascismo italiano negli anni Trenta; l’Urss di Stalin; la guerra civile in Spagna; caratteristiche dei totalitarismi degli anni ’30;
- La seconda guerra mondiale.

Modulo 5 – Il secondo dopoguerra

- Il nuovo assetto internazionale; la guerra fredda; il secondo dopoguerra in Italia.

Allegato n. 3

A.S. 2018/2019

PROGRAMMA DELLA MATERIA: **INGLESE**

DOCENTE: **Vincenza Ferraro**

Contenuti disciplinari trasmessi:

-From the textbook: Strambo, Linwood, Dorrity, *New On Charge*, Petrini

Unit 10 Robotics and Automation (pp.184-91)

- FAQs about Robots
- The Turing Test/ Asimov's Three Laws of Robotics

Unit 11 Electronic Components (pp. 92-99)

- Passive Components
- Curious Facts about Vacuum Tubes

Unit 12 Diodes and Transistors (pp.110-107)

- Transistors- Transforming our World
- The Birthplace of the Transistor

Unit 13 Amplifiers (pp.110-117)

- Web Browsers
- How Much Does the Internet weigh?

Unit 14 Digital Logic (pp.118-125)

- Digital Logic Systems
- Intel- Company History

Unit 15 ICs- Integrated Circuits (pp.126-133)***

- Microchips and their Characteristics
- All about Doping!

-From the textbook: Medaglia, *English Bridge*, Loescher

Part 31-Unit 1 British Isles

UK	pg.10
London	pg.12
Enjoy London!	pg.14
Multicultural London.	pg.16
England	pg.18
Wales	pg.20
Scotland	pg.22
Northern Ireland	pg.24
Ireland	pg.26
The British Political System	pg.22

Part 3- Unit 1 English History and Literature

The Origins	pg.102
The Middle Ages	pg.104***
The Renaissance	pg.108***
The 17th and 18th Century	pg.112***
The 19th Century and the Victorian Age	pg.114***
The 20th Century	pg.118***

-From <https://www.nippon.com/en/currents/d00102/bound-by-the-web-internet-addiction-in-japan.html>
Bound by the Web

-Research on Brexit, Syria and Yemen

-Nel mese di dicembre 2018, i ragazzi sono stati accompagnati da una guida Inglese /Italiano a vedere la mostra di Marina Abramovic a Palazzo Pitti.
In preparazione all'evento, i ragazzi hanno effettuato una ricerca sulla vita dell'artista.
Visione del film "The Artist Is Present", regia di Matthew Akers, sulla performance del omonimo titolo al MoMA nel 2010.

-Nel mese di marzo 2019, si è effettuato un incontro con Cambridge University sulle certificazioni linguistiche.

*** da effettuare nel mese di maggio.

Tempi impiegati:

ore di lezione settimanali n. 3 in compresenza con la Prof. Francesca Niccolini

Metodi e strumenti adottati:

Lezione frontale, lavoro autonomo.

Partecipazione attiva degli studenti alla lezione stimolando interventi personali e utilizzo risorse autonome di osservazione, selezione, deduzione, analisi, etc

Integrazione delle 4 abilità attraverso attività miste.

Oltre al libri di testo Strambo, Linwood, Dorrity, New On Charge, Petrini e Medaglia, English Bridge, Loescher sono state utilizzate fotocopie di reading and comprehension e di materiale di sussidio come pure utilizzo dei mezzi massmediali.

Verifiche:

Tipologia delle prove di verifica

Orali: esercizi vari, listening, questions, summarizing and reporting, traduzione.

Scritte: esercizi vari, comprensione testi, riassunti, traduzioni

Criteri di valutazione

I criteri di verifica e valutazione sono quelli previsti dal POF e dal dipartimento linguistico e indicati nella programmazione del Consiglio di Classe e in quella individuale per materia.

Le **prove orali** svolte sono consistite in risposte a domande, sintesi, report, traduzione, listening comprehension.

Le **prove scritte** sono consistite in test comprensione; summaries e Terza Prova(Tipologia B) sugli argomenti svolti.

Criteri per la misurazione verifica orale:

- prontezza e chiarezza nella comunicazione (readiness, fluency, pronunciation)
- uso della lingua (correttezza e lessico appropriato)
- conoscenza dei contenuti

Criteri per la misurazione della verifica scritta:

- uso della lingua (correttezza e proprietà di linguaggio)
- livello del contenuto (comprensione, sintesi, pertinenza, coerenza, contributo personale)

Obiettivi realizzati:

Gli obiettivi di conoscenza, di analisi e di confronto sono stati raggiunti, in maniera diversificata, dalla quasi totalità della classe.

PROGRAMMA DELLA MATERIA: MATEMATICA

DOCENTE: prof.ssa Ilaria Montagni

METODOLOGIE

Le metodologie privilegiate sono state quelle della lezione dialogata, del problem solving e della lezione frontale di tipo interattivo in modo da rendere attivo il gruppo classe in una azione partecipativa in cui l'alunno potesse contribuire a costruire nuovi apprendimenti. Tutto ciò allo scopo di valutare costantemente l'attenzione e l'applicazione e di stimolare le capacità elaborative, logiche e critiche degli studenti.

PROGRAMMA:

DERIVATA DELLE FUNZIONI DI UNA VARIABILE

- * Definizione di derivata e suo significato geometrico
- * Derivata delle funzioni elementari ($y = c$, $y = x$, $y = x^n$)
- * derivata della somma algebrica di due funzioni
- * derivata del prodotto di due funzioni
- * derivata del quoziente di due funzioni
- * derivata della composizione di due funzioni elementari
- * Derivata di $f(x)^n$, Derivata del logaritmo, derivata dell'esponenziale, derivata delle funzioni goniometriche
- * Studio del segno della derivata prima di una funzione: funzioni crescenti e decrescenti
- * Calcolo retta tangente ad una funzione in un suo punto
- * Individuazione dei punti stazionari di una funzione: max, min, flesso a tg orizzontale

INTEGRALI

CONOSCENZE

- * Concetto di integrale, primitiva di una funzione
- * Integrali immediati
- * Integrali di funzioni composte
- * Integrali per sostituzione e per parti
- * calcolo primitiva passante per un punto

CALCOLO DI AREE E VOLUMI

CONOSCENZE

- * Relazione tra area e integrale
- * Integrale definito e Teorema fondamentale del calcolo integrale (con dimostrazione)
- * Teorema della media
- * Calcolo di aree e volumi
- *Calcolo di volumi di solidi di rotazione

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

CONOSCENZE

- * Generalità sulle equazioni differenziali
- * Le equazioni differenziali del primo ordine: a variabili separate, lineari, di Bernoulli
- * Le equazioni differenziali del secondo ordine: omogenee e a coefficienti costanti, non omogenee e a coefficienti costanti
- * Modelli di problemi differenziali

1. Consolidamento delle capacità coordinative con attività di:

- coordinazione dinamica generale, segmentaria e oculo-muscolare
- apprezzamento distanze e traiettorie
- percezione spazio-temporale
- equilibrio statico e dinamico
- capacità di differenziazione, ritmo, reazione e di trasformazione.
- conoscenza delle capacità del proprio corpo

2. Sviluppo e tecniche di miglioramento delle capacità condizionali con graduale incremento di:

- resistenza aerobica generale
- velocità
- forza rapida
- tonicità e reattività muscolare
- mobilità e flessibilità motoria

3. Elementi tecnici e regolamentari di alcuni sport

- spiegazione delle regole di giochi codificati e non
- esecuzione dei gesti tecnici e sportivi di alcuni sport individuali e di squadra (atletica leggera, pallavolo, basket, tennis, calcio)

Contenuti:

- camminare e correre in tutte le variabili
- saltare in basso, in alto, in lungo, da fermo, in corsa
- lanciare in modi e con traiettorie diverse
- es. di orientamento del proprio corpo nello spazio e nel tempo
- es. per la lateralizzazione
- es. di coordinazione generale semplice e complessa
- es. per l'equilibrio statico e dinamico
- es. a corpo libero di scioltezza articolare, di mobilità e flessibilità
- es. di potenziamento muscolare generale a corpo libero, ai grandi piccoli attrezzi.
- corsa di resistenza e di velocità
- esecuzione di percorsi misti per la destrezza e la coordinazione
- es. ai piccoli e grandi attrezzi (cerchi, palloni, funicelle, bastoni, panche e ostacoli)
- capovolta avanti e altri esercizi preacrobatici
- giochi di movimento con vari attrezzi
- esercizi specifici per l'acquisizione dei fondamentali di alcuni sport individuali e di squadra e partite gioco

Pallacanestro: palleggio, passaggio, tiro a canestro, partite a 3 o 5 giocatori.

Pallavolo: palleggio, bagher, battuta, ricezione, schiacciata, partite.

Tennis: palleggio in dritto, rovescio, volè, battuta.

Calcio: passaggio e tiro della palla di piede e testa, partite con vario numero di giocatori.

Atletica leggera: corsa veloce, di resistenza, a navetta, a ostacoli, getto del peso, salto in alto, in lungo, in avanti da fermo e in corsa.

Partecipazione a manifestazioni sportive: campestre, giochi studenteschi di atletica leggera, presso campo scuola Sorgane, attività pomeridiana scolastica di pallavolo, calcio e basket presso palestra Masaccio.

Allegato n. 6

A.S. 2018/2019

PROGRAMMA DELLA MATERIA: TELECOMUNICAZIONI

DOCENTE: Prof. ssa Ilaria Cantini e Immacolata Pacifico

Modulo 1 Struttura delle reti a commutazione di pacchetto

- Reti a commutazione di pacchetto
- Il Modello di Riferimento OSI
- Modalità di instradamento nella commutazione di pacchetto
- Classificazione delle reti a commutazione di pacchetto
- La suite di protocolli TCP/IP
- Caratteristiche dei protocolli dello strato di applicazione
- I protocolli dello strato di trasporto
- Topologia logica e topologia fisica di una rete

Modulo 2

- Le tecnologie per le reti locali
- Caratteristiche generali per le reti LAN
- La standardizzazione delle LAN
- Cablaggio strutturato
- Le tecnologie per le reti Ethernet
 - Classificazione degli standard Ethernet
 - Caratteristiche trasmissive generali
 - Il passato: LAN Ethernet a 10 Mbit/s
 - Le reti Fast Ethernet, Gigabit Ethernet e 10Gigabit Ethernet
 - Apparati e dispositivi Ethernet
 - Problematiche di sicurezza a livello Ethernet
 - Modalità di configurazione di uno switch amministrabile

Modulo 3

- WLAN, Wireless LAN
 - WLAN a standard IEEE 802.11 o WiFi
 - Canali radio
 - Architettura delle WLAN IEEE 802.11 (WiFi)
 - Strato fisico
 - Progettazione delle WLAN
 - Sicurezza degli accessi WiFi
 - WPAN, Wireless Personal Area Network

Modulo 4

- Internet Protocol
 - I protocolli dello strato di rete Internet
 - Il protocollo IP
 - Indirizzi IPv4 Formato degli indirizzi IPv4 e concetto di rete IPv4 Tipi di indirizzi
 - IPv4 Protocollo ICMP
 - Il protocollo IPv6
 - Interoperabilità e coesistenza di IPv6 e IPv4

Modulo 5

Internetworking

Classificazione degli apparati per l'interconnessione delle reti IP

La tabella di routing

I router

Routing

Classificazione dei protocolli di routing

Modulo 6

Tecniche di trasmissione digitali

Vantaggi offerti dalle tecniche digitali

Modello di un sistema di trasmissione digitale

Elementi di teoria dell'informazione

Tecniche di trasmissione

Trasmissione di segnali digitali su canale passa banda

Il modulatore I-Q

Tecniche di trasmissione per sistemi a banda larga

Modulo 7

Apparati, applicazioni, valutazione della qualità

Ponti radio digitali

Collegamenti via satellite

Codifica di canale per la protezione contro gli errori

Valutazione della qualità

Modulo – ALTERNANZA SCUOLA LAVORO

Attività di briefing iniziale su percorso di alternanza svolto nel periodo di stage alla fine della classe IV

Preparazione di elaborato per presentazione del proprio percorso scolastico durante l'orale di esame di stato.

Modulo – CLIL

Preparazione di presentazioni con slide di argomenti curriculari trattati in Inglese.

Attività di laboratorio

Uso del Cisco Packet Tracer per esercitazioni di laboratorio: Server DNS, DHCP, Reti Wlan e Lan, Web Server, Server Mail e FTP.

Uso di Arduino per trasmissione bluetooth e wi-fi.

Allegato n. 7

ANNO SCOLASTICO 2018/19

**MATERIA: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI
INFORMATICI E TELECOMUNICAZIONE**

DOCENTE: Prof. Martino Coppola – Prof. Gianmarco Borgese

ARGOMENTI TRATTATI

SENSORI

- Definizione di sensore e trasduttore. Parametri vari: caratteristica di trasferimento, sensibilità, offset, tempo di risposta, errore di non linearità ecc.
- Sensori analogici e digitali: esempi
- Trasduttori termici: integrati, termocoppie e resistivi (NTC/ PTC)
- Trasduttori ottici: sorgenti luminose (LED e cenni al laser) e rivelatori ottici (fotoresistenze, fotodiodi, fototransistor, fotoaccoppiatori. Spettro elettromagnetico per individuare campo IR e UV. Cenni alla calle fotovoltaica

FIBRE OTTICHE

- caratteristiche costruttive a tipologie di fibre con relative applicazioni
- tipi di perdite presenti nelle fibre (modale, del materiale ecc.) attenuazione e parametri relativi)

TELECOMUNICAZIONI

(in sinergia con il corso corrispondente)

Tecnologie per le reti locali

- Standardizzazione delle LAN: riepilogo delle caratteristiche generali, strato MAC
- tipologie di comunicazione e modalità di funzionamento (unicast, multicast broadcast, half duplex e full duplex)
- indirizzi MAC
- stato fisico e sue caratteristiche
- cablaggio strutturato

- cavi a coppie simmetriche twistate

Tecniche di trasmissione digitali

- Modello di un sistema di trasmissione/ricezione digitale (schema a blocchi e analisi dei blocchi)
- capacità e codifica di canale
- tecniche di trasmissione: seriale/parallela
- trasmissione digitale su canale passa basso
- trasmissione digitale su canale passa banda
- modulazione digitale: caratteristiche generali
- modulazione di ampiezza, di frequenza e di fase

Modalità di svolgimento e relative verifiche.

Gli argomenti trattati sono stati scelti, in integrazione con gli argomenti svolti nel corso di telecomunicazioni, per poter fornire agli studenti gli elementi necessari a svolgere la prova d'esame in maniera sufficientemente precisa e accurata.

Verifiche:

Note sugli studenti con certificazioni.

Gli studenti con certificazione di D.S.A. hanno ricevuto prove scritte adattate alle loro esigenze e le verifiche orali sono state concordate.

Per gli studenti con certificazione L. 104 e obiettivi minimi le varie fasi di preparazione e verifica sono stati concordati con l'insegnante di sostegno.

Allegato n. 8

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

**PROGRAMMA DI: GESTIONE PROGETTO E ORGANIZZAZIONE
D'IMPRESA**

PROF.: Enrico Tombelli

Contenuti disciplinari trasmessi:

Argomenti complementari e ripasso (*Si fa riferimento agli appunti dell'insegnante*)

- Nozioni di analisi matematica ed esercitazioni pratiche: esponenziale, numeri complessi, funzioni trigonometriche, calcolo differenziale. Numerazione posizionale, binaria e esadecimale.

Tempi impiegati: Gli argomenti sono stati trattati nei mesi di ottobre e novembre

Argomenti specifici della materia (estratti direttamente dal libro di testo: “gestione del progetto e organizzazione d’impresa” Conte-Camagni, casa ed. HOEPLI)
si fa riferimento:

Capitolo 1: Elementi di Economia e organizzazione aziendale

- Lezione 1: L’informazione e l’organizzazione
- “ 2: Micro e macrostruttura
- “ 3: Strutture organizzative
- “ 4: Costi di un’organizzazione aziendale

Capitolo 2: I processi aziendali

- Lezione 1: Catena del valore, processi primari e processi di supporto
- “ 2: Le prestazioni dei processi aziendali
- “ 3: Modellizzazione dei processi aziendali e principi della gestione per i processi
- “ 4: Costi di un’organizzazione aziendale

Metodi e strumenti adottati:

La prima parte è stata portata avanti in modo tradizionale con lezioni frontali alla lavagna. Le parti peculiari della materia relative alla gestione di un'azienda, essendo più nozionistiche e di metodo, sono state svolte utilizzando il videoproiettore. L'insegnante ha preparato degli appunti sintetici che sono stati proiettati sullo schermo. Dopo aver proposto una delle voci visualizzate si apre la discussione guidata sull'argomento alla quale partecipano attivamente gli studenti. Le verifiche orali (a parte la prima che è stata svolta nel modo tradizionale) sono state improntate sulla autonomia dello studente. Ognuno di loro ha esposto un argomento da lui scelto, tramite l'uso di audiovisivi e procurando una documentazione specifica.

Verifiche:

La **verifica orale**, almeno per la parte relativa al programma ordinario, è stata svolta come già descritto sopra, ovvero con tecniche di Brain-Storming. Durante tutta l'attività didattica il docente faceva intervenire uno studente a turno che doveva integrare l'esposizione sia degli altri studenti che sotto verifica del docente durante la spiegazione. L'ultima verifica è stata portata avanti come già specificato precedentemente.

Le **verifiche scritte** sono stati propinati dei test semi guidati per la parte di corredo alla conoscenza.

Oltre alle prove precedenti, sono state svolte delle **esercitazioni pratiche** su argomenti specifici.

Tipologia delle prove di verifica (Vedi sopra)

Criteri di valutazione (Vedi sopra)

Obiettivi realizzati:

C'è da dire che la classe ha partecipato assiduamente (a parte qualcuno) e il risultato è stato abbastanza buono. Il programma non è stato esaurito completamente sia per i numerosi impegni anche dovuti all'alternanza scuola-lavoro, sia per la necessità di un continuo ripasso delle parti già trattate allo scopo di rafforzare la conoscenza e le abilità necessarie ad affrontare l'esame. Alcuni studenti hanno fatto numerose assenze.

Allegato n. 9

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

PROGRAMMA DI: Sistemi e Reti

PROF.: Elisabetta Bonfiglioli e Immacolata Pacifico

Modulo n.1 – Il livello Network e il protocollo IP

Formato dell'header IPv4. Struttura degli indirizzi IP, le classi, gli indirizzi speciali, indirizzi pubblici e privati, indirizzi statici e dinamici. Il subnetting, il classless, le subnet mask a lunghezza variabile. I nomi di dominio, il DNS. Il protocollo ARP. Il protocollo ICMP ed i comandi. Il protocollo IPv6, caratteristiche e vantaggi.

Modulo n.2 – Mezzi trasmissivi

Il doppino, i cavi UTP, STP ed FTP, classificazione dei cavi. La fibra ottica, sistema di trasmissione ottico. Sistemi ad onde radio.

Modulo n.3 – Comunicazione di rete

Protocolli sincroni e asincroni. Apparati di rete locale, schede di rete ed indirizzi MAC, il repeater, l'hub, il bridge, lo switch, il router, i gateway. Switch amministrabili e non. Tecnologia POE.

Gli standard di cablaggio e il cablaggio strutturato. La collocazione dei server. Tipi di server, server standalone, data centre, server farm.

Modulo n. 4 – Le reti locali

La rete Aloha. La rete Ethernet. Reti segmentate. Metodi di trasmissione: unicast, multi cast, broadcast. Spanning tree protocol. Le VLAN, struttura e caratteristiche, impostazione di una VLAN, VLAN simmetriche ed asimmetriche. Struttura LAN di dimensioni piccole e medio-grandi. Reti MAN, reti WiMax.

Modulo n.5 – Instradamento ed interconnessione di reti geografiche

Il Routing. La tabella di routing. Routing, routing statico e routing dinamico. Gli algoritmi di routing: Distance vector e Link state. Differenza tra i protocolli IGP e EGP. Classificazione dei protocolli di routing, protocollo RIP e protocollo OSPF.

Modulo n.6 – L'Internet security

Crittografia: cifrari e codici, classificazione dei sistemi crittografici, crittografia a sostituzione, crittografia a trasposizione, crittografia a chiave simmetrica ed asimmetrica. Autenticità delle chiavi pubbliche. Firma digitale ed enti certificatori.

Modulo n.7 – Le reti private virtuali (VPN)

Utilità delle reti private virtuali. Tipi di VPN: Remote-Access VPN e Site-to-site VPN. Concetti di autenticazione, integrità, autenticità dei dati, confidenzialità, accounting, cifratura, tunneling. Protocolli utilizzati per le VPN: IPsec ed SSL/TLS.

Modulo n.8 – Filtraggio del traffico e protezione delle reti locali

Firewall ed Access Control list. Proxy server. Tecniche NAT e PAT. La DeMilitarized zone.

Laboratorio

Configurazioni di reti con il programma di simulazione con Cisco Packet tracer: subnetting, VLAN, Routing intra-Vlan, protocollo vtp. Configurazione statica di reti con Cisco Packet tracer. Configurazione del protocollo RIP e OSPF con Cisco packet tracer.

Analisi del funzionamento di uno switch DLink. Realizzazione di una rete con Virtual Lan con switch DLink. Realizzazione di una Virtual Lan asimmetrica. Prove di collegamento in fibra ottica.

Aanalisi e studio del software di un router Mikrotic. Realizzazione di una rete con 3 subnet. Realizzazione di una rete a 6 subnet con routing statico. Creazione di una rete a 6 subnet con routing dinamico e protocollo RIP. Connessione LAN – DMZ – WAN con tre Router e 5 subnet.

Allegato n. 10

ANNO SCOLASTICO 2018/19

MATERIA: RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE: Mugnai Leda / Michael Mellner

CONTENUTI DISCIPLINARI TRASMESSI:

- conoscenza generale dei principi della religione cattolica
- conoscenza e lettura della Bibbia
- conoscenza e lettura di alcune encicliche papali (*Laudato Sii* di papa Francesco – *Pacem in Terris* di Giovanni XXIII)
- approfondimento su alcuni temi inerenti: la preghiera, il Gesù storico, valore della persona umana

METODI E STUMENTI ADOTTATI:

strumenti usati

- audiovisivi
- il libro della Bibbia
- documenti vaticani

metodi

- dopo la lettura o visione di uno strumento era iniziato un dibattito sull'argomento proposto

VERIFICHE:

la materia, per la sua natura argomentativa e 'dibattimentale', non prevede verifiche standard in uso nelle altre materie

Tipologia delle prove di verifica: vedi sopra

Criteri di valutazione:

vista la mancanza di verifiche di tipo in uso nelle altre materie, la valutazione degli studenti ha i seguenti criteri

- Attenzione alla spiegazione
- Interesse generale
- Partecipazione alle riflessioni e dibattiti sull'argomento proposto

Obiettivi realizzati: la classe, composta da tre studenti, ha dimostrato in discreto interesse alle spiegazioni proposte. La partecipazione è stata costante e proficua. Gli interventi di buona qualità.

Allegato n. 11

PROVE DI SIMULAZIONE DI I E II PROVA

Per quanto riguarda le prove di simulazione di prima e seconda prova si fa esplicito riferimento a quelle proposte a livello ministeriale i cui testi sono presenti sul sito MIUR.

**PRIMA PROVA SCRITTA – ITALIANO – GRIGLIA DI VALUTAZIONE DSA – TIPOLOGIA A
ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO**

CANDIDATO/A _____

Indicatori generali	Descrittori	Punti	Punti assegnati
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale	Assenza di un evidente processo di ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Mancanza di coesione testuale e di un chiaro filo logico.	1-7	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo lacunose e confuse. Scarsa coesione testuale. Insufficiente coordinazione logica di idee e fatti. Presenza di contraddizioni.	8-11	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo sufficientemente ordinate ed efficaci. Accettabile coesione testuale. Sufficiente coordinazione logica di idee e fatti. Assenza di contraddizioni evidenti.	12	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo discretamente ordinate ed efficaci. Discreta / buona coesione testuale. Discreta / buona coordinazione logica dell'intera composizione.	13-17	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo rigorosamente ordinate ed efficaci. Eccellente coesione testuale. Coordinazione logica sicura entro un contesto di pensiero vivacemente problematico.	18-20	
Ricchezza e padronanza lessicale	Stile notevolmente incolore. Linguaggio improprio e privo di efficacia espressiva.	1-7	
	Scarsa coerenza stilistica. Linguaggio poco appropriato ed espressivo.	8-11	
	Sufficiente coerenza stilistica. Linguaggio abbastanza appropriato ed espressivo.	12	
	Discreta coerenza stilistica. Linguaggio appropriato ed espressivo.	13-17	
	Notevole coerenza stilistica. Linguaggio sicuramente appropriato ed espressivo.	18-20	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Gravi lacune nelle conoscenze. Assenza d'impegno critico e di note personali.	1-7	
	Conoscenze frammentarie/superficiali. Impegno critico ed espressione della personalità dell'autore insufficienti.	8-11	
	Conoscenze sufficienti. Sufficiente impegno critico. Presenza sia pure parziale di qualche nota personale.	12	
	Conoscenze ampie. Discreto impegno critico. Presenza di note personali.	13-17	
	Conoscenze complete ed approfondite. Sicuro impianto critico dell'intera composizione. Presenza di note originali.	18-20	
Indicatori specifici	Descrittori	Punti	Punti assegnati
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Non rispetta le consegne o le recepisce in maniera inesatta	1-3	
	Rispetta parzialmente le consegne	4-5	
	Rispetta sufficientemente le consegne	6	
	Rispetta correttamente le consegne	7-8	
	Rispetta in modo corretto ed esauriente le consegne	9-10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Non riconosce i concetti chiave e non riesce a porre in relazione gli aspetti tematici e stilistici	1-3	
	Riconosce in maniera parziale i concetti essenziali e i loro collegamenti, come anche gli aspetti stilistici	4-5	
	Individua e pone in relazione i concetti fondamentali del testo proposto, come pure gli snodi stilistici più evidenti	6	
	Individua, collega e interpreta i concetti chiave, le relazioni tra questi e il loro collegamento con gli aspetti stilistici significativi del testo	7-8	
	Individua, collega e interpreta in modo approfondito i concetti chiave, le relazioni tra questi e il loro collegamento con gli aspetti stilistici significativi del testo	9-10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Non affronta correttamente le analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica, che risultano inesatte o assenti	1-3	
	Affronta parzialmente gli aspetti lessicali e sintattici, nonché l'analisi stilistica e retorica	4-5	
	Effettua un'analisi sufficientemente corretta sui piani lessicale e sintattico, essenziale dal punto di vista stilistico e retorico	6	
	Effettua un'analisi discretamente corretta sui piani lessicale e sintattico, buona dal punto di vista stilistico e retorico	7-8	
	Effettua un'analisi esatta sul piano lessicale e sintattico, compresi gli aspetti stilistici e retorici	9-10	
Interpretazione corretta e articolata del testo	Non interpreta il testo in modo corretto	1-3	
	Interpreta il testo in maniera non del tutto corretta, scarsamente articolata e priva di spunti personali	4-5	
	L'interpretazione risulta corretta, anche se essenziale e relativamente corredata da spunti personali	6	
	L'interpretazione risulta corretta, abbastanza articolata e corredata da spunti personali	7-8	
	L'interpretazione risulta esatta e articolata, in virtù di commenti e spunti personali	9-10	
TOTALE	Punteggio / 5 arrot. Arrotondamento dei decimali: 0,1-0,5 = 0; 0,6-0,9 = 1		

ESAME DI STATO A. S. _____ - COMMISSIONE _____ - CLASSE _____
PRIMA PROVA SCRITTA – ITALIANO – GRIGLIA DI VALUTAZIONE – TIPOLOGIA A
ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

CANDIDATO/A _____

Indicatori generali	Descrittori	Punti	Punti assegnati
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale	Assenza di un evidente processo di ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Mancanza di coesione testuale e di un chiaro filo logico.	1-5	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo lacunose e confuse. Scarsa coesione testuale. Insufficiente coordinazione logica di idee e fatti. Presenza di contraddizioni.	6-8	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo sufficientemente ordinate ed efficaci. Accettabile coesione testuale. Sufficiente coordinazione logica di idee e fatti. Assenza di contraddizioni evidenti.	9	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo discretamente ordinate ed efficaci. Discreta / buona coesione testuale. Discreta / buona coordinazione logica dell'intera composizione.	10-13	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo rigorosamente ordinate ed efficaci. Eccellente coesione testuale. Coordinazione logica sicura entro un contesto di pensiero vivacemente problematico.	14-15	
Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Numerose e gravi scorrettezze. Stile notevolmente incolore. Linguaggio improprio e privo di efficacia espressiva.	1-10	
	Frequenti scorrettezze piuttosto gravi. Scarsa coerenza stilistica. Linguaggio poco appropriato ed espressivo.	11-17	
	Poche scorrettezze non gravi. Sufficiente coerenza stilistica. Linguaggio abbastanza appropriato ed espressivo.	18-19	
	Assenza di scorrettezze significative. Discreta coerenza stilistica. Linguaggio appropriato ed espressivo.	20-26	
	Forma espressiva corretta e scorrevole. Notevole coerenza stilistica. Linguaggio sicuramente appropriato ed espressivo.	27-30	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Gravi lacune nelle conoscenze. Assenza d'impegno critico e di note personali.	1-5	
	Conoscenze frammentarie/superficiali. Impegno critico ed espressione della personalità dell'autore insufficienti.	6-8	
	Conoscenze sufficienti. Sufficiente impegno critico. Presenza sia pure parziale di qualche nota personale.	9	
	Conoscenze ampie. Discreto impegno critico. Presenza di note personali.	10-13	
	Conoscenze complete ed approfondite. Sicuro impianto critico dell'intera composizione. Presenza di note originali.	14-15	
Indicatori specifici	Descrittori	Punti	Punti assegnati
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Non rispetta le consegne o le recepisce in maniera inesatta	1-3	
	Rispetta parzialmente le consegne	4-5	
	Rispetta sufficientemente le consegne	6	
	Rispetta correttamente le consegne	7-8	
	Rispetta in modo corretto ed esauriente le consegne	9-10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Non riconosce i concetti chiave e non riesce a porre in relazione gli aspetti tematici e stilistici	1-3	
	Riconosce in maniera parziale i concetti essenziali e i loro collegamenti, come anche gli aspetti stilistici	4-5	
	Individua e pone in relazione i concetti fondamentali del testo proposto, come pure gli snodi stilistici più evidenti	6	
	Individua, collega e interpreta i concetti chiave, le relazioni tra questi e il loro collegamento con gli aspetti stilistici significativi del testo	7-8	
	Individua, collega e interpreta in modo approfondito i concetti chiave, le relazioni tra questi e il loro collegamento con gli aspetti stilistici significativi del testo	9-10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Non affronta correttamente le analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica, che risultano inesatte o assenti	1-3	
	Affronta parzialmente gli aspetti lessicali e sintattici, nonché l'analisi stilistica e retorica	4-5	
	Effettua un'analisi sufficientemente corretta sui piani lessicale e sintattico, essenziale dal punto di vista stilistico e retorico	6	
	Effettua un'analisi discretamente corretta sui piani lessicale e sintattico, buona dal punto di vista stilistico e retorico	7-8	
	Effettua un'analisi esatta sul piano lessicale e sintattico, compresi gli aspetti stilistici e retorici	9-10	
Interpretazione corretta e articolata del testo	Non interpreta il testo in modo corretto	1-3	
	Interpreta il testo in maniera non del tutto corretta, scarsamente articolata e priva di spunti personali	4-5	
	L'interpretazione risulta corretta, anche se essenziale e relativamente corredata da spunti personali	6	
	L'interpretazione risulta corretta, abbastanza articolata e corredata da spunti personali	7-8	
	L'interpretazione risulta esatta e articolata, in virtù di commenti e spunti personali	9-10	
TOTALE	Punteggio / 5 arrotondato.		

	Arrotondamento dei decimali: 0,1-0,5 = 0; 0,6-0,9 = 1	
--	--	--

ESAME DI STATO A. S. _____ - COMMISSIONE _____ - CLASSE _____

**PRIMA PROVA SCRITTA – ITALIANO – GRIGLIA DI VALUTAZIONE DSA – TIPOLOGIA B
ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

CANDIDATO/A _____

Indicatori generali	Descrittori	Punti	Punti assegnati
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale	Assenza di un evidente processo di ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Mancanza di coesione testuale e di un chiaro filo logico.	1-7	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo lacunose e confuse. Scarsa coesione testuale. Insufficiente coordinazione logica di idee e fatti. Presenza di contraddizioni.	8-11	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo sufficientemente ordinate ed efficaci. Accettabile coesione testuale. Sufficiente coordinazione logica di idee e fatti. Assenza di contraddizioni evidenti.	12	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo discretamente ordinate ed efficaci. Discreta / buona coesione testuale. Discreta / buona coordinazione logica dell'intera composizione.	13-17	
	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo rigorosamente ordinate ed efficaci. Eccellente coesione testuale. Coordinazione logica sicura entro un contesto di pensiero vivacemente problematico.	18-20	
Ricchezza e padronanza lessicale	Stile notevolmente incolore. Linguaggio improprio e privo di efficacia espressiva.	1-7	
	Scarsa coerenza stilistica. Linguaggio poco appropriato ed espressivo.	8-11	
	Sufficiente coerenza stilistica. Linguaggio abbastanza appropriato ed espressivo.	12	
	Discreta coerenza stilistica. Linguaggio appropriato ed espressivo.	13-17	
	Notevole coerenza stilistica. Linguaggio sicuramente appropriato ed espressivo.	18-20	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Gravi lacune nelle conoscenze. Assenza d'impegno critico e di note personali.	1-7	
	Conoscenze frammentarie/superficiali. Impegno critico ed espressione della personalità dell'autore insufficienti.	8-11	
	Conoscenze sufficienti. Sufficiente impegno critico. Presenza sia pure parziale di qualche nota personale.	12	
	Conoscenze ampie. Discreto impegno critico. Presenza di note personali.	13-17	
	Conoscenze complete ed approfondite. Sicuro impianto critico dell'intera composizione. Presenza di note originali.	18-20	
Indicatori specifici	Descrittori	Punti	Punti assegnati
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Le tesi presenti nel testo proposto e gli argomenti che le sostengono sono individuati in maniera lacunosa e poco coerente	1-4	
	Le tesi presenti nel testo proposto e gli argomenti che le sostengono sono individuati parzialmente	5-7	
	Le tesi presenti nel testo proposto e gli argomenti che le sostengono sono individuati negli aspetti essenziali e più significativi.	8	
	Le tesi presenti nel testo proposto e gli argomenti che le sostengono sono individuati correttamente	9-11	
	Le tesi presenti nel testo proposto e gli argomenti che le sostengono sono individuati correttamente e approfonditamente	12-13	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	I ragionamenti prodotti non risultano improntati a criteri di coerenza, anche a causa dell'uso errato dei connettivi	1-4	
	La coerenza dei ragionamenti è saltuaria e i discorsi non sono sempre collegati con connettivi appropriati	5-7	
	L'articolazione dei ragionamenti è coerente negli aspetti essenziali e l'uso dei connettivi è pertinente	8	
	L'articolazione dei ragionamenti è complessivamente coerente con l'uso appropriato dei connettivi	9-11	
	L'articolazione dei ragionamenti è molto coerente in tutte le sue parti con l'uso appropriato dei connettivi	12-13	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	L'argomentazione prodotta è sostenuta da motivazioni inadeguate e/o incongrue	1-4	
	I riferimenti culturali che sostengono l'argomentazione dell'elaborato sono sporadici e talvolta non molto coerenti	5-7	
	L'argomentazione dell'elaborato risulta lineare, in quanto sostenuta da motivazioni essenziali, ma coerenti e corrette	8	
	L'argomentazione è completa e coerente, in virtù di riferimenti culturali significativi e articolati in maniera personale.	9-11	
	L'argomentazione prodotta è completa, coerente e approfondita in virtù di riferimenti culturali significativi e articolati in maniera personale.	12-14	
TOTALE	Punteggio / 5 arrotond. Arrotondamento dei decimali: 0,1-0,5 = 0; 0,6-0,9 = 1		

**PRIMA PROVA SCRITTA – ITALIANO – GRIGLIA DI VALUTAZIONE – TIPOLOGIA B
ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

CANDIDATO/A _____

Indicatori generali	Descrittori	Punti	Punti assegnati
Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo Coesione e coerenza testuale	Assenza di un evidente processo di ideaione, pianificazione e organizzazione del testo. Mancanza di coesione testuale e di un chiaro filo logico.	1-5	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo lacunose e confuse. Scarsa coesione testuale. Insufficiente coordinazione logica di idee e fatti. Presenza di contraddizioni.	6-8	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo sufficientemente ordinate ed efficaci. Accettabile coesione testuale. Sufficiente coordinazione logica di idee e fatti. Assenza di contraddizioni evidenti.	9	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo discretamente ordinate ed efficaci. Discreta / buona coesione testuale. Discreta / buona coordinazione logica dell'intera composizione.	10-13	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo rigorosamente ordinate ed efficaci. Eccellente coesione testuale. Coordinazione logica sicura entro un contesto di pensiero vivacemente problematico.	14-15	
Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Numerose e gravi scorrettezze. Stile notevolmente incolore. Linguaggio improprio e privo di efficacia espressiva.	1-10	
	Frequenti scorrettezze piuttosto gravi. Scarsa coerenza stilistica. Linguaggio poco appropriato ed espressivo.	11-17	
	Poche scorrettezze non gravi. Sufficiente coerenza stilistica. Linguaggio abbastanza appropriato ed espressivo.	18-19	
	Assenza di scorrettezze significative. Discreta coerenza stilistica. Linguaggio appropriato ed espressivo.	20-26	
	Forma espressiva corretta e scorrevole. Notevole coerenza stilistica. Linguaggio sicuramente appropriato ed espressivo.	27-30	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Gravi lacune nelle conoscenze. Assenza d'impegno critico e di note personali.	1-5	
	Conoscenze frammentarie/superficiali. Impegno critico ed espressione della personalità dell'autore insufficienti.	6-8	
	Conoscenze sufficienti. Sufficiente impegno critico. Presenza sia pure parziale di qualche nota personale.	9	
	Conoscenze ampie. Discreto impegno critico. Presenza di note personali.	10-13	
	Conoscenze complete ed approfondite. Sicuro impianto critico dell'intera composizione. Presenza di note originali.	14-15	
Indicatori specifici	Descrittori	Punti	Punti assegnati
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Le tesi presenti nel testo proposto e gli argomenti che le sostengono sono individuati in maniera lacunosa e poco coerente	1-4	
	Le tesi presenti nel testo proposto e gli argomenti che le sostengono sono individuati parzialmente	5-7	
	Le tesi presenti nel testo proposto e gli argomenti che le sostengono sono individuati negli aspetti essenziali e più significativi.	8	
	Le tesi presenti nel testo proposto e gli argomenti che le sostengono sono individuati correttamente	9-11	
	Le tesi presenti nel testo proposto e gli argomenti che le sostengono sono individuati correttamente e approfonditamente	12-13	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	I ragionamenti prodotti non risultano improntati a criteri di coerenza, anche a causa dell'uso errato dei connettivi	1-4	
	La coerenza dei ragionamenti è saltuaria e i discorsi non sono sempre collegati con connettivi appropriati	5-7	
	L'articolazione dei ragionamenti è coerente negli aspetti essenziali e l'uso dei connettivi è pertinente	8	
	L'articolazione dei ragionamenti è complessivamente coerente con l'uso appropriato dei connettivi	9-11	
	L'articolazione dei ragionamenti è molto coerente in tutte le sue parti con l'uso appropriato dei connettivi	12-13	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	L'argomentazione prodotta è sostenuta da motivazioni inadeguate e/o incongrue	1-4	
	I riferimenti culturali che sostengono l'argomentazione dell'elaborato sono sporadici e talvolta non molto coerenti	5-7	
	L'argomentazione dell'elaborato risulta lineare, in quanto sostenuta da motivazioni essenziali, ma coerenti e corrette	8	
	L'argomentazione è completa e coerente, in virtù di riferimenti culturali significativi e articolati in maniera personale.	9-11	
	L'argomentazione prodotta è completa, coerente e approfondita in virtù di riferimenti culturali significativi e articolati in maniera personale.	12-14	
TOTALE	Punteggio / 5 arrotondamento dei decimali: 0,1-0,5 = 0; 0,6-0,9 = 1		

PRIMA PROVA SCRITTA – ITALIANO – GRIGLIA DI VALUTAZIONE DSA – TIPOLOGIA C
RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

CANDIDATO/A _____

Indicatori generali	Descrittori	Punti	Punti assegnati
Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale	Assenza di un evidente processo di ideaione, pianificazione e organizzazione del testo. Mancanza di coesione testuale e di un chiaro filo logico.	1-7	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo lacunose e confuse. Scarsa coesione testuale. Insufficiente coordinazione logica di idee e fatti. Presenza di contraddizioni.	8-11	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo sufficientemente ordinate ed efficaci. Accettabile coesione testuale. Sufficiente coordinazione logica di idee e fatti. Assenza di contraddizioni evidenti.	12	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo discretamente ordinate ed efficaci. Discreta / buona coesione testuale. Discreta / buona coordinazione logica dell'intera composizione.	13-17	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo rigorosamente ordinate ed efficaci. Eccellente coesione testuale. Coordinazione logica sicura entro un contesto di pensiero vivacemente problematico.	18-20	
Ricchezza e padronanza lessicale	Stile notevolmente incolore. Linguaggio improprio e privo di efficacia espressiva.	1-7	
	Scarsa coerenza stilistica. Linguaggio poco appropriato ed espressivo.	8-11	
	Sufficiente coerenza stilistica. Linguaggio abbastanza appropriato ed espressivo.	12	
	Discreta coerenza stilistica. Linguaggio appropriato ed espressivo.	13-17	
	Notevole coerenza stilistica. Linguaggio sicuramente appropriato ed espressivo.	18-20	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Gravi lacune nelle conoscenze. Assenza d'impegno critico e di note personali.	1-7	
	Conoscenze frammentarie/superficiali. Impegno critico ed espressione della personalità dell'autore insufficienti.	8-11	
	Conoscenze sufficienti. Sufficiente impegno critico. Presenza sia pure parziale di qualche nota personale.	12	
	Conoscenze ampie. Discreto impegno critico. Presenza di note personali.	13-17	
	Conoscenze complete ed approfondite. Sicuro impianto critico dell'intera composizione. Presenza di note originali.	18-20	
Indicatori specifici	Descrittori	Punti	Punti assegnati
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	L'elaborato non risulta pertinente rispetto alla traccia proposta, il titolo e la parafrasi non sono coerenti con il contenuto	1-4	
	L'elaborato risulta parzialmente pertinente rispetto alla traccia proposta; titolo e parafrasi sono coerenti solo in parte	5-7	
	L'elaborato risulta pertinente rispetto alla traccia proposta; titolo e parafrasi sono coerenti	8	
	L'elaborato risulta pertinente rispetto alla traccia, che viene sviluppata e interpretata discretamente; titolo e parafrasi sono coerenti e appropriati	9-11	
	L'elaborato risulta pertinente rispetto alla traccia, che viene sviluppata e interpretata approfonditamente; titolo e parafrasi sono coerenti e appropriati	12-13	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	L'esposizione è disordinata, al punto che l'evoluzione delle idee si coglie con difficoltà	1-4	
	L'esposizione risulta appena organizzata, poco lineare, al punto che non sempre si coglie agevolmente l'evoluzione delle idee	5-7	
	L'esposizione risulta sufficientemente pianificata, dotata di una linearità che permette di cogliere facilmente lo sviluppo delle idee	8	
	L'esposizione risulta pianificata, articolata in base al controllo ben organizzato delle idee di fondo e contestualizzata	9-11	
	L'esposizione risulta ottimamente pianificata, articolata in base al controllo ben organizzato delle idee di fondo ed efficacemente contestualizzata	12-13	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Le informazioni sono inesatte ed espresse in maniera scarsamente articolata	1-4	
	I riferimenti culturali sono sporadici e non sempre esatti; i contenuti sono esposti in modo poco articolato	5-7	
	L'elaborato è corretto sul piano delle conoscenze; i riferimenti culturali sono esatti e sufficientemente articolati	8	
	L'elaborato è corretto sul piano delle conoscenze; i riferimenti culturali sono esatti e discretamente articolati	9-11	
	L'elaborato è corretto e ben organizzata sul piano delle conoscenze, i riferimenti culturali sono coerenti e approfonditi	12-14	
TOTALE	Punteggio / 5 arroton. Arrotondamento dei decimali: 0,1-0,5 = 0; 0,6-0,9 = 1		

RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

CANDIDATO/A _____

Indicatori generali	Descrittori	Punti	Punti assegnati
Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale	Assenza di un evidente processo di ideaione, pianificazione e organizzazione del testo. Mancanza di coesione testuale e di un chiaro filo logico.	1-5	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo lacunose e confuse. Scarsa coesione testuale. Insufficiente coordinazione logica di idee e fatti. Presenza di contraddizioni.	6-8	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo sufficientemente ordinate ed efficaci. Accettabile coesione testuale. Sufficiente coordinazione logica di idee e fatti. Assenza di contraddizioni evidenti.	9	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo discretamente ordinate ed efficaci. Discreta / buona coesione testuale. Discreta / buona coordinazione logica dell'intera composizione.	10-13	
	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo rigorosamente ordinate ed efficaci. Eccellente coesione testuale. Coordinazione logica sicura entro un contesto di pensiero vivacemente problematico.	14-15	
Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Numerose e gravi scorrettezze. Stile notevolmente incolore. Linguaggio improprio e privo di efficacia espressiva.	1-10	
	Frequenti scorrettezze piuttosto gravi. Scarsa coerenza stilistica. Linguaggio poco appropriato ed espressivo.	11-17	
	Poche scorrettezze non gravi. Sufficiente coerenza stilistica. Linguaggio abbastanza appropriato ed espressivo.	18-19	
	Assenza di scorrettezze significative. Discreta coerenza stilistica. Linguaggio appropriato ed espressivo.	20-26	
	Forma espressiva corretta e scorrevole. Notevole coerenza stilistica. Linguaggio sicuramente appropriato ed espressivo.	27-30	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Gravi lacune nelle conoscenze. Assenza d'impegno critico e di note personali.	1-5	
	Conoscenze frammentarie/superficiali. Impegno critico ed espressione della personalità dell'autore insufficienti.	6-8	
	Conoscenze sufficienti. Sufficiente impegno critico. Presenza sia pure parziale di qualche nota personale.	9	
	Conoscenze ampie. Discreto impegno critico. Presenza di note personali.	10-13	
	Conoscenze complete ed approfondite. Sicuro impianto critico dell'intera composizione. Presenza di note originali.	14-15	
Indicatori specifici	Descrittori	Punti	Punti assegnati
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	L'elaborato non risulta pertinente rispetto alla traccia proposta, il titolo e la parafrasi non sono coerenti con il contenuto	1-4	
	L'elaborato risulta parzialmente pertinente rispetto alla traccia proposta; titolo e parafrasi sono coerenti solo in parte	5-7	
	L'elaborato risulta pertinente rispetto alla traccia proposta; titolo e parafrasi sono coerenti	8	
	L'elaborato risulta pertinente rispetto alla traccia, che viene sviluppata e interpretata discretamente; titolo e parafrasi sono coerenti e appropriati	9-11	
	L'elaborato risulta pertinente rispetto alla traccia, che viene sviluppata e interpretata approfonditamente; titolo e parafrasi sono coerenti e appropriati	12-13	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	L'esposizione è disordinata, al punto che l'evoluzione delle idee si coglie con difficoltà	1-4	
	L'esposizione risulta appena organizzata, poco lineare, al punto che non sempre si coglie agevolmente l'evoluzione delle idee	5-7	
	L'esposizione risulta sufficientemente pianificata, dotata di una linearità che permette di cogliere facilmente lo sviluppo delle idee	8	
	L'esposizione risulta pianificata, articolata in base al controllo ben organizzato delle idee di fondo e contestualizzata	9-11	
	L'esposizione risulta ottimamente pianificata, articolata in base al controllo ben organizzato delle idee di fondo ed efficacemente contestualizzata	12-13	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Le informazioni sono inesatte ed espresse in maniera scarsamente articolata	1-4	
	I riferimenti culturali sono sporadici e non sempre esatti; i contenuti sono esposti in modo poco articolato	5-7	
	L'elaborato è corretto sul piano delle conoscenze; i riferimenti culturali sono esatti e sufficientemente articolati	8	
	L'elaborato è corretto sul piano delle conoscenze; i riferimenti culturali sono esatti e discretamente articolati	9-11	
	L'elaborato è corretto e ben organizzato sul piano delle conoscenze, i riferimenti culturali sono coerenti e approfonditi	12-14	
TOTALE	Punteggio / 5 arrotond. Arrotondamento dei decimali: 0,1-0,5 = 0; 0,6-0,9 = 1		

Allegato n. 13

Nome e Cognome _____

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi Indicatore <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	Punteggio
Padronanza delle conoscenze relative ai nuclei fondanti della disciplina.	3	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento alla correttezza e alla completezza di:		
<ul style="list-style-type: none">• scelta di dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;	3	
<ul style="list-style-type: none">• descrizione, comparazione ed	3	

Alunno: _____

<ul style="list-style-type: none"> • Membri applicazioni software • dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione; • _____ • _____ • _____ • _____ • _____ 	Presidente della commissione	_____
<ul style="list-style-type: none"> • _____ 	4	
<ul style="list-style-type: none"> • sviluppo di applicazioni informatiche per reti e/o servizi a distanza. 	4	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici. 	3	
TOTALE PUNTEGGIO IN VENTESIMI		

Allegato n. 14 COLLOQUIO – GRIGLIA DI VALUTAZIONE

CANDIDATO/A _____

Indicatori	Descrittori	Punti	Punti assegnati
Acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline	Gravi lacune nelle conoscenze e scarsa acquisizione dei metodi di gran parte delle discipline	1	
	Conoscenze frammentarie e parziale acquisizione dei metodi propri delle singole discipline	2	
	Sufficiente acquisizione dei contenuti e dei metodi propri di gran parte delle discipline	3	
	Conoscenze ampie e buona acquisizione dei metodi propri delle singole discipline	4	
	Conoscenze complete ed eccellente acquisizione dei metodi propri di tutte le discipline	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle per argomentare in maniera critica e personale anche utilizzando la lingua straniera	L'argomentazione risulta incoerente e priva di impegno critico e note personali. Emergono notevoli difficoltà nell'uso della lingua straniera	1	
	L'argomentazione risulta non del tutto coerente e piuttosto povera di impegno critico e note personali. Emergono difficoltà nell'uso della lingua straniera	2	
	L'articolazione dei ragionamenti è abbastanza coerente ed evidenzia un sufficiente impegno critico, qualche nota personale e accettabili capacità di uso della lingua straniera	3	
	L'articolazione dei ragionamenti è complessivamente coerente ed evidenzia un discreto impegno critico, apprezzabili note personali e buone capacità di uso della lingua straniera	4	
	L'articolazione dei ragionamenti è molto coerente in tutte le sue parti ed evidenzia un sicuro impianto critico, frequenti note originali ed ottime capacità di uso della lingua straniera	5	
Esposizione, mediante una breve relazione e/o un elaborato multimediale, dell'esperienza di alternanza scuola-lavoro	Elaborato mediocre ed esposizione confusa ed incolore	1	
	Elaborato sufficiente ed esposizione abbastanza ordinata	2	
	Elaborato buono ed esposizione brillante	3-4	
Conoscenze e competenze maturate dal candidato nell'ambito delle attività relative a «Cittadinanza e Costituzione»	Frammentarie e superficiali	1	
	Essenziali	2	
	Ampie	3	
Capacità di autocorrezione e di motivare	Carenti	1	

le scelte nella discussione degli elaborati scritti	Accettabili	2	
	Sicure	3	
TOTALE		20	

Membri della commissione

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Presidente della commissione

Allegato n. 15

Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi

Si rimanda alla programmazione dei singoli docenti

Allegato n. 16

Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento – Relazione finale

Gli alunni delle classi V TI hanno cominciato il loro percorso formativo nel settore dell'ASL secondo la normativa disciplinata dai commi 33 ai commi 43 della legge 107/2015 (La Buona Scuola).

34. Al fine di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti, i percorsi di alternanza scuola-lavoro di cui al decreto legislativo 15 aprile 2005, n. 77, sono attuati, negli istituti tecnici e professionali, per una durata complessiva, nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi, di almeno 400 ore e, nei licei, per una durata complessiva di almeno 200 ore nel triennio. Le disposizioni del primo periodo si applicano a partire dalle classi terze attivate nell'anno scolastico successivo a quello in corso alla data di entrata in vigore della presente legge. I percorsi di alternanza sono inseriti nei piani triennali dell'offerta formativa.

La legge n. 145/2018 (legge di bilancio 2019) apporta modifiche alla disciplina dei percorsi di alternanza scuola-lavoro. La nota Miur 18 febbraio 2019, prot. n. 3380 illustra tali modifiche, al fine di assicurare l'uniforme applicazione delle nuove disposizioni su tutto il territorio nazionale.

A partire dall'anno scolastico 2018/2019 gli attuali percorsi di alternanza scuola-lavoro sono ridenominati "percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" e sono attuati per una durata complessiva:

- non inferiore a 210 ore nel triennio terminale del percorso di studi degli istituti professionali;
- non inferiore a 150 ore nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi degli istituti tecnici;
- non inferiore a 90 ore nel secondo biennio e nel quinto anno dei licei.

Il cambiamento di normativa non ha comunque ridotto il numero di ore effettuate dagli studenti della classe che in media è stato di almeno 400 ore.

I percorsi degli alunni sono stati differenti e personalizzati per ciascuno degli alunni, si riporta sulle schede dei singoli alunni la documentazione relativa a ciascun percorso.

I percorsi hanno trattato argomenti relativi alla Fabbrica 4.0, gli alunni hanno partecipato a numerose fiere dell'elettronica presentando i loro manufatti e quelli preparati negli anni passati dagli studenti della scuola, la classe ha effettuato le ore di formazione obbligatorie sulla sicurezza grazie al progetto Sicurscuola finanziato dalla regione toscana. In collaborazione con Federmanager sono state fatte numerose visite aziendali ed incontri con il mondo del lavoro. La classe ha effettuato numerosi incontri di Orientamento al lavoro e universitario partecipando alle manifestazioni organizzate sul territorio.

Alcuni degli studenti della classe hanno collaborato alla redazione e pubblicazione di articoli sul

sito scolastico aderendo al progetto web editor, alcuni hanno partecipato al corso pomeridiano di robotica ed autocostruzione.

Tutta la classe, al terzo anno, ha aderito al progetto Giovani Tecnici per attività di ASL presso la scuola media ed elementare effettuando il lavoro di tecnico informatico.

Gli studenti che hanno frequentato la classe quarta nell'Istituto, nell'ultimo periodo dello scorso anno hanno partecipato a stages presso aziende o privati sul territorio locale per la durata di 4 settimane. La valutazione da parte delle aziende coinvolte è stata in generale positiva e gli studenti hanno avuto la possibilità di verificare in ambito lavorativo le competenze acquisite in classe. (quarta)

ALLEGATI RISERVATI

1	Prima prova 1
2	Seconda prova 1
3	Relazione su percorso formativo per allievo diversamente abile 1
4	Relazione su percorso formativo per allievo diversamente abile 2
5	Relazione su percorso formativo per allievo diversamente abile 3

I componenti del Consiglio di classe della:

Classe: **V** Sez.: **TI** Corso :Telecomunicazioni

	MATERIA	PROF.	FIRMA
1	Lingua e letteratura italiana	Papini Fabrizio	
2	Storia	Papini Fabrizio	
3	Lingua inglese	Ferraro Vincenza	
4	Matematica	Montagni Ilaria	
5	Scienze motorie e sportive	Saraceni Roberto	
6	Telecomunicazioni	Cantini Ilaria- Borgese Gianmarco	
7	Tecnologia e Progettazione di sistemi informatici e telecomunicazioni	Coppola Martino-Borgese Gianmarco	
8	Gestione di progetto, organizzazione di impresa	Tombelli Enrico	
9	Sistemi e Reti	Bonfiglioli Elisabetta-Pacifico Immacolata	
10	RC o attività alternative	Mellner Michael	
11	Sostegno	Brunetto Alessandro	
12	Sostegno	Castellini Giovanni	
13	Sostegno	Niccolini Federica	
14	Sostegno	Bonari Paolo	
15	Sostegno	Scilabra Carmelo	
16	Rappres. genitori		
17	Rappres. genitori		

18	Rappres. alunni		
19	Rappres. alunni		

Firenze,

Il Dirigente scolastico
(prof. Gianni Camici)