



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

**VERONA-TRENTO**

Messina

ISTITUTO TECNOLOGICO "Verone-Trento"

ISTITUTO PROFESSIONALE "Ettore Majorana"

**ESAME DI STATO**  
**ANNO SCOLASTICO 2018/2019**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**  
(ai sensi del D.Lvo 62/2017)

**Classe Quinta Sez.F**  
**Indirizzo Informatica e telecomunicazioni**  
**Articolazione informatica**

**Istituto Tecnico Tecnologico**

**Coordinatore Prof.ssa Eliana Bottari**

**DIRIGENTE SCOLASTICO**  
**Simonetta Di Prima**

## LE CARATTERISTICHE DELL'INDIRIZZO

- Breve descrizione dell'istituto:

L'I.I.S. "VERONA TRENTO" DI Messina, che dal 1877, anno della sua nascita, è stato sempre un punto di riferimento professionale, culturale ed umano per la città, ha perseguito come obiettivo precipuo l'attuazione di un organico processo innovativo mirato al rinnovamento ed al miglioramento della qualità della formazione e della vita per studenti, genitori, docenti e non docenti.

Lo scopo fondamentale dell'Istituzione scolastica è la formazione umana e professionale degli allievi, che debbono acquisire conoscenze e competenze per una solida e convinta cultura tecnologica, scientifica ed organizzativa, flessibile ed aperta ai mutamenti del mondo del lavoro, in grado di operare adattamenti e proposte innovative. Essa realizza adeguatamente il diritto di uguaglianza previsto dall'art.34 della Costituzione, perseguendo le finalità istituzionali di istruzione, formazione ed orientamento.

### ISTRUZIONE TECNICA INDIRIZZO "Informatica e Telecomunicazioni"

L'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" ha lo scopo di far acquisire allo studente, al termine del percorso quinquennale, specifiche competenze nell'ambito del ciclo di vita del prodotto software e dell'infrastruttura di telecomunicazione, declinate in termini di capacità di ideare, progettare, produrre e inserire nel mercato componenti e servizi di settore. La preparazione dello studente è integrata da competenze trasversali che gli consentono di leggere le problematiche dell'intera filiera. Dall'analisi delle richieste delle aziende di settore sono emerse specifiche esigenze di formazione di tipo umanistico, matematico e statistico; scientifico-tecnologico; progettuale e gestionale per rispondere in modo innovativo alle richieste del mercato e per contribuire allo sviluppo di un livello culturale alto a sostegno di capacità ideativo-creative. L'indirizzo prevede le articolazioni "Informatica" e "Telecomunicazioni". Nell'articolazione "Informatica" si acquisiscono competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione ai processi, ai prodotti, ai servizi con particolare riferimento agli aspetti innovativi e alla ricerca applicata, per la realizzazione di soluzioni informatiche a sostegno delle aziende che operano in un mercato interno e internazionale sempre più competitivo. Il profilo professionale dell'indirizzo consente l'inserimento nei processi aziendali, in precisi ruoli funzionali coerenti con gli obiettivi dell'impresa. Nell'articolazione "Telecomunicazioni" si acquisiscono competenze che caratterizzano il profilo professionale in relazione alle infrastrutture di comunicazione e ai processi per realizzarle, con particolare riferimento agli aspetti innovativi e alla ricerca applicata. Il profilo professionale dell'indirizzo permette un efficace inserimento in una pluralità di contesti aziendali, con possibilità di approfondire maggiormente le competenze correlate alle caratteristiche delle diverse realtà territoriali. Ampio spazio è riservato allo sviluppo di competenze organizzative, gestionali e di mercato che consentono, grazie anche all'utilizzo dell'alternanza scuola-lavoro, di realizzare progetti correlati ai reali processi di sviluppo dei prodotti e dei servizi che caratterizzano le aziende del settore. Il quinto anno, dedicato all'approfondimento di specifiche tematiche settoriali, è finalizzato a favorire le scelte dei giovani rispetto a un rapido inserimento nel mondo del lavoro o alle successive opportunità di formazione: conseguimento di una specializzazione tecnica superiore, prosecuzione degli studi a livello universitario.

Il profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) del secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il profilo educativo, culturale e professionale definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, allegato A).

Esso è finalizzato a:

- a) la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- b) lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
- c) l'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

L'identità degli Istituti Tecnici, come stabilisce l'art.2 comma 1 del DPR n.88/2010, si caratterizza "per una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione Europea, costruita attraverso lo studio, l'approfondimento e l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico ed è espressa da un limitato numero di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese, con l'obiettivo di far acquisire agli studenti, in relazione all'esercizio di professioni tecniche, saperi e competenze necessari per un rapido inserimento nel mondo del lavoro e per l'accesso all'università e all'istruzione e formazione tecnica superiore".

**COMPOSIZIONE DELLA CLASSE NEL TRIENNIO**  
(indicare il numero degli studenti per ogni colonna)

<b>Classe</b>	<b>2016/17</b>	<b>2017/18</b>	<b>2018/19</b>
studenti della classe	23	23	21
studenti inseriti	0	0	0
sospensione del giudizio finale	12	7	0
promossi scrutinio finale	23	21	
non promossi	0	2	
provenienti da altro istituto	0	0	0
ritirati/trasferiti	0	0	1

**CRITERI DELIBERATI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO:**

L'attribuzione del credito scolastico è di competenza del consiglio di classe, compresi i docenti che impartiscono insegnamenti a tutti gli alunni o a gruppi di essi, compresi gli insegnanti di religione cattolica e di attività alternative alla medesima, limitatamente agli studenti che si avvalgono di tali insegnamenti.

L'attribuzione del credito avviene sulla base della tabella A (allegata al Decreto 62/2017), che riporta la corrispondenza tra la media dei voti conseguiti dagli studenti negli scrutini finali per ciascun anno di corso e la fascia di attribuzione del credito scolastico.

Si precisa in particolare che :

Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre la media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative, percorsi PTCO percorsi trasversali per le competenze e l'orientamento-ex ASL; valorizzazione di Cittadinanza e Costituzione ed eventuali crediti formativi.

Il riconoscimento di eventuali crediti formativi non può in alcun modo comportare il cambiamento della banda di oscillazione corrispondente alla media M dei voti.

In caso di media dei voti decimale  $V_m \geq 0.50$  si arrotonda nella parte alta della fascia di oscillazione.

**D.M. 42 del 22.05.2007:**

**Art. 6:** Il CD ed i CdC all’inizio dell’a.s. programmano i criteri, tempi e modalità per gli interventi didattici finalizzati al recupero dei debiti formativi, definendo altresì modalità di informativa alle famiglie da parte dei CdC in ordine all’andamento ed agli esiti delle attività di recupero.

**Art.7:** il recupero dei debiti formativi, negli IT ed IP per le discipline aventi dimensione pratica o laboratoriale, può avvenire all’interno di laboratori didattici attivati in collaborazione con le imprese, il mondo del lavoro e gli enti locali.

**Art.8:** al fine di prevenire l’insuccesso scolastico e di ridurre le gli interventi di recupero, il CD ed i singoli CdC , in sede di programmazione educativa e didattica , predispongono attività di sostegno da svolgersi nel corso dello stesso anno scolastico nel quale l’alunno evidenzia carenze di preparazione in una o più discipline.

**Art.9:** i CdC, alla fine degli interventi di recupero, procedono ad accertare se i debiti rilevati siano stati saldati. Di tale accertamento è data idonea informazione sia agli alunni che alle famiglie.

N.B. il riconoscimento di eventuali crediti formativi non può in alcun modo comportare il cambiamento della banda di oscillazione corrispondente alla media M dei voti.

**VARIAZIONI DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO**

<b>Discipline curriculari</b>	<b>Ore di Lezione</b>	<b>A.S. 2016/17</b>	<b>A.S. 2017/18</b>	<b>A.S. 2018/19</b>
Italiano	4+4+4	Mangano Emanuela	D’Andrea Gabriella	D’Andrea Gabriella
Storia	2+2+2	Mangano Emanuela	D’Andrea Gabriella	D’Andrea Gabriella
Inglese	3+3+3	Livoti Santina	Livoti Santina	Livoti Santina
Matematica	3+3+3	Manganaro Rita	Manganaro Rita	Manganaro Rita
Complementi	1+1	Manganaro Rita	Pistonina Carmela	
Informatica	6+6+6	Bottari Eliana Camarda Salvatore	Bottari Eliana Bonasera Biagio	Bottari Eliana Bonasera Biagio
Sistemi e reti	4+4+4	Natoli Rosario Currò Giuseppe	Natoli Rosario Bonasera Biagio	Terrizzi Francesco Bonasera Biagio
Tecnol.prog. di Sist. Inf.	3+4+4	De Lorenzo Gaetano Orecchio Giuseppe	De Lorenzo Gaetano Bonasera Biagio	De Lorenzo Gaetano Bonasera Biagio
Telecomunicazioni	3+3	Pompejano Rita Ferrara Domenico	Pompejano Rita Leandri Corrado	
Gestione progetto	3			Bonardelli Michele
Scienze motorie	2+2+2	La Spada Domenica	La Spada Domenica	La Spada Domenica
Religione	1+1+1	Infantino Giorgio	Infantino Giorgio	Infantino Giorgio

**PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL PERCORSO DIDATTICO SEGUITO DAL CONSIGLIO DI CLASSE IN  
RELAZIONE ALLE ESIGENZE FORMATIVE**

**Di seguito vengono riportati gli obiettivi relativi al secondo biennio e al quinto anno di ogni singola disciplina finalizzati alle esigenze di apprendimento**

Disciplina: **LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

Il docente di "Lingua e letteratura italiana" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: 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; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione; individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

**SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

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

- **individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;**
- **redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;**
- **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.**

Il docente progetta e programma l'itinerario didattico in modo da far acquisire allo studente le linee di sviluppo del patrimonio letterario - artistico italiano e straniero nonché di utilizzare gli strumenti per comprendere e contestualizzare, attraverso la lettura e l'interpretazione dei testi, le opere più significative della tradizione culturale del nostro Paese e di altri popoli.

Particolare attenzione è riservata alla costruzione di percorsi di studio che coniughino saperi umanistici, scientifici, tecnici e tecnologici per valorizzare l'identità culturale dell'istruzione tecnica.

Nel secondo biennio e nel quinto anno le conoscenze ed abilità consolidano le competenze in esito al primo biennio; si caratterizzano per una più puntuale attenzione ai linguaggi della scienza e della tecnologia, per l'utilizzo di una pluralità di stili comunicativi più complessi e per una maggiore integrazione tra i diversi ambiti culturali.

Nel quinto anno, in particolare, sono sviluppate le competenze comunicative in situazioni professionali relative ai settori e agli indirizzi e vengono approfondite le possibili integrazioni fra i vari linguaggi e contesti culturali di riferimento, anche in vista delle future scelte di studio e di lavoro.

L'articolazione dell'insegnamento di Lingua e Letteratura italiana in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

**SECONDO BIENNIO**

<b>CONOSCENZE</b>		<b>ABILITA'</b>	
<b>Lingua</b>		<b>Lingua</b>	

<p>Radici storiche ed evoluzione della lingua italiana dal Medioevo all'Unità nazionale. Rapporto tra lingua e letteratura. Lingua letteraria e linguaggi della scienza e della tecnologia. Fonti dell'informazione e della documentazione. Tecniche della comunicazione. Caratteristiche e struttura di testi scritti e repertori di testi specialistici. Criteri per la redazione di un rapporto e di una relazione. Caratteri comunicativi di un testo multimediale.</p> <p><b>Letteratura</b> Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dalle origini all'Unità nazionale. Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale italiana nelle varie epoche. Significative opere letterarie, artistiche e scientifiche anche di autori internazionali nelle varie epoche. Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. Fonti di documentazione letteraria; siti web dedicati alla letteratura. Tecniche di ricerca, catalogazione e produzione multimediale di testi e documenti letterari.</p> <p><b>Altre espressioni artistiche</b> Caratteri fondamentali delle arti e dell'architettura in Italia e in Europa dal Medioevo all'Unità nazionale. Rapporti tra letteratura ed altre espressioni culturali ed artistiche</p>	<p>Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana. Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica. Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali. Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici. Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità. Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali</p> <p><b>Letteratura</b> Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana. Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale. Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea. Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico. Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli. Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali. Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto</p> <p><b>Altre espressioni artistiche</b> Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio.</p>
--	---

**QUINTO ANNO**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<p><b>Lingua</b> Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'Unità nazionale ad oggi.</p>	<p><b>Lingua</b> Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento.</p>

<p>Caratteristiche dei linguaggi specialistici e del lessico tecnico scientifico.</p> <p>Strumenti e metodi di documentazione per approfondimenti letterari e tecnici.</p> <p>Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta.</p> <p>Repertori dei termini tecnici e scientifici relativi al settore d'indirizzo.</p> <p>Software "dedicati" per la comunicazione professionale.</p> <p>Social network e new media come fenomeno comunicativo.</p> <p>Struttura di un curriculum vitae e modalità di compilazione del CV europeo.</p> <p><b>Letteratura</b></p> <p>Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi.</p> <p>Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli.</p> <p>Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria</p> <p>Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari</p> <p><b>Altre espressioni artistiche</b></p> <p>Arti visive nella cultura del Novecento.</p> <p>Criteri per la lettura di un'opera d'arte.</p> <p>Beni artistici ed istituzioni culturali del territorio.</p>	<p>Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi.</p> <p>Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.</p> <p>Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico.</p> <p>Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano.</p> <p>Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento anche per negoziare in contesti professionali.</p> <p>Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi.</p> <p>Elaborare il proprio curriculum vitae in formato europeo.</p> <p><b>Letteratura</b></p> <p>Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.</p> <p>Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.</p> <p>Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.</p> <p>Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.</p> <p>Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.</p> <p><b>Altre espressioni artistiche</b></p> <p>Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo.</p> <p>Identificare e contestualizzare le problematiche connesse alla conservazione e tutela dei beni culturali del territorio.</p>
--	---

Disciplina: **LINGUA INGLESE**

Il docente di "Lingua Inglese" concorre a far conseguire, al termine del percorso quinquennale dell'istruzione tecnica, i seguenti

risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: utilizzare i linguaggi settoriali delle

lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro; stabilire collegamenti tra

le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.

### SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

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

· **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)**

· **utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete**

· **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 piu appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.**

L'acquisizione progressiva dei linguaggi settoriali è guidata dal docente con opportuni raccordi con le altre discipline, linguistiche e d'indirizzo, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico, scientifico, economico. Per realizzare attività comunicative riferite ai diversi contesti di studio e di lavoro sono utilizzati anche gli strumenti della comunicazione multimediale e digitale.

L'articolazione dell'insegnamento di "Lingua inglese" in conoscenze e abilità, riconducibili, in linea generale, al livello B2 del QCER, è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

### SECONDO BIENNIO

CONOSCENZE	ABILITA'
Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori. Strategie compensative nell'interazione orale. Strutture morfosintattiche, ritmo e intonazione della frase, adeguati al contesto comunicativo. Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali. Caratteristiche delle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali; fattori di coerenza e coesione del discorso. Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad	Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione anche con madrelingua , su argomenti generali, di studio e di lavoro. Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto. Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro. Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. Comprendere globalmente, utilizzando appropriate

<p>argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro; varietà espressive e di registro. Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete. Aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni</p>	<p>strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore. Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico-professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano. Produrre, nella forma scritta e orale, relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo. Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata. Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.</p>
---	--

#### QUINTO ANNO

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<p>Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali. Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, continui e non continui, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete. Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali. Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo. Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali. Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto. Lessico di settore codificato da organismi internazionali. Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale. Aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni, riferiti in particolare al settore d'indirizzo.</p>	<p>Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione anche con madrelingua, su argomenti generali, di studio e di lavoro. Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto. Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro. Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro. Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore. Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano. Produrre testi scritti e orali coerenti e coesi, anche tecnico professionali, riguardanti esperienze, situazioni e processi relativi al proprio settore di indirizzo. Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata. Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa. Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.</p>

Modalità e problemi basilari della traduzione di testi tecnici.	
---	--

Disciplina: **STORIA**

Il docente di "Storia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: 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; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio

e di lavoro; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi; 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; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; 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.

**SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

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

correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

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.

I risultati di apprendimento nel secondo biennio e nel quinto anno consolidano le competenze acquisite al termine del primo biennio e si caratterizzano per una maggiore e progressiva complessità, per un sapere più strutturato in cui le grandi coordinate del quadro concettuale e cronologico dei processi di trasformazione sono collegate - in senso sincronico e diacronico - ai contesti locali e globali, al mutamento delle condizioni di vita e alle specificità dei settori e degli indirizzi.

In particolare, nel secondo biennio l'insegnamento si caratterizza per un'integrazione più sistematica tra le competenze di storia generale/globale e storie settoriali, per un'applicazione degli strumenti propri delle scienze storico-sociali ai cambiamenti dei sistemi economici e alle trasformazioni indotte dalle scoperte scientifiche e dalle innovazioni tecnologiche.

Nel quinto anno le competenze storiche consolidano la cultura dello studente con riferimento anche ai contesti professionali;

rafforzano l'attitudine a problematizzare, a formulare domande e ipotesi interpretative, a dilatare il campo delle prospettive ad altri ambiti disciplinari e ai processi di internazionalizzazione.

Nel secondo biennio e nel quinto anno il docente di Storia approfondisce ulteriormente il nesso presente - passato - presente, sostanziando la dimensione diacronica della storia con pregnanti riferimenti all'orizzonte della contemporaneità e alle componenti culturali, politico-istituzionali, economiche, sociali, scientifiche, tecnologiche, antropiche, demografiche.

Particolare rilevanza assumono, nel secondo biennio e nel quinto anno, il metodo di lavoro laboratoriale, la metodologia della ricerca, le esperienze in contesti reali al fine di valorizzare la centralità e i diversi stili cognitivi degli studenti e motivarli a riconoscere e risolvere problemi e ad acquisire una comprensione unitaria della realtà.

Gli approfondimenti dei nuclei tematici sono individuati e selezionati tenendo conto della loro effettiva essenzialità e significatività per la comprensione di situazioni e processi del mondo attuale, su scala locale, nazionale e globale, secondo un approccio sistemico e comparato ai quadri di civiltà e ai grandi processi storici di trasformazione.

L'insegnamento della Costituzione Italiana, afferente a Cittadinanza e Costituzione, si realizza in rapporto alle linee metodologiche ed operative autonomamente definite dalle istituzioni scolastiche in attuazione della legge 30/10/2008, n. 169, che ha rilanciato la prospettiva della promozione di specifiche "conoscenze e competenze" per la formazione dell'uomo e del cittadino (art. 1), in collegamento con gli altri ambiti disciplinari.

L'articolazione dell'insegnamento di Storia in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

## SECONDO BIENNIO

CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XIX in Italia, in Europa e nel mondo.</p> <p>Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economici, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali.</p> <p>Principali persistenze e mutamenti culturali in ambito religioso e laico.</p> <p>Innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento.</p> <p>Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale e artistico.</p> <p>Aspetti della storia locale quali configurazioni della storia generale.</p> <p>Diverse interpretazioni storiografiche di grandi processi di trasformazione (es.: riforme e rivoluzioni).</p> <p>Lessico delle scienze storico-sociali.</p> <p>Categorie e metodi della ricerca storica (es.: analisi di fonti; modelli interpretativi; periodizzazione).</p> <p>Strumenti della ricerca e della divulgazione storica (es.: vari tipi di fonti, carte geo-storiche e tematiche, mappe, statistiche e grafici, manuali, testi divulgativi multimediali, siti Web ).</p>	<p>Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e politico istituzionali (es. in rapporto a rivoluzioni e riforme).</p> <p>Analizzare correnti di pensiero, contesti ,fattori e strumenti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche.</p> <p>Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali.</p> <p>Leggere ed interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale.</p> <p>Analizzare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico.</p> <p>Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali.</p> <p>Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali ed operativi.</p> <p>Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia (es.: visive, multimediali e siti web dedicati) per produrre ricerche su tematiche storiche.</p>

## QUINTO ANNO

CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e ne lmondo.</p> <p>Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale (quali inparticolar: industrializzazione e società post-industriale; limiti</p>	<p>Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.</p> <p>Analizzare problematiche significative del periodo considerato.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei</p>

<p>dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione).</p> <p>Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale.</p> <p>Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali.</p> <p>Problematiche sociali ed etiche caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e del mondo del lavoro.</p> <p>Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale ed artistico.</p> <p>Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: critica delle fonti).</p> <p>Radici storiche della Costituzione italiana e dibattito sulla Costituzione europea.</p> <p>Carte internazionali dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali</p>	<p>sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.</p> <p>Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali.</p> <p>Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali.</p> <p>Analizzare storicamente campi e profili professionali, anche in funzione dell'orientamento.</p> <p>Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento.</p> <p>Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione.</p> <p>Costituzione europea.</p> <p>Carte internazionali dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali.</p> <p>processi di trasformazione.</p> <p>Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari.</p> <p>Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico.</p> <p>Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storicointerdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento.</p> <p>Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali.</p>
---	---

Disciplina: **MATEMATICA**

Il docente di “Matematica” concorre a far conseguire, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: 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.

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

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

L’articolazione dell’insegnamento di “Matematica” in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

**SECONDO BIENNIO**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
Connettivi e calcolo degli enunciati. Variabili e quantificatori. Ipotesi e tesi. Il principio d’induzione. Insieme dei numeri reali. Unità immaginaria e numeri complessi. Strutture degli insiemi numerici. Il numero $\pi$ . Teoremi dei seni e del coseno. Formule di addizione e duplicazione degli archi. Potenza n-esima di un binomio. Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni esponenziali e logaritmiche; funzioni periodiche. Le coniche: definizioni come luoghi geometrici e loro rappresentazione nel piano cartesiano. Funzioni di due variabili. Continuità e limite di una funzione. Limiti notevoli di successioni e di funzioni. Il numero e. Concetto di derivata di una funzione. Proprietà locali e globali delle funzioni. Formula di Taylor. Integrale indefinito e integrale definito.	Dimostrare una proposizione a partire da altre. Ricavare e applicare le formule per la somma dei primi n termini di una progressione aritmetica o geometrica. Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli. Calcolare limiti di successioni e funzioni. Calcolare derivate di funzioni. Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto. Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x) = a/x$ , $f(x) = ax$ , $f(x) = \log x$ . Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico. Calcolare derivate di funzioni composte. Costruire modelli, sia discreti che continui, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici. Approssimare funzioni derivabili con polinomi. Calcolare l'integrale di funzioni elementari. Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e

<p>Teoremi del calcolo integrale.          Algoritmi per l'approssimazione degli zeri di una funzione.          Distribuzioni doppie di frequenze.          Indicatori statistici mediante rapporti e differenze.          Concetti di dipendenza, correlazione, regressione          Distribuzioni di probabilità: distribuzione binomiale.          Distribuzione di Gauss. Applicazioni negli specifici campi professionali di riferimento e per il controllo di qualità.          Ragionamento induttivo e basi concettuali dell'inferenza.</p>	<p>alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici e anche con l'aiuto di strumenti elettronici.          Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme.          Analizzare distribuzioni doppie di frequenze.          Classificare dati secondo due caratteri, rappresentarli graficamente e riconoscere le diverse componenti delle distribuzioni doppie.          Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da diverse fonti negli specifici campi professionali di riferimento per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi.          Calcolare, anche con l'uso del computer, e interpretare misure di correlazione e parametri di regressione.</p>
---	--

#### QUINTO ANNO

CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi.          Sezioni di un solido. Principio di Cavalieri.          Concetti di algoritmo iterativo e di algoritmo ricorsivo.          Cardinalità di un insieme. Insiemi infiniti. Insiemi numerabili e insiemi non numerabili.          Probabilità totale, condizionata, formula di Bayes.          Piano di rilevazione e analisi dei dati.          Campionamento casuale semplice e inferenza induttiva.</p>	<p>Calcolare aree e volumi di solidi e risolvere problemi di massimo e di minimo.          Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione.          Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici.          Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata.          Costruire un campione casuale semplice data una popolazione.          Costruire stime puntuali ed intervallari per la media e la proporzione.          Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diversa origine con particolare riferimento agli esperimenti e ai sondaggi.          Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico</p>

Disciplina: **COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

Il docente di "Complementi di matematica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: 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.

#### SECONDO BIENNIO

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle

attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

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

L'articolazione dell'insegnamento di "Complementi di matematica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe. Le tematiche d'interesse professionale saranno selezionate e trattate in accordo con i docenti delle discipline tecnologiche.

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
Potenze ad esponente reale. Logaritmi in base "e". Numeri complessi. Analisi di Fourier delle funzioni periodiche. Modelli e metodi matematici discreti (calcolo con matrici, risoluzione algoritmica di sistemi lineari, risoluzione approssimata di una equazione, interpolazione, successioni, modelli della Ricerca operativa...). Derivate parziali e differenziale totale. Popolazione e campione. Statistiche, Distribuzioni campionarie e stimatori. Algoritmi statistici	Utilizzare le coordinate logaritmiche. Utilizzare le coordinate polari nel piano e nello spazio. Operare con i numeri complessi. Ideare e verificare semplici modelli matematici, anche utilizzando strumenti informatici. Formalizzare un problema individuando o ricercando un modello matematico coerente. Analizzare una rappresentazione grafica nello spazio. Trattare semplici problemi di campionamento e stima e verifica di ipotesi. Realizzare gli algoritmi per il calcolo dei valori medi, gli indici di variabilità e altri indici statistici.

#### Disciplina: **SISTEMI E RETI**

La disciplina "Sistemi e reti concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente coerenti con la disciplina: cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

il documento deve essere corredato di Unità di Apprendimento disciplinari e multidisciplinari

#### **SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

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

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

- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

L'articolazione dell'insegnamento di "Sistemi e reti" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Struttura, architettura e componenti dei sistemi di elaborazione.</p> <p>Organizzazione del software di rete in livelli; modelli standard di riferimento.</p> <p>Tipologie e tecnologie delle reti locali e geografiche.</p> <p>Protocolli per la comunicazione in rete e analisi degli strati</p> <p>Dispositivi per la realizzazione di reti locali; apparati e sistemi per la connettività ad Internet.</p> <p>Dispositivi di instradamento e relativi protocolli; tecniche di gestione dell'indirizzamento di rete.</p> <p>Problematiche di instradamento e sistemi di interconnessione nelle reti geografiche.</p> <p>Normativa relativa alla sicurezza dei dati</p> <p>Tecnologie informatiche per garantire la sicurezza e l'integrità dei dati e dei sistemi.</p> <p>Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese</p>	<p>Individuare la corretta configurazione di un sistema per una data applicazione.</p> <p>Identificare i principali dispositivi periferici; selezionare un dispositivo adatto all' applicazione data.</p> <p>Installare, configurare e gestire sistemi operativi garantendone la sicurezza.</p> <p>Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici.</p> <p>Progettare, realizzare, configurare e gestire una rete locale con accesso a Internet.</p> <p>Installare e configurare software e dispositivi di rete.</p> <p>Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p>

#### QUINTO ANNO

CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Tecniche di filtraggio del traffico di rete.</p> <p>Tecniche crittografiche applicate alla protezione dei sistemi e delle reti.</p> <p>Reti private virtuali.</p> <p>Modello client/server e distribuito per i servizi di rete.</p> <p>Funzionalità e caratteristiche dei principali servizi di rete.</p> <p>Strumenti e protocolli per la gestione ed il monitoraggio delle reti.</p> <p>Macchine e servizi virtuali, reti per la loro implementazione</p>	<p>Installare, configurare e gestire reti in riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi.</p> <p>Identificare le caratteristiche di un servizio di rete.</p> <p>Selezionare, installare, configurare e gestire un servizio di rete locale o ad accesso pubblico.</p> <p>Integrare differenti sistemi operativi in rete.</p>

Disciplina: **TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI**

La disciplina “Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni ” concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente:

orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell’ambiente e del territorio;  
intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall’ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;  
riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio.

**SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

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

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

L’articolazione dell’insegnamento di “Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni” in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

Questa disciplina si presta, particolarmente al quinto anno, al consolidamento delle competenze caratteristiche dell’indirizzo nella realizzazione di un progetto tecnologico in cooperazione con le altre discipline di indirizzo.

**SECONDO BIENNIO**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
Principi di teoria e di codifica dell’informazione. Classificazione, struttura e funzionamento generale dei sistemi operativi. Struttura e organizzazione di un sistema operativo; politiche di gestione dei processi. Classificazione e moduli di gestione delle risorse del sistema operativo. Tecniche e tecnologie per la programmazione concorrente e la sincronizzazione dell’accesso a risorse condivise. Casi significativi di funzionalità programmabili di un	Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo. Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo. Progettare e realizzare applicazioni che interagiscono con le funzionalità dei sistemi operativi. Progettare e realizzare applicazioni in modalità concorrente. Identificare le fasi di un progetto nel contesto del ciclo di sviluppo. Documentare i requisiti e gli aspetti architettonici di

<p>sistema operativo</p> <p>Fasi e modelli di gestione di un ciclo di sviluppo.</p> <p>Tecniche e strumenti per la gestione delle specifiche e dei requisiti di un progetto.</p> <p>Tipologie di rappresentazione e documentazione dei requisiti, dell'architettura dei componenti di un sistema e delle loro relazioni ed interazioni.</p> <p>Rappresentazione e documentazione delle scelte progettuali e di implementazione in riferimento a standard di settore.</p> <p>Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza e la tutela ambientale.</p>	<p>un prodotto/servizio, anche in riferimento a standard di settore.</p> <p>Applicare le normative di settore sulla sicurezza e la tutela ambientale.</p>
--	---

#### QUINTO ANNO

CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Metodi e tecnologie per la programmazione di rete.</p> <p>Protocolli e linguaggi di comunicazione a livello applicativo.</p> <p>Tecnologie per la realizzazione di web-service.</p>	<p>Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete.</p> <p>Progettare l'architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche.</p> <p>Sviluppare programmi client-server utilizzando protocolli esistenti .</p> <p>Progettare semplici protocolli di comunicazione.</p> <p>Realizzare semplici applicazioni orientate ai servizi.</p>

#### Disciplina: **GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE DI IMPRESA**

La disciplina "Gestione progetto, organizzazione di impresa" concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.

#### QUINTO ANNO

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

- identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza
- utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi
- 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 e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive ed agli strumenti tecnici della comunicazione in rete
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni

professionali

L'articolazione dell'insegnamento di "Gestione e progetto, organizzazione di impresa" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

La disciplina promuove la riorganizzazione delle abilità e delle conoscenze multidisciplinari utili alla conduzione di uno specifico progetto esecutivo del settore ICT, mediante l'applicazione di metodi di problem-solving propri dell'ingegneria del software; gli esempi proposti si riferiscono preferibilmente alle attività di progettazione e sviluppo oggetto delle altre discipline tecniche dell'articolazione.

#### CONOSCENZE

Tecniche e per la pianificazione, previsione e controllo di costi, risorse e software per lo sviluppo di un progetto.

Manualistica e strumenti per la generazione della documentazione di un progetto Tecniche e metodologie di testing a livello di singolo componente e di sistema.

Norme e di standard settoriali di per la verifica e la validazione del risultato di un progetto.

Normativa internazionale, comunitaria e nazionale di settore relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni.

Elementi di economia e di organizzazione di impresa con particolare riferimento al settore ICT.

Processi aziendali generali e specifici del settore ICT, modelli di rappresentazione dei processi e delle loro interazioni e figure professionali.

Ciclo di vita di un prodotto/servizio.

Metodologie certificate per l'assicurazione della qualità di progettazione, realizzazione ed erogazione di prodotti/servizi .

#### ABILITA'

Gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici. Individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi.

Realizzare la documentazione tecnica, utente ed organizzativa di un progetto, anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore.

Verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto alle specifiche, anche attraverso metodologie di testing conformi ai normative o standard di settore .

Individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro.

Analizzare e rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore.

Comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali.

Applicare le norme e le metodologie relative alle certificazioni di qualità di prodotto e/o di processo .

#### Disciplina: **INFORMATICA**

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

#### **SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle

attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni;
- sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;
- scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

L'articolazione dell'insegnamento di "Informatica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

### SECONDO BIENNIO

CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Relazioni fondamentali tra macchine, problemi, informazioni e linguaggi. Linguaggi e macchine a vari livelli di astrazione. Paradigmi di programmazione. Logica iterativa e ricorsiva. Principali strutture dati e loro implementazione. File di testo. Teoria della complessità algoritmica. Programmazione ad oggetti. Programmazione guidata dagli eventi e interfacce grafiche. Strumenti per lo sviluppo del software e supporti per la robustezza dei programmi. Linguaggi per la definizione delle pagine web. Linguaggio di programmazione lato client per la gestione locale di eventi in pagine web. Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza</p>	<p>Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati. Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema. Scegliere il tipo di organizzazione dei dati più adatto a gestire le informazioni in una situazione data. Gestire file di testo. Progettare e implementare applicazioni secondo il paradigma ad oggetti. Progettare e realizzare interfacce utente. Progettare, e realizzare e gestire pagine web statiche con interazione locale. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. Applicare le normative di settore sulla sicurezza.</p>

### QUINTO ANNO

CONOSCENZE	ABILITA'
<p>Modello concettuale, logico e fisico di una base di dati. Linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati. Linguaggi per la programmazione lato server a livello applicativo. Tecniche per la realizzazione di pagine web dinamiche</p>	<p>Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati . Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati.</p>

Disciplina: **TELECOMUNICAZIONI**

La disciplina “Telecomunicazioni” concorre a far conseguire allo studente al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; 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; utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall’ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio.

**SECONDO BIENNIO**

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

- **scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;**
- **descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;**
- **individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;**
- **utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;**
- **redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.**
- **gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;**

L’articolazione dell’insegnamento di “Telecomunicazioni” in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

**SECONDO BIENNIO**

<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA’</b>
Caratterizzazione nel dominio del tempo delle forme d’onda periodiche. Reti elettriche in regime continuo e in regime alternato. Elettronica digitale in logica cablata. Modelli e rappresentazioni di componenti e sistemi di telecomunicazione. Decibel e unità di misura. Analisi di segnali periodici e non periodici. Portanti fisici e tecniche di interconnessione tra apparati e dispositivi. Ricetrasmisione e propagazione delle onde elettromagnetiche. Principi di elettronica analogica per le telecomunicazioni. Tecniche di modulazione nei sistemi di trasmissione analogica.	Rappresentare segnali e determinarne i parametri. Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell’analisi di circuiti. Riconoscere la funzionalità e le strutture dei sistemi a logica cablata. Contestualizzare le funzioni fondamentali di un sistema e di una rete di telecomunicazioni. Individuare i parametri relativi al comportamento esterno dei dispositivi e realizzare collegamenti adattati. Individuare i parametri che caratterizzano una forma d’onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza. Determinare i parametri per la caratterizzazione o la scelta di un mezzo trasmissivo. Riconoscere le funzionalità dei principali dispositivi elettronici analogici.

<p>Reti a commutazione di circuito e tecniche di multiplazione e commutazione.</p> <p>Apparati e tecniche per sistemi di trasmissione digitali in banda base e in banda traslata.</p> <p>Parametri di qualità di un segnale in un collegamento di telecomunicazioni.</p> <p>Architettura, servizi e tendenze evolutive dei sistemi per la comunicazione in mobilità.</p> <p>Architettura e servizi delle reti convergenti multi servizio.</p> <p>Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p> <p>Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza.</p>	<p>Riconoscere la struttura, l'evoluzione, i limiti delle reti a commutazione di circuito.</p> <p>Scegliere gli elementi di un sistema di trasmissione .</p> <p>Riconoscere le cause di degrado della qualità dei segnali.</p> <p>Individuare i servizi forniti dai sistemi per la comunicazione in mobilità in base alle loro caratteristiche.</p> <p>Individuare i servizi forniti delle reti convergenti multiservizio in base alle loro caratteristiche.</p> <p>Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</p> <p>Individuare le normative di settore sulla sicurezza.</p>
--	---

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL PERCORSO DIDATTICO SEGUITO DAL CONSIGLIO DI CLASSE IN RELAZIONE ALLE ESIGENZE FORMATIVE

### CONSUNTIVO

La classe, inizialmente formata da 21 allievi, è attualmente composta da 20 allievi. Durante il corso dell'anno, infatti, uno di loro si è ritirato. Nel corso del triennio la classe ha subito qualche variazione di numero dovuta alla non ammissione di alcuni elementi, come si può evincere dalle tabelle sopraesposte. Sostanzialmente il gruppo classe è rimasto abbastanza invariato. Anche la componente docenti del Consiglio di Classe è rimasta abbastanza invariata nel corso del triennio. Il comportamento degli alunni è sempre stato ineccepibile sia durante lo svolgimento delle lezioni curriculari che negli eventi svolti all'esterno della scuola. La partecipazione al dialogo educativo si è mantenuta costante mentre non sempre l'impegno a casa è stato adeguato. Eterogeneo appare il livello culturale dei ragazzi, sia a livello di competenze che di acquisizione dei contenuti: un gruppo esiguo ha evidenziato buone capacità critiche, facilità d'apprendimento e padronanza dei mezzi espressivi; alcuni allievi hanno conseguito discreti risultati grazie alla costante applicazione allo studio; altri, per lacune pregresse, hanno rivelato difficoltà nell'elaborare i contenuti culturali proposti, ma, opportunamente guidati, sono riusciti ad inserirsi nella vita scolastica con esiti accettabili e commisurati alle proprie capacità. Il consiglio di classe ha illustrato agli studenti la struttura, le caratteristiche, e le finalità del nuovo Esame di Stato e le verifiche scritte effettuate nel corso dell'anno scolastico hanno ricalcato le tipologie previste dall'Esame stesso.

## INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

### Metodologie e strategie didattiche

**Metodologie e didattiche attive: cooperative learning, interdisciplinarietà didattica laboratoriale.**  
Le metodologie e didattiche attive si realizzano solo se nell'ambiente di apprendimento è presente **uno stile relazionale flessibile**, che dà spazio agli interessi degli alunni e alle loro esperienze. Esse privilegiano l'apprendimento che scaturisce dall'esperienza e la didattica laboratoriale, che pone al centro del processo lo studente, valorizzando le sue competenze pregresse.

Per far sì che l'alunno non acquisisca solo conoscenze, ma soprattutto abilità e competenze, e tra queste quella di *“imparare ad imparare”* nel modo per lui più giusto, il C.d.C si è servito proprio di **strategie e metodologie didattiche** tese a valorizzare il potenziale di apprendimento di ciascun alunno e a favorire la sua autonomia.

### **COOPERATIVE LEARNING**

Un'ottima metodologia inclusiva è il **cooperative learning**, che permette una “costruzione comune” di “oggetti”, procedure, concetti. **Non è solo «lavorare in gruppo»**: non basta infatti organizzare la classe in gruppi perché si realizzino le condizioni per un' efficace collaborazione e per un buon apprendimento. Esso si rivolge alla classe come insieme di persone che collaborano, in vista di un risultato comune, lavorando in piccoli gruppi.

**I suoi principi fondanti sono:**

- interdipendenza positiva nel gruppo
- responsabilità personale
- interazione promozionale faccia a faccia
- importanza delle competenze sociali
- controllo o revisione (riflessione) del lavoro svolto insieme
- valutazione individuale e di gruppo

**INTERDISCIPLINARIETA'**. E' una metodologia didattica che consiste nell'esaminare la realtà nelle interrelazioni di tutti i suoi elementi, superando in tal modo la tradizionale visione settorializzata delle discipline.

### **DIDATTICA LABORATORIALE**

**La didattica laboratoriale è naturalmente attiva.**

Essa ha privilegiato l'apprendimento esperienziale *“per favorire l'operatività e allo stesso tempo il dialogo, la riflessione su quello che si fa”*, favorendo così le opportunità per gli studenti di costruire attivamente il proprio sapere.

La didattica laboratoriale ha incoraggiato un atteggiamento attivo degli allievi nei confronti della conoscenza sulla base della curiosità e della sfida piuttosto che un atteggiamento passivo.

**Essa è stata applicata a tutti gli ambiti disciplinari:** nel laboratorio, infatti, i saperi disciplinari diventano strumenti per verificare le conoscenze e le competenze che ciascun studente acquisisce per effetto delle sue esperienze laboratoriali.

Grazie ad attività di tipo laboratoriale (che si sono svolte semplicemente nell'aula e in ambienti con attrezzature particolari), in cui gli studenti lavorano insieme al docente, si è promosso un apprendimento significativo e contestualizzato, che ha favorito la motivazione degli studenti.

## **Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL): attività nel triennio**

Titolo del progetto generale di istituto **“PER IL LAVORO DI DOMANI”**

Il progetto Alternanza Scuola Lavoro coinvolge tutti gli studenti del triennio dell'istituzione scolastica.

Le attività previste dal progetto sono modellate in funzione dell'indirizzo di studio seguito dallo studente. In particolare, gli studenti del settore tecnologico approfondiranno, insieme alle aziende, temi che riguardano maggiormente aspetti progettuali ed applicativi, mentre gli studenti del settore professionale affronteranno aspetti manutentivi e di installazione.

Le attività saranno suddivise in due fasi:

- Nella fase "A" gli allievi affrontano, incontrano esperti, temi di interesse comune, in particolare:

- *Salute e sicurezza negli ambienti di lavoro ;*
- *Utilizzo consapevole dell'energia;*
- *Benessere sociale ed economico conseguente ad un risparmio energetico;*
- *Progresso tecnologico e ricadute nel mercato del lavoro;*
- *Indicazioni per la compilazione di un curriculum;*
- *Educazione al lavoro e all'imprenditorialità;*
- *Orientamento al lavoro, visite aziendali e partecipazione a fiere e/o mostre.*
- *Orientamento universitario e partecipazioni a manifestazioni accademici*
- *Educazione alla cittadinanza e al rispetto delle regole*

- Nella fase "B" gli studenti partecipano a stage in cantieri di lavoro e/o in strutture aziendali oppure incontrano esperti specifici a seconda degli indirizzi di studio frequentato.

Le due fasi non sono vincolate da un ordine cronologico ma possono intersecarsi a seconda delle esigenze didattico-formative.

Durante le attività sono stati utilizzati manuali specialistici, cataloghi tecnici etc.

Il presente percorso di alternanza Scuola-Lavoro è stato, progettato, ed attuato sulla base di apposite Convenzioni e Protocolli di Intesa che l'I.I.S. "Verona Trento" ha stipulato con aziende di vari settori.

<b>Titolo e descrizione del percorso triennale</b>	<b>Ente partner e soggetti coinvolti</b>	<b>Descrizione delle attività svolte</b>	<b>Competenze EQF e di cittadinanza acquisite</b>
<b>NAO CHALLENGE</b>	<b>SCUOLA DI ROBOTICA e SoftBank Robotics</b>	<b>Sono descritte sotto</b>	<b>*</b> <b>Livello 4</b>
<b>ZERO ROBOTICS</b>	<b>Politecnico di Torino – NASA -MIT</b>		<b>Livello 3</b>
<b>CISCO CCNA Routing e Switching Essential</b>	<b>IIS "VERONA TRENTO"</b>		<b>Livello 3</b>
<b>WEB DESIGN</b>	<b>UX&amp;WEB Design Services Messina</b>		<b>Livello 3</b>
<b>BUDAPEST BRANDING</b>	<b>Sale Viaggi S.R.L.</b>		

<b>DESTINATION</b>			<b>Livello 3</b>
<b>LABORATORIO DI STATISTICA E PROBABILITA'</b>	<b>Dipartimento di matematica UNIME</b>		<b>Livello 3</b>
<b>SICUREZZA</b>	<b>IIS "VERONA TRENTO</b>		<b>Livello 3</b>
<b>DIGITAL MATH TRAINING</b>	<b>Dipartimento di matematica UNITO</b>		<b>Livello 4</b>
<b>PROGRAMMAZIONE MILK</b>	<b>Dipartimento di Ingegneria UNIME</b>		<b>Livello 3</b>
<b>SVILUPPO WEB</b>	<b>Giorgio Nocera</b>		<b>Livello 3</b>

Attenzione: i dati inseriti devono essere coerenti con quelli delle presentazioni multimediali sui percorsi preparati per il colloquio dal singolo alunno.

<b>*Livelli di competenza della certificazione, con riferimento al Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF)</b> (nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche, le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia)				
<b>Livello i</b>	<b>Livello 1</b>	<b>Livello 2</b>	<b>Livello 3</b>	<b>Livello 4</b>
Difficoltà lavorare o studiare anche se sotto la diretta supervisione e in un contesto strutturato.	lavoro o studio, sotto la diretta supervisione e in un contesto strutturato.	Lavoro o studio sotto la supervisione con una certo grado di autonomia.	Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio; adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi.	Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti; sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio.
	corrisponde al livello 1 dell'EQF	corrisponde al livello 2 dell'EQF	corrisponde al livello 3 dell'EQF	corrisponde al livello 4 dell'EQF

\*\*\*

Progetto "CISCO CCNA Routing e Switching Essential" ore svolte 40 in sede in orario curriculare ed extracurriculare dal 23/11/2018 al 24/05/2019

L'obiettivo di questo Corso è stato quello di introdurre i ragazzi a concetti e tecnologie fondamentali di networking. I materiali del Corso sono stati utili a sviluppare le competenze necessarie per pianificare e implementare piccole e medie reti che supportano una vasta gamma di applicazioni. I ragazzi hanno potuto utilizzare i loro smartphone, tablet, laptop o desktop per accedere al Corso, partecipare alle discussioni con il docente istruttore, visualizzare i loro voti, leggere o rivedere gli argomenti teorici e fare pratica utilizzando i media interattivi. Alcune attività sono state svolte con l'applicazione Packet Tracer.

La certificazione Cisco CCNA Routing & Switching è la certificazione informatica tra le più richieste al mondo e parte iniziale e fondamentale del programma di certificazioni Cisco, universalmente riconosciuto come il più accreditante nell'ambito del Mercato del Lavoro ICT. Tale certificazione attesta le abilità nell'installazione, configurazione e diagnostica di piccole e medie reti aziendali e di tutti i servizi di networking essenziali.

### Progetto “**NAO CHALLENGE**”

La Nao Challenge è un contest annuale organizzato da Scuola di Robotica, in collaborazione con SoftBank Robotics, rappresenta la manifestazione dedicata alla robotica umanoide per scuole secondarie di secondo grado.

La competizione è finalizzata allo sviluppo delle competenze scientifiche e tecnologiche nel campo della robotica, tramite la programmazione del robot Nao con Choregraphe e Python. L'obiettivo è di far conoscere le potenzialità sociali della robotica di servizio, e di motivare gli studenti nell'uso della robotica umanoide con l'ausilio di progetti multi tecnologici e innovativi. Attraverso la programmazione e lo sviluppo di un sistema meccatronico, gli studenti potranno realizzare scenari in cui ottimizzare le capacità del NAO tenendo conto dei suoi limiti.

Ogni anno le gare della competizione hanno un tema centrale: per l'anno 2018 il tema era l'aiuto agli anziani, invece per il 2019 la competizione si è basata sull'Inclusion for education: agli studenti partecipanti è stato chiesto di programmare il robot umanoide cercando una soluzione tecnologica che fosse da supporto nell'inclusione in ambito educativo.

Gli studenti hanno conseguito la vincita del primo premio nazionale nonché del primo premio categoria social.

### Progetto “**ZERO ROBOTICS**”

Nel corso dell'anno alcuni alunni hanno partecipato al progetto internazionale **Zero Robotics** (da luglio a dicembre) classificandosi fino alle semifinali. La competizione internazionale di programmazione di robotica aerospaziale, si basa sulla programmazione di speciali robot denominati SPHERES (Synchronized Position Hold Engage and Reorient Experimental Satellites), ovvero satelliti artificiali simil-sferici, realizzati dal MIT e situati all'interno della Stazione Spaziale Internazionale. Il progetto si sviluppa in collaborazione con la NASA e con l'ESA. Questo programma aiuta gli studenti a costruire critica, competenze di ingegneria, come il problem solving, la progettazione di processi di pensiero, di formazione di operazioni, lavoro di squadra e di presentazione. È una competizione a squadre che prevede conoscenze di informatica, matematica e fisica. La singola squadra a sua volta forma un'alleanza con altre due squadre, di cui almeno una di un continente diverso.

### Progetto “**WEB DESIGN**”

E' un progetto in collaborazione con la UX & Design Services che prepara i ragazzi e fa acquisire loro competenze per creare, disegnare ed organizzare siti web o tutto ciò che è "visibile" su internet dando la possibilità di diventare User Interface Designer.

#### Progetto “**BUDAPEST BRANDING DESTINATION**”

Nei giorni compresi tra il 4/02 e il 9/02 2019, gli allievi si sono recati a Budapest, dove hanno incontrato i Tutor esterni, che hanno illustrato il programma. Il progetto consisteva nel suddividere i ragazzi in gruppi da 4/5 i quali dovevano creare una pagina Instagram, con un determinato campo che poteva essere: culinario, artistico e urbano e un “POST” introduttivo con le informazioni del percorso che si voleva intraprendere dell’esperienza la migliore pagina è stata premiata, e tutti hanno ricevuto un attestato di partecipazione con le informazioni sul gruppo di lavoro. Durante il viaggio le pagine si sono arricchite di POST, ed al termine.

#### Progetto “**SICUREZZA**”

Corso sulla Sicurezza nei luoghi di lavoro; è stato rilasciato attestato spendibile in campo lavorativo.

#### Progetto “**DIGITAL MATH TRAINING**”

La finalità del progetto DMT è quella di saper utilizzare le nuove tecnologie, nello specifico un Ambiente di Calcolo Evoluto, ACE, per la risoluzione di problemi matematici.

Gli Ambienti di Calcolo Evoluto, che consentono il calcolo simbolico, il calcolo numerico e la visualizzazione geometrica in 2 e 3 dimensioni, si sono rivelati uno strumento fondamentale per la didattica, per la ricerca e per il mondo del lavoro.

#### Progetto “**LABORATORIO DI STATISTICA E PROBABILITA**”

Il progetto ha offerto agli studenti un quadro coordinato di opportunità di conoscere da vicino e apprezzare la Statistica insieme alla Matematica nelle loro specificità e diversità, nonché nella loro complementarità.

Il progetto ha promosso, con attività di laboratorio in classe, la cultura del “pensare statistico” e, attraverso questo, far capire agli studenti l’importanza e l’utilità di un’indagine statistica; inoltre, mira ad ottenere informazioni utili, grazie alle indagini svolte dagli studenti stessi durante il laboratorio di statistica in classe, per progettare nuove attività e/o ottimizzare le iniziative già intraprese.

Obiettivi intermedi sono stati:

- stimolare la consapevolezza dell’importanza del pensiero quantitativo per poter assumere decisioni in condizioni di incertezza;
- favorire il processo di insegnamento/apprendimento della statistica partendo da problemi reali, che stimolino l’interesse degli studenti verso la disciplina;
- mostrare come il metodo statistico si avvalga dello strumento matematico.

I contenuti funzionali al raggiungimento di tali obiettivi sono stati:

- formulazione di un problema statistico;
- individuazione dello strumento di indagine;
- determinazione del collettivo su cui effettuare la raccolta dati;
- raccolta e organizzazione delle informazioni;
- elaborazione ed analisi dei dati;
- interpretazione e presentazione dei risultati.

Ogni fase ha previsto l’impiego di strumenti matematici e statistici che congiuntamente concorrono alla realizzazione dell’indagine.

## Progetto “PROGRAMMAZIONE MILK”

Presso l'Università di Messina (Dipartimento Di Ingegneria) è stata creata una macchina virtuale (con Sistema Operativo Linux) all'interno di un computer (con Sistema Operativo Windows), in modo da poter interfacciare due diversi sistemi operativi contemporaneamente nella stessa macchina .

## Progetto “SVILUPPO WEB”

L'obiettivo del corso è offrire un primo approccio verso lo sviluppo web. Verrà fornito il materiale necessario affinché durante le attività si realizzino vere e proprie simulazioni di workflow e di produzione di software.

**ATTIVITA' E PROGETTI (specificare i principali elementi didattici e organizzativi - tempi spazi- metodologie, partecipanti, obiettivi raggiunti)**

**Olimpiadi a squadre di informatica.** La gara si è svolta in quattro pomeriggi distribuiti tra il mese di ottobre e quello di gennaio in un laboratorio di informatica. Hanno partecipato alcuni allievi della classe. Il progetto ha l'obiettivo di far migliorare le competenze nello sviluppo algoritmico per la soluzione di problemi di varia difficoltà (problem solving) e nella traduzione degli stessi in un linguaggio di programmazione oltretutto alla collaborazione e il lavoro di gruppo.

## Attività di recupero e potenziamento

### 1. Recupero in itinere

### 2. Pausa didattica

## Attività e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione”

### PRECISARE ATTIVITÀ, PERCORSI E PROGETTI SVOLTI NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Il Consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF e della C.M. n. 86/2010, le seguenti attività per l'acquisizione delle competenze di Cittadinanza e Costituzione:

Durante l'a.s. in corso sono stati svolti dei seminari nell'Istituzione scolastica rivolte alle classi V che hanno illustrato ed argomentato le parti fondamentali della Costituzione Italiana ed in particolare della parte II:

**-Principi fondamentali;**

**-Parte I : diritti e doveri dei cittadini;**

-titolo I : rapporti civili;

-titolo II : rapporti etico-sociali;

-titolo III : rapporti economici;

-titolo IV : rapporti politici;

## **-Parte II: ordinamento della Repubblica;**

-titolo I : il Parlamento;

-titolo II : il Presidente della Repubblica;

-titolo III : il Governo;

-titolo IV : la Magistratura;

-titolo V : le Regioni, le Province, i Comuni;

-titolo VI : Garanzie costituzionali

-sezione I : la Corte Costituzionale;

-sezione II : revisione della Costituzione. Leggi costituzionali.

### *In aggiunta per quanto concerne la cittadinanza:*

- “Solidarietà in città”: Associazione ONLUS La Terra di Gesù a lavoro (15/11/18)
- Partecipazione alla giornata dedicata alle “Vittime della strada” (19/11/18)
- 110° anniversario fondazione Corpo II VV Croce Rossa Italiana (22/11/18)
- Proiezione cinematografica in occasione del Giorno della Memoria (31/01/19)
- Incontro con l’Associazione AVIS Comunale di Messina e l’Associazione ADMO (11/03/19)

## **Altre attività di arricchimento dell’offerta formativa**

- Partecipazione evento “Studenti in carena” - Dipartimento di Ingegneria (17-18/10/2018)
- Partecipazione Olimpiadi a Squadre di Informatica: gara Practice (25/10/2018)
- Olimpiadi di Matematica (22/11/2018)
- Giornata della Robotica: seminario e attività di laboratorio “Verso la Robotica sociale” (15/01/19)
- Proiezione cinematografica in lingua inglese (16/11/18)
- BREXIT - Spettacolo teatrale in lingua inglese (27/03/19)

## **Percorsi interdisciplinari**

### **Attività specifiche di orientamento**

1. Orientamento in uscita Accademia NABA
2. Partecipazione International Skills Meeting
3. Partecipazione Masterclass Centro Sperimentale di cinematografia Palermo

4. Orientamento in uscita Servizio Civile Universale ACLI
5. Partecipazione al Salone dell'Orientamento (13/09/18) Palermo
6. Incontro consulenti GIGroup(11/02/19)
7. Orientamento in uscita: incontro con l'Accademia di Medicina Osteopatica "Alessandro IV" (01/03/19)
8. Orientamento in uscita: Università IULM (01/03/19)
9. Incontro con l'Ordine dei Periti Industriali (29/04/19)
10. Incontro con il Dipartimento di Ingegneria (15/04/19)

### **Viaggio d'istruzione.**

Il viaggio d'istruzione è stato realizzato nella città di Budapest nel mese di Aprile 2019. Gli alunni hanno partecipato con interesse e partecipazione.

Il comportamento tenuto dagli studenti durante l'intero viaggio è stato improntato alla massima correttezza. Si sono distinti per l'attenzione manifestata l'uno nei confronti dell'altro, per il senso di responsabilità e la modalità di rapporto con gli altri docenti e allievi della scuola, con i quali hanno condiviso l'esperienza senza eccessi di entusiasmo e intemperanze. Hanno saputo dialogare con cordialità e correttezza con il docente accompagnatore e con quanti hanno condiviso il tempo trascorso insieme.

Durante le visite ed escursioni e nelle serate hanno curato di stare insieme, senza assumere iniziative autonome, condividendo secondo i loro interessi le sollecitazioni e le argomentazioni poste alla loro attenzione.

In un contesto nel quale erano chiamati ad esprimersi con maggiore autonomia e libertà hanno saputo coniugare sano divertimento e disciplina comune.

## **VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

### **Criteri di valutazione**

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

Il voto esprime la valutazione e, in conformità dell'art.1 D.lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, deve compendiare a) il processo pedagogico formativo e b) il raggiungimento dei risultati di apprendimento. Quello della valutazione è dunque il momento in cui si verificano il conseguimento dei risultati e il processo di insegnamento/apprendimento. L'obiettivo è quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo ma al contempo sull'efficacia dell'azione didattica.

Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, art. 1 comma 2 recita "La valutazione è coerente con l'offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell'esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell'offerta formativa".

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

La valutazione è stata effettuata dai docenti in autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal CD e inseriti nel PTOF.

La valutazione ha per oggetto il processo formativo e i risultati di apprendimento degli studenti delle comunità scolastiche del sistema nazionale di istruzione e formazione.

Ha finalità formativa ed educativa e concorre al miglioramento degli apprendimenti e al successo formativo, documenta lo sviluppo dell'identità personale e promuove l'autovalutazione di ognuno in relazione a conoscenze, abilità e competenze acquisite. E' coerente con l'OF delle scuole, con la personalizzazione dei percorsi con le linee guida per gli IT ed IP. Viene effettuata dai docenti in autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal CD e inseriti nel PTOF. Per favorire i rapporti scuola-famiglia l'IS adotta le modalità di comunicazione efficaci e trasparenti. L'IS certifica l'acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l'orientamento e la prosecuzione degli studi. L' IS partecipa alle rilevazioni nazionali e internazionali dei livelli di apprendimento ai fini della valutazione del sistema nazionale di istruzione e della qualità del servizio svolto. I minori con cittadinanza non italiana presenti sul territorio nazionale sono valutati nei modi previsti per i cittadini italiani. Per procedere alla valutazione finale di ciascuno studente è richiesta la frequenza di almeno tre quarti dell'orario annuale personalizzato. In caso di superamento le IS

possono stabilire, per casi eccezionali, motivate deroghe. A condizione comunque che tali assenze, in deroga, comportino la possibilità di procedere alla valutazione degli studenti. Il superamento delle assenze comporta l'esclusione dallo scrutinio finale e la non ammissione alla classe successiva o all'esame finale di ciclo.

La valutazione, periodica e finale, degli apprendimenti è effettuata dal CdC ed è presieduto dal Ds o suo delegato. I docenti di sostegno contitolari della classe partecipano alla valutazione di tutti gli alunni. Il personale docente esterno, e gli esperti di cui si avvale la scuola per il potenziamento e l'ampliamento dell'OF formativa, ivi compresi i docenti incaricati di attività alternative all'IRC, forniscono preventivamente ai docenti del CdC elementi conoscitivi sull'interesse manifestato e il profitto raggiunto da ciascun alunno.

I periodi di apprendimento mediante esperienze di lavoro fanno parte integrante dei percorsi formativi personalizzati ai sensi del D.Lgs 77/2005, i crediti relativi vengono riconosciuti ai sensi dell'art. 6 relativo.

Sono ammessi alla classe successiva gli alunni che in sede di scrutinio finale conseguono almeno 6/10 in tutte le discipline e nel comportamento, salvo la sospensione del giudizio.

L'assolvimento dell'obbligo di istruzione viene documentato secondo il D.M. 139/2007 che permette anche di certificare le conoscenze, abilità e competenze (art.8).

## **VERIFICHE**

### **Tipologie di verifiche utilizzate a scopo:**

- **formativo o diagnostico:** domande informali durante la lezione, controllo del lavoro domestico, test di comprensione, esercizi orali, scritti o grafici, produzione scritta o grafica, altro; risoluzione di problemi
- **sommativo:** interrogazioni orali, prove scritte di diverso tipo, prove strutturate o semistrutturate, test di comprensione; risoluzione di problemi.

## Criteria di valutazione del comportamento degli alunni

Il Decreto-Legge 1° settembre 2008, n. 137, coordinato con la legge di conversione n. 169 del 30 ottobre 2008 e pubblicato in gazzetta ufficiale 31 ottobre 2008, n. 256, oltre ad altre norme, ha reintrodotta la valutazione del comportamento degli studenti durante tutto il periodo di permanenza nella sede scolastica in relazione alla partecipazione alle attività ed agli interventi educativi realizzati dalle istituzioni scolastiche anche fuori della propria sede.

La norma prevede che il voto in condotta sarà nuovamente discriminante ai fini dell'ammissione al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo (se inferiore a sei decimi determinerà la non ammissione alla classe successiva, ed all'Esame di Stato).

In base a quanto contenuto nel Decreto il Collegio dei Docenti, suddiviso in dipartimenti disciplinari, ha definito i seguenti indicatori per l'attribuzione del voto di condotta:

- RISPETTO (Rispetto di sé e degli altri – Rispetto dell'ambiente e delle regole)
- PARTECIPAZIONE (Attenzione/coinvolgimento – Organizzazione/precisione – Puntualità nelle comunicazioni scuola- famiglia)
- IMPEGNO (Rispetto delle consegne di lavoro - Volontà e costanza nel raggiungimento degli obiettivi).

Ad ogni indicatore corrispondono dei descrittori che stabiliscono il voto da assegnare, come evidenziato nelle griglie di seguito.

- Frequenza assidua
- Impegno, attenzione, disponibilità, partecipazione alle attività scolastiche proposte alla classe
- Rispetto delle persone (docenti, compagni, personale ATA ma anche altri durante visite e/o viaggi di istruzione, Erasmus+, eTwinning, attività formative D.Lgs 13/2013, Attività ASL, attività extracurricolari: progetti FIS, progetti PON 14\_20) e dell'ambiente (scolastico ed extrascolastico), secondo quanto previsto dal regolamento di Istituto.

Resta comunque fermo che:

gli alunni dovranno attenersi alle norme indicate nel Regolamento di Istituto, D.P.R. 249/1998 e s.m.i., affinché la vita scolastica si svolga con serenità, ordine e regolarità e che le regole comuni di comportamento e i provvedimenti disciplinari in ambito scolastico hanno finalità educative e tendono al rafforzamento del senso di responsabilità, al mantenimento o al ripristino di rapporti corretti all'interno della comunità scolastica.

<b>SCUOLA VERONA TRENTO – MAJORANA -MESSINA: griglia di valutazione del comportamento</b>		
<b>voto</b>	<b>Indicatori</b>	
10	<b>Comportamento</b>	Pieno rispetto delle regole. Attenzione e disponibilità verso gli altri. Ruolo propositivo all'interno della classe e ruolo da leader positivo. Note disciplinari: nessuna o eccezionalmente episodica e non grave. Utilizzo delle strutture scolastiche: utilizza in maniera responsabile il materiale e le strutture della scuola.
	<b>Partecipazione</b>	Vivo interesse e partecipazione con interventi pertinenti e personali -Assolvimento completo e puntuale dei doveri scolastici. Partecipazione ad attività formative: D.Lgs 13/2013, Erasmus+, eTwinning, Cittadinanza e Costituzione, ASL, etc. In relazione agli elementi "conoscitivi" forniti dai responsabili al CdC relativo.
	<b>Impegno</b>	Esemplare. Frequenta con assiduità le lezioni ma non sempre rispetta gli orari.
9	<b>Comportamento</b>	Ruolo positivo e collaborativo nel gruppo classe. Pieno rispetto delle regole. Equilibrio nei rapporti interpersonali. Utilizzo delle strutture scolastiche: utilizza in maniera responsabile il materiale e le strutture della scuola. Note disciplinari: nessuna o episodiche ritenute non gravi.
	<b>Partecipazione</b>	Vivo interesse e partecipazione costante nelle attività scolastiche. Partecipazione ad attività formative: Partecipazione ad attività formative: D.Lgs 13/2013, Erasmus+, eTwinning, Cittadinanza e Costituzione, ASL, etc. In relazione agli elementi "conoscitivi" forniti dai responsabili al CdC relativo.
	<b>Impegno</b>	Assiduo. Frequenta con assiduità le lezioni ma non sempre rispetta gli orari.
8	<b>Comportamento</b>	Ruolo collaborativo al funzionamento del gruppo classe. Correttezza nei rapporti interpersonali. Utilizzo delle strutture scolastiche: non sempre utilizza in maniera diligente il materiale e le strutture della scuola. Note disciplinari: nessuna o episodiche non gravi.
	<b>Partecipazione</b>	Attenzione e partecipazione costante al dialogo educativo. Assolvimento abbastanza regolare negli impegni scolastici. Partecipazione ad attività formative: D.Lgs 13/2013, Erasmus+, eTwinning, Cittadinanza e Costituzione, ASL, etc. In relazione agli elementi "conoscitivi" forniti dai responsabili al CdC relativo.
	<b>Impegno</b>	Generalmente regolare. Frequenta con assiduità le lezioni ma non sempre rispetta gli orari.
7	<b>Comportamento</b>	Episodi non gravi di mancato rispetto al regolamento. Rapporti sufficientemente collaborativi. Rapporti interpersonali non sempre corretti. Utilizzo delle strutture scolastiche: utilizza in maniera poco diligente il materiale e le strutture della scuola. Note disciplinari: ammonizioni verbali e scritte superiori a due nell'arco di ciascun quadrimestre.
	<b>Partecipazione</b>	Partecipazione discontinua all'attività scolastica. Interesse selettivo. Scarsa puntualità negli impegni scolastici. Partecipazione ad attività formative: D.Lgs 13/2013, Erasmus+, eTwinning, Cittadinanza e Costituzione, ASL, etc. In relazione agli elementi "conoscitivi" forniti dai responsabili al CdC relativo.

	<b>Impegno</b>	Non sempre regolare. La frequenza è connotata da assenze e ritardi.
6	<b>Comportamento</b>	Episodi ripetuti di mancato rispetto del regolamento scolastico in assenza di ravvedimento comunque verbalizzati nel registro. Comportamenti soggetti a sanzioni disciplinari con ammonizione del D. S. o sospensione da 1 a 14 giorni continuativi da parte del CdC. Comportamento scorretto nel rapporto con gli insegnanti, compagni, personale della scuola. Utilizzo delle strutture scolastiche: utilizza in maniera trascurata il materiale e le strutture della scuola. Note scolastiche: ammonizioni verbali e/o scritte e/o allontanamento dalla comunità scolastica per le relative violazioni.
	<b>Partecipazione</b>	Scarsa partecipazione alle lezioni e disturbo condizionante lo svolgimento delle attività scolastiche. Ripetute manifestazioni di disinteresse per le attività scolastiche.
	<b>Impegno</b>	Impegno fortemente discontinuo. Frequenta in maniera discontinua le lezioni e non sempre rispetta gli orari.
5	<b>Comportamento</b>	Gravi e reiterate mancanze di rispetto delle regole. Comportamenti soggetti a sanzioni disciplinari con ammonizione del D. S. o sospensione di 15 giorni e oltre continuativi. Gravi episodi : lesivi della dignità dei compagni, docenti, personale della scuola; con pericolo per l'incolumità delle persone; danni arrecati volontariamente a persone o cose. Utilizzo delle strutture scolastiche: utilizza in maniera assolutamente irresponsabile il materiale e le strutture della scuola. Note disciplinari : ammonizioni verbali e/o scritte e/o allontanamento dalla comunità scolastica per violazioni gravi.
	<b>Partecipazione</b>	Completo disinteresse al dialogo educativo. Mancato assolvimento delle consegne/impegni scolastici.
	<b>Impegno</b>	Assente o sporadico. Frequenta in maniera discontinua le lezioni e molto spesso si rende responsabile del mancato rispetto degli orari.

Griglie di valutazione prove scritte (utilizzate in occasione della pubblicazione degli esempi di prova, nel rispetto delle griglie di cui al DM 769)

## Griglie di valutazione prove scritte

### PRIMA PROVA SCRITTA

#### SCHEDE DI VALUTAZIONE

#### Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati

		MAX	PUNT. ASS.
<i>Indicatori generali</i>	<i>Descrittori</i>	<b>60</b>	
<b>IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO</b>	Ideazione confusa e frammentaria, pianificazione e organizzazione non pertinenti	1-2	
	Ideazione frammentaria, pianificazione e organizzazione limitate e non sempre pertinenti	3-4	
	Ideazione e pianificazione limitate ai concetti di base, organizzazione non sempre logicamente ordinata	5-6	
	Ideazione chiara, pianificazione e organizzazione ben strutturate e ordinate	7-8	
	Ideazione chiara e completa, pianificazione efficace e organizzazione pertinente e logicamente strutturata	9-10	
<b>COESIONE E COERENZA TESTUALE</b>	Quasi inesistente la coerenza concettuale tra le parti del testo e la coesione a causa dell'uso errato dei connettivi	1-2	
	Carente la coerenza concettuale in molte parti del testo e scarsa la coesione a causa di un uso non sempre pertinente dei connettivi	3-4	
	Presente nel testo la coerenza concettuale di base e la coesione tra le parti sostenuta dall'uso sufficientemente adeguato dei connettivi	5-6	
	Buona la coerenza concettuale e pertinente l'uso dei connettivi per la coesione del testo	7-8	
	Ottima la coerenza concettuale per l'eccellente strutturazione degli aspetti salienti del testo e ottima la coesione per la pertinenza efficace e logica dell'uso dei connettivi che rendono il testo	9-10	
<b>RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE</b>	Livello espressivo trascurato e a volte improprio con errori formali nell'uso del lessico specifico	1-2	
	Livello espressivo elementare con alcuni errori formali nell'uso del lessico specifico	3-4	
	Adeguate la competenza formale e padronanza lessicale elementare	5-6	
	Forma corretta e fluida con lessico pienamente appropriato	7-8	

	Forma corretta e fluida con ricchezza lessicale ed efficacia comunicativa	9-10	
<b>CORRETTEZZA GRAMMATICALE (punteggiatura, ortografia, morfologia, sintassi)</b>	Difficoltà nell'uso delle strutture morfosintattiche, errori che rendono difficile la comprensione esatta del testo; punteggiatura errata o carente	1-2	
	Errori nell'uso delle strutture morfosintattiche che non inficiano la comprensibilità globale del testo; occasionali errori ortografici. Punteggiatura a volte errata	3-4	
	Generale correttezza morfosintattica e saltuari errori di ortografia. Punteggiatura generalmente corretta	5-6	
	Uso delle strutture morfosintattiche abbastanza articolato e corretto con saltuarie imprecisioni. Testo corretto e uso adeguato della punteggiatura	7-8	
	Strutture morfosintattiche utilizzate in modo corretto e articolato. Ortografia è corretta. Uso efficace della punteggiatura	9-10	
<b>AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI</b>	Conoscenze gravemente carenti e gravi difficoltà a organizzare i concetti e i documenti proposti. Riferimenti culturali banali	1-2	
	Conoscenze lacunose e uso inadeguato dei documenti proposti. Riferimenti culturali non sempre precisi	3-4	
	Conoscenze e riferimenti culturali essenziali con modeste integrazioni dei documenti proposti	5-6	
	Conoscenze documentate e riferimenti culturali ampi. Utilizzo adeguato dei documenti proposti	7-8	
	Conoscenze approfondite, riferimenti culturali ricchi e ampi, e riflessioni personali. Utilizzo consapevole e appropriato dei documenti	9-10	
<b>ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI</b>	Argomentazione frammentaria e assenza di adeguati nessi logici	1-2	
	Coerenza limitata e fragilità del processo argomentativo con apporti critici e valutazioni personali sporadici	3-4	
	Presenza di qualche apporto critico e valutazioni personali sia pure circoscritti o poco approfonditi	5-6	
	Argomentazione adeguata con spunti di riflessione originali ed elementi di sintesi coerenti	7-8	
	Argomentazione ampia con spunti di riflessione originali e motivati. Valutazioni personali rielaborate in maniera critica e autonoma	9-10	

**Totale: ..... /60**

<b>Tipologia A: Analisi del testo letterario</b>	<b>MAX</b>	<b>PUNT. ASS.</b>
--	------------	-----------------------

<i>Indicatori specifici</i>	<i>Descrittori</i>	<b>40</b>	
RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA(LUNGHEZZA DEL TESTO, PARAFRASI O SINTESI DEL TESTO)	Scarso rispetto del vincolo sulla lunghezza e parafrasi o sintesi non conforme al testo	1-2	
	Parziale rispetto del vincolo sulla lunghezza e parafrasi, sintesi non sempre conforme al testo	3-4	
	Adeguate rispetto del vincolo sulla lunghezza e parafrasi, sintesi essenzialmente conforme al testo	5-6	
	Rispetto del vincolo sulla lunghezza e parafrasi, sintesi conforme al testo	7-8	
	Pieno rispetto del vincolo sulla lunghezza del testo; parafrasi o sintesi complete e coerenti	9-10	
CAPACITA' DI COMPRENDERE IL TESTO NEL SUO SENSO COMPLESSIVO E NEI SUOI SNODI STILISTICI	Fraintendimenti sostanziali del contenuto del testo; mancata individuazione degli snodi tematici e stilistici	1-2	
	Lacunosa comprensione del senso globale del testo e limitata comprensione degli snodi tematici e stilistici	3-4	
	Corretta comprensione del senso globale del testo corretta e riconoscimento basilare dei principali snodi tematici e stilistici	5-6	
	Corretta comprensione del testo e degli snodi tematici e stilistici	7-8	
	Comprensione sicura e approfondita del senso del testo e degli snodi tematici e stilistici	9-10	
PUNTUALITA' NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA	Mancato riconoscimento degli aspetti contenutistici e/o stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	1-2	
	Parziale riconoscimento degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	3-4	
	Riconoscimento sufficiente degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	5-6	
	Riconoscimento apprezzabile degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	7-8	
	Riconoscimento completo e puntuale degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...) e attenzione autonoma all'analisi formale del testo	9-10	
INTERPRETAZIONE CORRETTA ED ARTICOLATA DEL TESTO	Interpretazione errata o scarsa priva di riferimenti al contesto storicoculturale e carente del confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori	1-2	
	Interpretazione parzialmente adeguata, pochissimi riferimenti al contesto storico-culturale, cenni superficiali al confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori	3-4	
	Interpretazione nel complesso corretta con riferimenti basilari al contesto storico-culturale e al confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori	5-6	
	Interpretazione corretta e originale con riferimenti approfonditi al contesto storico-culturale e al confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori	7-8	
	Interpretazione corretta, articolata e originale con riferimenti culturali ampi, pertinenti e personali al contesto storico-culturale e al confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori	9-10	

**Totale: ..... /40**

**NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).**

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
Indicatori generali		/5		
Indicatori specifici				
totale				

<b>Tipologia B: (Analisi e produzione di un testo argomentativo)</b>		MAX	PUNT. ASS.
<i>Indicatori specifici</i>	<i>Descrittori</i>	<b>40</b>	
<b>INDIVIDUAZIONE CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO</b>	Mancata o parziale comprensione del senso del testo	1-2	
	Individuazione stentata di tesi e argomentazioni.	3-4	
	Individuazione sufficiente di tesi e argomentazioni. Organizzazione a tratti incoerente delle osservazioni	5-6	
	Individuazione completa e puntuale di tesi e argomentazioni. Articolazione coerente delle argomentazioni	7-8	
	Individuazione delle tesi sostenute, spiegazione degli snodi argomentativi, riconoscimento della struttura del testo	9-10	
<b>CAPACITA' DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO</b>	Articolazione incoerente del percorso ragionativo	1-2	
	Articolazione scarsamente coerente del percorso ragionativo	3-4	
	Complessiva coerenza nel sostenere il percorso ragionativo	5-6	
	Coerenza del percorso ragionativo strutturata e razionale	7-8	
	Coerenza del percorso ragionativo ben strutturata, fluida e rigorosa	9-10	
<b>UTILIZZO PERTINENTE DEI CONNETTIVI</b>	Uso dei connettivi generico e improprio	1-2	
	Uso dei connettivi generico	3-4	
	Uso dei connettivi adeguato	5-6	
	Uso dei connettivi appropriato	7-8	
	Uso dei connettivi efficace	9-10	
<b>CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI</b>	Riferimenti culturali non corretti e incongruenti; preparazione culturale carente che non permette di sostenere l'argomentazione	1-2	

<b>RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L'ARGOMENTAZIONE</b>	Riferimenti culturali corretti ma incongruenti; preparazione culturale frammentaria che sostiene solo a tratti l'argomentazione	3-4	
	Riferimenti culturali corretti e congruenti; preparazione culturale essenziale che sostiene un'argomentazione basilare	5-6	
	Riferimenti culturali corretti, congruenti e articolati in maniera originale grazie a una buona preparazione culturale che sostiene un'argomentazione articolata	7-8	
	Riferimenti culturali corretti, ricchi, puntuali e articolati in maniera originale grazie a una solida preparazione culturale che sostiene un'argomentazione articolata e rigorosa	9-10	

**Totale: ..... /40**

**NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).**

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
<b>Indicatori generali</b>		<b>/5</b>		
<b>Indicatori specifici</b>				
<b>totale</b>				

<b>Tipologia C: Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità</b>		MAX	PUNT. ASS.
<i>Indicatori specifici</i>	<i>Descrittori</i>	<b>40</b>	
<b>PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E COERENZA NELLA FORMULAZIONE DEL TITOLO E DELL'EVENTUALE PARAGRAFAZIONE</b>	Scarsa pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne	1-2	
	Parziale e incompleta pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne con parziale coerenza del titolo e della paragrafazione	3-4	
	Adeguate pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne con titolo e paragrafazione coerenti	5-6	
	Completa pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne con titolo e paragrafazione opportuni	7-8	
	Completa e originale pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne. Titolo efficace e paragrafazione funzionale	9-10	
<b>SVILUPPO ORDINATO E</b>	Esposizione confusa e incoerente	1-4	

<b>LINEARE DELL'ESPOSIZIONE</b>	Esposizione frammentaria e disarticolata	5-8	
	Esposizione logicamente ordinata ed essenziale	9-12	
	Esposizione logicamente strutturata e lineare nel suo sviluppo	13-16	
	Esposizione ben strutturata, progressiva, coerente e coesa	17-20	
<b>CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI</b>	Conoscenze e riferimenti culturali non corretti e non ben articolati	1-2	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti ma poco articolati. Osservazioni superficiali, generiche, prive di apporti perso	3-4	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e articolati con riflessioni adeguate	5-6	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e articolati in maniera originale con riflessioni personali	7-8	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, ricchi, puntuali. Riflessioni critiche sull'argomento, rielaborate in maniera originale	9-10	

<b>Totale: ..... /40</b>
--------------------------

**NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).**

<b>Valutazione in 20mi</b>	<b>Punteggio</b>	<b>Divisione per 5</b>	<b>Totale non arrotondato</b>	<b>Totale arrotondato</b>
<b>Indicatori generali</b>		<b>/5</b>		
<b>Indicatori specifici</b>				
<b>totale</b>				

## GRIGLIA VALUTAZIONE SECONDA PROVA

Indicatori	Descrittori	Punteggi	Punteggio max
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	Scarsa	1	4
	superficiale	2	
	Sufficiente	3	
	Buona	4	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	Scarsa	1	6
	Non adeguata	2	
	Sufficiente	3	
	Discreta	4	
	Buona	5	
	Ottima	6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Scarsa	1	6
	Non adeguata	2	
	Sufficiente	3	
	Discreta	4	
	Buona	5	
	Ottima	6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.	Scarsa	1	4
	superficiale	2	
	Sufficiente	3	
	Buona	4	
		<b>Totale</b>	<b>20</b>

### Griglia di valutazione colloquio

PER IL COLLOQUIO SI POTRA' PROPORRE LA GRIGLIA DI VALUTAZIONE UTILIZZATA PER VALUTARE LA SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO; SEBBENE IL MIUR NON ABBA PROPOSTO UN GRIGLIA SPECIFICA, RESTA BEN CHIARO CHE LA GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO DEVE TENER IN CONTO QUANTO PRECISATO A PROPOSITO DEL COLLOQUIO DAL D.LGS 62/2017 E DAL DM 37/2019

NEL SEGUITO SI RIPORTA LA GRIGLIA UTILIZZATA PER LA SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO

Commissione n° .....

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

CLASSE .....

CANDIDATO.....

DATA.....

<i>Indicatori</i>	<i>Livelli</i>	<i>Descrittori</i>	<i>Punteggi</i>	<i>Punteggio attribuito</i>
<b>Percorso proposto dal candidato</b> (ASL)	Insufficiente	Superficiale, poco organico	1-2	
	Sufficiente	Elementare	3	
	Buono	Articolato e approfondito	4	
	Ottimo	Approfondito, originale, interessante	5	

<b>Esame e correzione delle prove scritte</b>	Insufficiente	Incompleta correzione degli errori	1	
	Sufficiente	Parziale correzione degli errori	2	
	Buono	Correzione critica degli errori	3	

<b>Traccia e contenuti proposti dalla Commissione</b>				
<b>Conoscenza degli argomenti</b>	Insufficiente	Lacunose, errate, disarticolate		
	Sufficiente	Limitate o superficiali	3	
	Più che sufficiente	Complete nelle linee generali	4	
	Buono	Complete e approfondite	5	
	Ottimo	Ampie ed elaborate	6	
<b>Capacità di argomentazione e collegamento</b>	Scarsa	Con difficoltà	1	
	Sufficiente	Elementare	2	
	Buono o ottimo	Efficace e sicura	3	
<b>Correttezza e proprietà lessicale</b>	Scarsa	Linguaggio scorretto e impreciso	1	
	Sufficiente o più che sufficiente	Linguaggio sufficientemente corretto	2	
	Buona	Linguaggio corretto ed appropriato	3	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA				.../20mi

I COMMISSARI

IL PRESIDENTE

.....

.....

.....

## **Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni (es. difficoltà incontrate, esiti )**

Prova scritta di Italiano

Tipologia A (Analisi del testo letterario)

Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

Simulazioni I prova nazionale

**data 19/02/2019**

La maggior parte degli esiti è risultata sufficiente. Gli alunni sono riusciti ad affrontare serenamente le tipologie proposte senza riscontrare difficoltà.

**data 26/03/2019**

Anche questa seconda simulazione è stata affrontata senza particolari difficoltà dagli alunni. La maggior parte ha raggiunto risultati discreti/buoni.

In riferimento alle simulazioni II prova nazionale:

**data 28/02/2019**

Gli alunni hanno dimostrato durante la prima prova di simulazione di aver raggiunto delle sufficienti conoscenze in ambito informatico e sistemistico. Alcuni argomenti trattati nella prova non erano ancora stati svolti e quindi non sono stati affrontati in quella data.

**data 02/04/2019**

I risultati conseguiti dagli alunni nella seconda simulazione evidenziano nella media delle sufficienti/discrete conoscenze in ambito sistemistico- informatico.

### **Simulazione del colloquio**

Per quanto concerne il **colloquio** il Consiglio di Classe ha fatto riferimento a quanto stabilito dal Decreto MIUR 37/2019 ed OM n°205/2019 e svolgerà una simulazione specifica in data 21 maggio 2019.

Sono state spiegate ai vari studenti le fasi previste per il colloquio finale secondo quanto indicato nell'OM del MIUR n°205 del 2019.

A tal fine, il CdC propone al Candidato, secondo le modalità specificate di seguito di analizzare testi, documenti, esperienze, progetti e problemi per verificare l'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri e delle singole discipline, nonché la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e metterle in relazione per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera.

- Nell'ambito del colloquio, il candidato interno espone, inoltre, mediante una breve relazione a/o elaborato multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali acquisite (PTCO , D.Lgs 77/2005 – ex ASL). In tale relazione e/ elaborato il candidato oltre ad illustrare natura e caratteristiche delle attività svolte e a correlarle alle competenze specifiche e trasversali acquisite, sviluppa una riflessione in un'ottica orientativa sulla significatività e sulla ricaduta di tali attività, sulle opportunità di studio e /o lavoro post-diploma.
- Parte del colloquio è inoltre dedicata alle attività, ai percorsi ed ai progetti svolti nell'ambito di Cittadinanza e Costituzione, inseriti nel percorso scolastico secondo quanto previsto dalla Legge 169/2008, illustrati in tale documento ed attuate in coerenza con il PTOF.
- Il colloquio prende avvio dai materiali, spunti, di cui sopra scelti dal CdC attinenti alle Linee Guida per gli istituti tecnici e gli istituti professionali, in un'unica soluzione temporale. Il CdC cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline, evitando però una rigida distinzione tra le stesse. Si precisa che i materiali costituiscono solo spunto per il colloquio, che si sviluppa in una più ampia e distesa trattazione di carattere pluridisciplinare che possa esplicitare al meglio il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale dello studente. Affinché il coinvolgimento sia quanto più possibile ampio, i commissari interni ed esterni conducono l'esame in tutte le discipline per le quali hanno titolo, anche per la discussione degli elaborati relativi alle prove scritte.
- La scelta da parte del CdC (commissione) dei materiali di cui sopra da proporre al candidato ha l'obiettivo di favorire la trattazione dei nodi concettuali ed i nuclei tematici fondamentali caratterizzanti le diverse discipline.

Si allegano i quesiti assegnati per le simulazioni dell'Esame di Stato.

La tempistica prevista per il colloquio si aggira intorno ai 50 minuti.

#### **VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO**

Per la valutazione delle prove scritte e della simulazione del colloquio d'esame il Consiglio di Classe, sulla base dei quadri di riferimento ministeriali, ha utilizzato le griglie allegate al presente documento (per le prove scritte le griglie ministeriali integrate da descrittori scelti dal CdC; per il colloquio una griglia che tenga conto dei criteri di valutazione stabiliti nel DM 37/2019).

## Materiali proposti sulla base del percorso didattico della classe per la simulazione del colloquio ( D.M. 37/2019, art. 2, comma 5)

In blu gli argomenti proposti nella simulazione del colloquio.

tipologia di materiale	esempi	discipline coinvolte	a cosa serve
<i>Testo</i>	poesie, brani di autore, testi scientifici, brevi racconti, immagini di architetture e di opere d'arte', articolo di giornale, carta tematica	tutte le discipline dell'esame	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lettura orientativa del testo;</li> <li>- analisi della struttura del testo per coglierne parti, approfondimenti, concetti;</li> <li>- contestualizzazione storica/geografica/filosofica/umanistica/..</li> </ul>
<i>Documento</i>	<p><a href="#">Riflessioni sul dibattito "Letteratura-Industria" di Libero Bigiaretti.</a></p> <p>Documenti riferiti a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- periodi/episodi/personaggi/scoperte che si richiede di contestualizzare, approfondire, collegare ad altri fatti</li> <li>- episodi/fenomeni/esperienze di attualità</li> <li>- altro</li> </ul>	tutte le discipline d'esame	<ul style="list-style-type: none"> <li>- effettuare una contestualizzazione storica/geografica/filosofica/scientifica</li> <li>- verificare la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e metterle in relazione</li> </ul>
<i>Esperienza</i>	esperienze didattiche (esperimenti scientifici svolti durante l'a.s., incontro con autori o personalità, partecipazione a eventi promossi dalla scuola...) reperibili dal Documento del 15 maggio	tutte le discipline d'esame	<ul style="list-style-type: none"> <li>- effettuare una descrizione</li> <li>- ripercorrere fasi del lavoro svolto</li> <li>- effettuare collegamenti con contenuti disciplinari</li> <li>- consentire approfondimenti personali/emotivi</li> <li>- verificare la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e metterle in relazione</li> </ul>
<i>Progetto</i>	riferimento a progetti di istituto o di indirizzo o di classe reperibili dal Documento del 15 maggio (viaggi di istruzione, progetti interdisciplinari, esperienze di ampliamento curricolare, percorsi di approfondimento, progetti legati a concorsi/gare/olimpiadi)	discipline interessate dal progetto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- effettuare una descrizione</li> <li>- ripercorrere fasi del lavoro svolto</li> <li>- effettuare collegamenti con contenuti disciplinari</li> </ul>
<i>Grafico</i>	Grafici statistici, grafici che rappresentano dati di realtà o informazioni, grafici riferiti fenomeni a carattere sociale/storico/scientifico/Ambientale I grafici possono essere: cartogrammi, ideogrammi, istogrammi, aerogrammi, diagrammi cartesiani, diagrammi a flusso, diagrammi ad albero.	aree specifiche delle diverse discipline d'esame	<ul style="list-style-type: none"> <li>- confrontare tipi diversi di situazioni/informazioni</li> <li>- mappare il processo che porta alla soluzione di un problema</li> <li>- individuare i passaggi logici che portano alla soluzione di un problema</li> <li>- effettuare confronti ed approfondimenti sui dati</li> </ul>
<i>Situazione-stimolo o situazione-problema</i>	<p><a href="#">Fotografia del rogo dei libri a Berlino</a></p> <p><a href="#">Immagine di copertina di libro sui linguaggi di programmazione web.</a></p> <p>Foglio Excel su inserimento dati per una tabella Dipendente.</p> <p>Fotografie , grafici, articoli di giornale,</p>	aree specifiche delle diverse discipline d'esame	La situazione stimolo è "una situazione che presenta un problema" (Roegiers 2003) che necessita di un'esplicitazione al fine di identificare il nuovo sistema concettuale da

	titoli di testi/articoli di giornale, frasi celebri, discorsi di personalità, riproduzioni di dipinti, tematiche ambientali o di attualità		raggiungere e il sapere da definire attraverso l'azione. Il problema presentato deve essere aperto e fare riferimento a una situazione complessa che stimoli la riflessione. La situazione stimolo è utilizzata per fare emergere le conoscenze acquisite, argomentarle nel paragone con il problema posto, decostruite e reinvestite in una proposta risolutiva del problema, anche sulla base di esperienze formative dello studente
<i>Mappa</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="#">Mappa sul percorso di crittografia di un messaggio.</a></li> <li>- <a href="#">Mappa sui dispositivi di rete con zone DMZ e firewall.</a></li> <li>- mappe concettuali che si richiede al candidato di interpretare/commentare</li> <li>- mappe incomplete che si richiede al candidato di riempire seguendo nessi logici e conoscenze personali</li> </ul>	aree specifiche delle diverse discipline d'esame	rappresentazioni grafiche di un insieme di concetti in relazione tra di loro. Si tratta di strutture concettuali nelle quali le informazioni su un certo argomento vengono rappresentate mediante nodi semantici (concetti) e legami commentati (etichette di testo)

#### **LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE NELLA CLASSE**

Si fa riferimento all'allegato C : Relazioni finali dei docenti

**Il documento del Consiglio di Classe è stato approvato nella seduta del 3 Maggio 2019.**

# Indice

Caratteristiche dell'Indirizzo	2
Composizione della classe nel triennio	4
Criteri deliberati per l'attribuzione del credito	4
Variazione del Consiglio di classe nel triennio	5
Obiettivi di Lingua e letteratura Italiana del secondo biennio e quinto anno	6
Obiettivi di Lingua Inglese del secondo biennio e quinto anno	9
Obiettivi di Storia del secondo biennio e quinto anno	11
Obiettivi di Matematica del secondo biennio e quinto anno	14
Obiettivi di Sistemi e reti del secondo biennio e quinto anno	16
Obiettivi di Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni del secondo biennio e quinto anno	18
Obiettivi di Gestione progetto e organizzazione d'impresa del secondo biennio e quinto anno	19
Obiettivi di Informatica del secondo biennio e quinto anno	20
Obiettivi di telecomunicazioni del secondo biennio e quinto anno	22
Presentazione della classe - Consuntivo	23
Metodologie e strategie didattiche	23
Percorsi per le competenze trasversali e l'Orientamento	24
Attività e progetti	29
Attività di recupero e potenziamento	29
Attività e progetti attinenti a "Cittadinanza e Costituzione"	29
Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa	30
Attività specifiche d'orientamento	30
Viaggio d'istruzione	31
Criteri di valutazione	31
Criteri di valutazione del comportamento	34
Griglie di valutazione prima prova scritta	37
Griglie di valutazione seconda prova scritta	43
Griglie di valutazione colloquio	44
Indicazioni e osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni scritte	45
Indicazioni e osservazioni sulla simulazione del colloquio	45