



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE "E.TORRICELLI"

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
Anno scolastico 2024/2025

Classe: V INF sezione: B

Approvato dal Consiglio di classe il 13/05/2025

Affisso all'albo il 15/05/2025 Prot. 2404/E

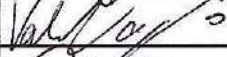
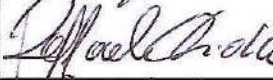
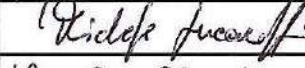
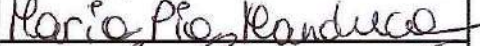
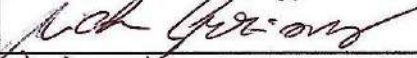
Docente coordinatore: prof. Lucarelli Michele

DIRIGENTE SCOLASTICO
Dott.ssa Georgia Lauzi

Sommario

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	3
2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E SUO PERCORSO STORICO	4
a. Relazione sull'andamento didattico-disciplinare nell'ultimo triennio	
b. Dati storici della classe	
c. Docenti del triennio e quadro orario	
d. Criteri di assegnazione del credito scolastico deliberati dal Collegio Docenti	
3. PROFILO ATTESO IN USCITA	8
4. COMPETENZE TRASVERSALI EFFETTIVAMENTE ACQUISITE	10
5. ATTIVITA' CURRICOLARI ED EXTRA-CURRICOLARI	14
a. Attività di Orientamento	
b. Certificazioni Informatiche	
c. CLIL	
d. Simulazioni delle prove	
e. Uscite didattiche	
f. Partecipazione a gare e concorsi	
g. Partecipazione a progetti attivati dall'Istituto	
6. MODULI DI EDUCAZIONE CIVICA	18
7. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	20
8. ALLEGATI AL DOCUMENTO	22

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Materia	Firma del docente
R. SCOGLIAMIGLIO	IRC	
F. LAI*	TPSIT	
F. SCAFIDI*	INFORMATICA	
V. VAGLIO	SOSTEGNO	
R. GIUDICE	ITP INFORMATICA, SISTEMI E RETI (lab.)	
M. LUCARELLI	SISTEMI E RETI, GPOI	
M. MANDUCA	LINGUA INGLESE	
N. GRAZIANO	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
M. VERARDO	TPSIT, GPOI (lab.)	
P. PEZZUOLO	MATEMATICA	
M. SABBATINI*	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA	

* Con l'asterisco sono contrassegnati i Commissari interni

2. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E SUO PERCORSO STORICO

a. Relazione sull'andamento didattico-disciplinare nell'ultimo triennio

La classe 5B Informatica è formata da 17 studenti. In essa sono presenti, 1 DVA, 2 DSA e 1 BES, per i quali sono stati redatti i relativi documenti, rispettivamente: 1PEI, 2 PDP e 1 documento BES del III tipo, atti depositati nei fascicoli dei rispettivi studenti. Gli alunni hanno fruito di continuità didattica, nel corso del triennio, in quanto il corpo docente è rimasto sostanzialmente invariato, anche il numero di alunni non ha subito modifiche significative.

Nel primo biennio per contrastare il lockdown, gli alunni hanno sperimentato l'erogazione della cultura su piattaforme digitali, tramite la DAD e la DID, per cui sono stati privati di alcune attività didattiche stimolanti e socializzanti, come i viaggi d'istruzione, le visite didattiche, gli incontri con esperti e le altre esperienze legate alla didattica in presenza, tuttavia, hanno realizzato un buon percorso di crescita, infatti, dopo il biennio obbligatorio e la stabilizzazione del gruppo classe che ha proseguito, si è assistito ad una graduale maturazione sia personale che relazionale da parte degli alunni. Tutti sono stati motivati all'apprendimento e a impegnarsi per ottemperare agli stimoli proposti, ma ciascuno ha risposto con differente interesse, motivazione e impegno a raggiungere gli obiettivi programmati e a sviluppare atteggiamento responsabile, senso critico, capacità di auto-valutazione e consapevolezza di sé.

Stante il diverso approccio e propensione allo studio, **il livello di preparazione degli studenti risulta eterogeneo e può classificarsi in tre fasce di livello:**

- il primo gruppo di alunni, purtroppo limitato, ha lavorato in modo serio e responsabile, consolidando progressivamente le conoscenze, le competenze e le abilità in un percorso di crescita importante caratterizzato dal pieno raggiungimento degli obiettivi programmati, pertanto ha conseguito un profitto che si attesta su ottimi livelli in tutte le discipline;
- il secondo gruppo di alunni, il più numeroso, pur vivace intellettualmente e interessato al dialogo educativo in classe, in alcuni momenti, ha mostrato incostanza nell'impegno a casa, per cui i risultati finali si limitano alla piena sufficienza;
- infine il gruppo più esiguo, nonostante gli interventi posti in essere dai docenti, come i continui solleciti, le interrogazioni programmate e le varie strategie di recupero, sia in orario scolastico che extra-scolastico per colmare le pregresse lacune, ha risposto in modo superficiale sia al dialogo scolastico mattutino che allo studio pomeridiano, anche se verso la fine si è impegnato maggiormente per raggiungere la sufficienza nelle diverse discipline.

Per quanto riguarda lo studente con disabilità, per il quale è stato predisposto e realizzato una programmazione educativa/didattica individualizzata (PEI) con obiettivi riconducibili a quelli ministeriali, le prove d'esame finali terranno conto di tale percorso e accerteranno una preparazione idonea al rilascio del diploma.

Con riferimento ad uno dei due studenti DSA, rientrato ad inizio anno dalla mobilità studentesca svolta durante lo scorso anno, l'alunno ha mostrato sin da subito lacune in diverse discipline, maggiormente in quelle umanistiche, colmate solo in parte, da un impegno individuale e corsi di recupero in itinere e didattica laboratoriale interna.

Dal punto di vista disciplinare non si segnalano problematiche particolari relative alla classe che ha sempre mantenuto un atteggiamento corretto nei confronti dei docenti, del personale scolastico e tra pari. La classe si lascia apprezzare per la compattezza sul piano della socializzazione e del lavoro in gruppo e per una buona dose di vivacità sul piano relazionale.

Tutti gli alunni hanno manifestato crescente interesse, partecipazione e maturità di pensiero verso le attività di **Educazione Civica, Orientamento e PCTO**, molto apprezzati sono stati gli encomi ricevuti da parte dei soggetti organizzatori. Particolare interesse hanno suscitato gli argomenti di attualità affrontati nell'insegnamento trasversale di Ed. Civica; campo nel quale gli alunni hanno espresso il proprio punto di vista e il pensiero critico; altamente positivi e riscontrabili sono stati gli esiti dei percorsi di PCTO, dove alunni si sono distinti nei diversi contesti, si rimanda all'apposito paragrafo. Gli alunni hanno saputo mettere in pratica, grazie al supporto formativo della scuola e alla particolare attitudine degli stessi all'apprendere dal

fare, una serie di competenze e abilità, come lavorare in gruppo, gestire in autonomia i diversi compiti assegnati e rispondere con esattezza alle richieste dei soggetti attuatori.

Tutti gli alunni hanno sostenuto le prove InValsi nelle discipline oggetto di osservazione (art. 13, comma 2, lettera b del D. Lgs. n. 62/2017, lo svolgimento delle prove Invalsi costituisce requisito di ammissione all'esame di Maturità 2025).

L'organizzazione del lavoro collegiale di programmazione e verifica è stato svolto attraverso le riunioni per aree disciplinari e i periodici consigli di classe, ai quali nei casi consentiti, ha partecipato sia la componente genitoriale che studentesca.

La programmazione delle singole discipline è stata svolta con **diverse metodologie**: lezioni frontali interattive, attività di laboratorio, uso di piattaforme didattiche e di strumenti tradizionali quali:

- libri di testo, integrati con materiale tratto da altri manuali o riviste specialistiche o siti web, dispense/presentazioni preparate dall'insegnante
- laboratori di informatica con i relativi dispositivi e software necessari alla specializzazione
- ricerche e sviluppo di applicazioni software, svolte dagli studenti in modo autonomo o in piccoli gruppi e presentate alla classe
- letture e approfondimenti individuali
- partecipazione ad incontri ed attività per il proprio orientamento (agli studi universitari, alla formazione tecnica superiore, al lavoro), per l'approfondimento dei temi della sostenibilità ambientale, di convivenza sociale, per l'orientamento e per l'incremento delle Competenze Trasversali (PCTO)

Sulla base delle caratteristiche e degli obiettivi delle singole materie di studio, sono state utilizzate diverse piattaforme con relative funzioni per la condivisione e archiviazione di documenti, con particolare riguardo al Registro Elettronico.

Le valutazioni periodiche sono state proposte in due quadrimestri, come da delibera del Collegio Docenti. I parametri di valutazione cui ci si è attenuti sono quelli indicati nel P.T.O.F.: livello di conoscenza della materia, capacità di comprensione, espressione, interesse, attitudine, capacità di analisi e di sintesi, impegno, capacità di giudizio, progressione nell'apprendimento.

La frequenza scolastica è stata nel complesso regolare. I rapporti intercorsi tra la scuola e la famiglia sono stati cordiali e collaborativi. Essi sono avvenuti online e in presenza: all'inizio di ogni anno scolastico, con l'insediamento dei nuovi docenti rispetto al Consiglio di Classe dell'anno precedente, gli incontri sono stati principalmente volti alla reciproca conoscenza. L'aggiornamento costante della situazione didattica e disciplinare, facilitata dagli strumenti di condivisione online, ha favorito la tempestiva attivazione da parte dei genitori, laddove necessario.

b. Dati storici della classe

Di seguito si propone la trasformazione del gruppo classe nel corso del triennio di specializzazione:

anno scolastico	classe	iscritti	ammessi alla classe successiva	non ammessi	ritirati
2022/23	3 [^]	19	19		
2023/24	4 [^]	20	18		
2024/25	5 [^]	18			1

c. Docenti del triennio e quadro orario

Di seguito la presentazione del gruppo dei docenti che si sono avvicendati dal terzo anno:

disciplina	docente a.s. 2022/2023	docente a.s. 2023/2024	docente a.s. 2024/2025	n. ore III	n. ore IV	n. ore V
Lingua e Letteratura Italiana, Storia	Sabbatini Martina	Sabbatini Martina	Sabbatini Martina	6	6	6
Lingua Inglese	Manduca Maria Pia	Manduca Maria Pia	Manduca Maria Pia	3	3	3
Matematica	Pergola Patrizia	Pergola Patrizia	Pezzuolo Patrizia	3	3	3
Sistemi e Reti	Caratozzolo Francesco (Giudice Raffaele)	Lucarelli Michele (Giudice Raffaele)	Lucarelli Michele (Giudice Raffaele)	4 (1)	4 (1)	4 (2)
TPSIT	Lucarelli Michele (Giudice Raffaele)	Lucarelli Michele (Busillo Erminio)	Lai Fausto (Verardo Massimo)	3 (1)	3 (2)	4 (2)
Informatica	Scafidi Francesco (Giudice Raffaele)	Scafidi Francesco (Giudice Raffaele)	Scafidi Francesco (Giudice Raffaele)	6 (4)	6 (4)	6 (4)
Telecomunicazioni	Poma Giuseppe (Ravelli Tiziana)	Poma Giuseppe (Scannapieco Gaetano)	--	3 (2)	3 (2)	--

GPOI	--	--	Lucarelli Michele (Verardo Massimo)			3 (2)
Scienze Motorie Sportive	Sapia Adriano	De Dominicis Fabio	Graziano Nicola	2	2	2
IRC	Carabelli Matteo	Bechi Andrea	Scognamiglio Raffaele	1	1	1
Ed. Civica	Sabbatini Martina	Sabbatini Martina	Manduca Maria Pia	1	1	1
Sostegno	Bucchieri Maria	Benincasa Giovanni	Vaglio Valerio	9	9	9

d. Criteri di assegnazione del credito scolastico deliberati dal Collegio Docenti

Criteri di assegnazione del Credito Scolastico deliberati dal Collegio Docenti

Parametri per l'attribuzione del credito scolastico: la fascia massima di punteggio è attribuita in caso di media maggiore di ,5 e la fascia minima al di sotto di ,5. Sono tenute inoltre in considerazione alcune attività svolte dagli studenti, qualora certificate, considerando le competenze trasversali dimostrate in tal caso quali parte integrante della valutazione complessiva. In particolare:

- partecipazione a organi collegiali, progetti della scuola come donazione del sangue con AVIS, tutor dello studio assistito, collaborazione per open day, partecipazione e commissione biblioteca, educazione tra pari in quanto tutor
- certificazioni linguistiche (B1 per seconde e terze, B2 quarte e quinte), informatiche (4 moduli entro la terza, altri 3 in quarta/quinta), sportive (certificazione fitness)
- equivalente della certificazione di italiano per studenti NAI (frequenza corso interno alla scuola e valutazione finale livello A2)
- partecipazione a concorsi nazionali e regionali (sia materie teoriche sia competizioni a livello sportivo)
- partecipazione con voto distinto o superiore alle lezioni di IRC o alternativa all'IRC

3. PROFILO ATTESO IN USCITA

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, (riferimento alla normativa)

In particolare il diplomato in Informatica e Telecomunicazioni dell'Istituto Torricelli **conosce**:

- i fondamenti teorici della rappresentazione dei dati, i principi fondamentali della teoria dei circuiti e degli apparati elettronici, della trasmissione dei segnali analogici e digitali
- le principali tecnologie hardware e software alla base delle reti di elaboratori
- la struttura sintattica e le classi per utilizzare linguaggi di programmazione ad oggetti come Java e Java Script
- le tecnologie per sviluppare siti web (HTML, CSS, JSP)

Ha inoltre capacità e competenze per:

- l'analisi di vari fenomeni dal punto di vista statistico e probabilistico
- la descrizione del funzionamento di dispositivi fisici o organizzativi utilizzando modelli astratti e il linguaggio formale
- lo sviluppo di piccoli pacchetti software nell'ambito di applicazioni di vario genere, come acquisizione di banche dati, calcolo tecnico scientifico e sistemi gestionali
- la progettazione di piccoli sistemi di elaborazione dati, anche in rete locale, inclusa la scelta ed il dimensionamento di interfaccia verso apparati esterni
- lo sviluppo di particolari software per il funzionamento di siti web interattivi
- lo sviluppo di sistemi di comunicazione tra PC e quindi per analizzare e progettare i principali dispositivi di input e output

Al termine degli studi è in grado di operare come:

- programmatore multifunzionale, adattabile a diversi contesti operativi (gestionale, scientifico, tecnico), caratterizzato da buone conoscenze teoriche e pratiche che consentano un rapido adattamento al multiforme mondo dell'ICT
- addetto allo sviluppo di software per la gestione di reti locali di PC
- esperto nella produzione di software, in tutte le situazioni in cui la produzione e la gestione del software, il dimensionamento e l'esercizio di sistemi di elaborazione siano attività rilevanti indipendentemente dal tipo di applicazione
- aiuto agli utenti dei sistemi di elaborazione dati, fornendo loro consulenza e formazione di base sul software e sull'hardware.

Valore aggiunto per l'indirizzo di Informatica e Telecomunicazione presso l'IIS "E. Torricelli" è l'alto livello di preparazione qualificata cui si destinano gli studenti. L'aggiornamento dei docenti, istruttori ed esaminatori certificati EUCIP e CISCO, ha consentito che l'IIS "E. Torricelli" diventasse Centro di Competenza e CISCO Local Academy. Pertanto, al fine di perfezionare la preparazione di base e specialistica, sono stati erogati i seguenti corsi e svolti i relativi esami di certificazione:

IT Essentials (nel corso del terzo e quarto anno, nell'ambito delle discipline Sistemi e Reti e Tecnologie e Progettazione Sistemi Informatici e di Telecomunicazione). Lezioni frontali ed esercitazioni pratiche e virtuali su come assemblare correttamente ed in sicurezza un PC, installare e mantenere un sistema operativo o più (sistemi dual-boot), aggiungere periferiche, connettersi ad una rete locale e ad Internet, diagnosticare e risolvere malfunzionamenti sia hardware sia software (troubleshooting)

CCNA Routing & Switching (nel corso del quarto e quinto anno, nell'ambito della disciplina di Sistemi e Reti). Lezioni frontali ed esercitazioni pratiche di configurazione, design, troubleshooting e management di switch e router Cisco, sia in ambito LAN sia su collegamenti

geografici. Il corso fornisce le conoscenze e le competenze di base fondamentali della professione di sistemista e gestore di reti di computer. Il materiale didattico è disponibile on line, in lingua italiana, attraverso la piattaforma ufficiale Cisco Academy.

4. COMPETENZE TRASVERSALI EFFETTIVAMENTE ACQUISITE

Il Consiglio di Classe sulla base del P.T.O.F. ha sviluppata nell'attività didattica ordinaria e all'interno dei PCTO le seguenti competenze trasversali con i relativi risultati:

COMPETENZE (in nero quelle trasversali, in rosso quelle di cittadinanza) dell'indirizzo tecnico/informatico	Aree delle competenze	Descrizione	Risultati raggiunti
COLLABORARE E RELAZIONARSI (+ OPERARE NEL GRUPPO DI LAVORO) - Collaborare e partecipare			☐ raggiunto da tutta la classe ☒ raggiunto dalla maggior parte della classe ☐ raggiunto da parte della classe
LAVORARE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE (+ RISPETTO DELLE CONSEGNE E DEI TEMPI) - Agire in modo autonomo e responsabile	AREA METODOLOGICA	- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali - Essere consapevoli dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado di valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti	☐ raggiunto da tutta la classe ☒ raggiunto dalla maggior parte della classe ☐ raggiunto da parte della classe

AFFRONTARE E RISOLVERE PROBLEMI - Acquisire e interpretare l'informazione - Individuare collegamenti e relazioni - Risolvere problemi	AREA LOGICO - ARGOMENTATIVA	- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui - Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, a identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni - Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione - Individuare collegamenti e relazioni tra concetti, problematiche, tra quanto è oggetto di studio e la vita personale, tra l'ambito pubblico e quello privato	☐ raggiunto da tutta la classe ☐ raggiunto dalla maggior parte della classe ☒ raggiunto da parte della classe
COMUNICARE IN MODO CHIARO ED EFFICACE - Comunicare	AREA LINGUISTICA E COMUNICATIVA	- Dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti (ortografia, morfologia, sintassi complessa, ricchezza e precisione del lessico anche letterario e specialistico) modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi - Saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale - Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti	☐ raggiunto da tutta la classe ☒ raggiunto dalla maggior parte della classe ☐ raggiunto da parte della classe
MOSTRARE SPIRITO DI INIZIATIVA E PROPORRE SOLUZIONI CREATIVE - Progettare			☒ raggiunto da tutta la classe ☐ raggiunto dalla maggior parte della classe ☐ raggiunto da parte della classe
AUTOVALUTAZIONE			☐ raggiunto da tutta la classe ☐ raggiunto dalla maggior parte della classe ☒ raggiunto da parte della classe

- Imparare ad imparare			☐ raggiunto da tutta la classe ☒ raggiunto dalla maggior parte della classe ☐ raggiunto da parte della classe
	AREA STORICO UMANISTICA	- Conoscere i presupposti culturali, la storia e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche dell'Italia all'interno del contesto europeo e internazionale - Comprendere i diritti e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini - Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture - Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee - Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive - Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue	☐ raggiunto da tutta la classe ☒ raggiunto dalla maggior parte della classe ☐ raggiunto da parte della classe
	AREA SCIENTIFICA, MATEMATICA E TECNOLOGICA	- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica e della chimica, saper utilizzare le procedure tipiche del settore chimico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della chimica applicata. - Possedere i contenuti fondamentali dei vari rami della chimica: analitica, organica, tecnologica padroneggiandone le procedure	☐ raggiunto da tutta la classe ☒ raggiunto dalla maggior parte della classe ☐ raggiunto da parte della classe

		e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo della chimica di laboratorio. - Essere in grado di utilizzare criticamente nelle attività di studio e di approfondimento le tecnologie informatiche ai fini anche di indagine e ricerca di conoscenze e procedure di laboratorio; comprendere la valenza metodologica della chimica nella gestione di problemi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi - Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche e nello specifico chimiche soprattutto attraverso le metodologie di laboratorio - Elaborare l'analisi critica dei dati sperimentali, la ricerca di strategie atte a favorire la buona prassi di laboratorio - Migliorare la manualità - Comprendere il ruolo della tecnologia chimica nella produttività nello sviluppo economico e sociale. - Saper utilizzare la strumentazione tecnica e acquisire manualità - Saper applicare i metodi tecnico-scientifici anche in altri ambiti	
--	--	--	--

5. ATTIVITÀ CURRICOLARI ED EXTRA-CURRICOLARI

- Attività di **Orientamento**: Tutti gli studenti hanno preso parte alle iniziative di Orientamento e all'informativa sui bandi e test di ammissione all'**Università**.
- In relazione al **"Placement"**, finalizzato a supportare ed accompagnare gli studenti dell'ultimo anno all'orientamento post-diploma (ITS/IFTS) e all'inserimento lavorativo la classe ha partecipato alle seguenti iniziative:

a. Attività di Orientamento

<u>TITOLO - ENTE</u>	<u>DATA-modalità</u>	<u>previsione ORE</u>
Progetto Libre – presentazione del progetto	in presenza (scuola) 18/10/2023	2
Webinar Intelligenza Artificiale - Internet Festival	in presenza (scuola) 27/10/2023	2
Progetto Let's App con Ala Milano - Laboratorio di educazione alla scelta "Scopri le tue passioni, crea la tua strada"	in presenza (scuola) 6-15-20-29/11/2023	8
ACRA GENER-AZIONE 5 - obiettivo 5 di sviluppo dell'Agenda 2030, raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze	Incontri sono in presenza 21/11/2023; 26-23/01/2024; 09/02/2024	7
Università Bicocca - MODULO B.TEC/SCIE.36 "Giocare sul serio. Modelli per capire i sistemi concorrenti"	Incontri presso Università Bicocca 01-08/02/2024	12
Università Bicocca - MODULO D.10 La cittadinanza digitale nell'epoca di Chat GPT	Incontro presso Università Bicocca 21/02/2024	6
Attività laboratoriale c/o Accenture - modulo digital, sviluppo web	Incontri presso Accenture SpA 19-20/02/2024	16
PRESENTAZIONE UNIVERSITA'	in presenza (scuola) 20/12/23	2
PRESENTAZIONE FERROVIE DELLO STATO	in presenza (scuola) 23/01/24	2
ITS mobilità sostenibile : presentazione dei profili di formazione offerti dalla fondazione	in presenza (scuola) 05/02/24	1

Sistemi e Refi - presentazione e utilizzo piattaforma Unica	in presenza (scuola) 01/03/24	1
ACRA SERVIZIO CIVILE - scelta volontaria e importante occasione di formazione e di crescita personale e professionale	in presenza (scuola) 07/03/24	1
BSG - presentazione aziendale, sviluppo tecnologico, opportunità di carriera	in presenza (scuola) 07/03/24	1
ITALIANO: scoprire la propria vocazione	in presenza (scuola) 04-05-11/04/24	3
Volandia - visita al parco e al museo del Volo	in presenza (scuola) 18/04/24	7
AUBAY: presentazione aziendale, sviluppo tecnologico, opportunità di carriera	in presenza (scuola) 22/04/24	1
Stack Emea: presentazione aziendale	in presenza (scuola) 29/04/24	1
Beta 80: presentazione aziendale	in presenza (scuola) 07/05/24	2
ACRA SERVIZIO CIVILE - scelta volontaria e importante occasione di formazione e di crescita personale e professionale	in presenza (scuola) 24/01/25	2
Progetto KAUMATUA – incontri formativi e laboratoriali su tematiche di educazione e orientamento in ambito finanziario	in presenza (scuola) 03-06-14/02/25	6
ITS MOVE – Mobilità Sostenibile	in presenza (scuola) 07/02/25	2
Job Accademy - presentazione e incontro formativo	in presenza (scuola) 27/02/25	1
ITS Accademy Tech Talent Factory - presentazione e incontro formativo	in presenza (scuola) 04/03/25	2
Fondazione ITS Rizzoli - presentazione e incontro formativo	in presenza (scuola) 10/03/25	2
RANDASTAD – presentazione aziendale, opportunità di carriera	in presenza (scuola) 14/03/25	2
ENCODATA - presentazione aziendale, sviluppo tecnologico, opportunità di carriera	in presenza (scuola) 08/04/25	2
Orientamento Universitario – informativa su bandi e test università statali (UNIMI, Bicocca, Polimi)	in presenza (scuola) 09/04/25	1

AUBAY: presentazione aziendale, sviluppo tecnologico, opportunità di carriera	in presenza (scuola) 15/04/25	1
EforHum - incontro di Orientamento e Mercato del lavoro	in presenza (scuola) 05/05/25	1
DBGA-Digital Bros Game Academy - accademia di Milano specializzata nella formazione per il Game Design, programmazione, Game Art 2D e 3D	in presenza (scuola) 12/05/25	1

b. Certificazioni

Tutti gli studenti ad eccezione dello studente DSA, che ha frequentato l'anno scolastico 2023-24 all'estero, hanno acquisito la Certificazione CISCO IT Essential con esame finale per l'acquisizione di competenze nell'ambito della certificazione CISCO CCNA Routing&Switching (si Calanoe).

Tipo di certificazione	Livello	Studenti coinvolti
Informatica	ICDL	1
Linguistica	B2	5

c. CLIL

Nell'ambito della disciplina Gestione di Progetto e Organizzazione d'Impresa è stato svolto un **modulo di 8 ore**, con metodologia CLIL, sul significato e l'importanza strategica del Business Plan per un'impresa.

Il modulo ha analizzato, inoltre, le persone coinvolte nella produzione del business plan e le componenti da cui esso è formato soffermandosi principalmente sullo studio di fattibilità e l'utilizzo dei software specifici come Project del pacchetto Office.

Il modulo CLIL è stato organizzato tramite lezione frontale dell'insegnante con l'utilizzo di power point e visione di contributi dalla piattaforma youtube. In modalità public speaking, infine, gli alunni hanno presentato alla classe una loro rielaborazione dei contenuti precedentemente descritti lavorando a coppie e aiutandosi con la produzione di un power point e di riprese video.

- Business Plan
- Business Model Canvas
- Inflation

d. Simulazioni delle prove

Non appena sono state rese note le modalità di svolgimento degli esami di Stato, i docenti hanno programmato le **simulazioni delle prove scritte**, volte anche a consentire agli studenti di cimentarsi nella più efficace gestione del tempo oltre che nell'analisi delle possibili richieste. Di seguito la calendarizzazione e svolgimento:

- **Simulazioni I prova:** 05/12/2024; 03/04/2025
- **Simulazione II prova:** 28/04/2025

Per quanto concerne il **colloquio**, si sono svolte prove orali volte a sensibilizzare gli allievi ad effettuare il maggior numero di collegamenti fra le diverse discipline, a partire dall'analisi di possibili spunti (ad es. testi, immagini, schemi, brani filmici), oltre che ad affinare il public speaking.

e. Uscite didattiche e viaggi di istruzione

Di seguito la sintesi delle iniziative:

a.s. 2022/2023	- esercitazione di Padel presso il centro sportivo Barona - spettacolo "Il Memmoso" presso il centro Asteria - viaggio di istruzione a Firenze (15-03/16-03 2023)
a.s. 2023/2024	- spettacolo "C'è giustizia a questo mondo" presso il centro Asteria - viaggio di istruzione a Roma (04-03/06-03 2024) - spettacolo "La crepa e la luce" presso il centro Asteria - attività sportiva presso lo Zero Gravity di Milano - attività di PCTO presso Vollandia in Somma Lombardo (VA) (18/04/2024)
a.s. 2024/2025	- Made – Politecnico di Milano (11/10/2025) - CDLAN – Data Center di Milano (06/11/2025) - partecipazione all'evento "Giustizia e Riconciliazione", organizzato dal Centro Asteria presso l'auditorium in largo Mahler a Milano (24/04/2025) - visita al memoriale della Shoah "passi nella memoria" (10/04/2025) - viaggio di istruzione a Barcellona (10-02/13-02 2025)

f. Partecipazione a gare e concorsi

La classe ha partecipato, in collaborazione con JA ITALIA e JP MORGAN, al programma "Impresa in azione" realizzando una vera e propria start-up sostenibile in competizione con scuole della provincia.

Uno studente ha preso parte alle Olimpiadi italiane di Cybersecurity, conseguendo un attestato di partecipazione oltre che un risultato positivo.

g. Partecipazione a progetti attivati dall'Istituto

Tutti gli studenti, a completamento della loro formazione, hanno preso parte al progetto d'istituto "Giustizia e riconciliazione" in collaborazione con il centro Asteria di Milano, che si è svolto sia a scuola che presso l'auditorium in largo Mahler a Milano.

6. MODULI DI EDUCAZIONE CIVICA

In attuazione della L. 92 del 20 agosto 2019, che introduce l'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica nel primo e secondo ciclo di istruzione, l'Istituto Torricelli ha definito il Curricolo di Educazione Civica, che recepisce le istanze della Normativa di riferimento in particolare, oltre alla sopra citata L.92/19, le nuove linee guida in vigore a partire da quest'anno scolastico, rimodulando il curriculum di istituto attraverso il Decreto ministeriale 183/2024, in conformità ai traguardi e ai risultati di apprendimento degli Istituti tecnici delineati nelle direttive del 2010 e 2012; raccorda inoltre tutte le aree progettuali del PTOF in un unico e coerente impianto didattico-educativo che considera le emergenze, i bisogni e le opportunità educative del contesto presente e le sfide formative, sociali, culturali ed economiche del futuro, per i nostri ragazzi e per noi tutti. Il presente Curricolo intende sviluppare coerentemente e raccordare l'Offerta Formativa negli aspetti fondamentali che sostanziano l'insegnamento delle competenze trasversali e trasversali. L'insegnamento di questa disciplina assume, pertanto, un'importanza significativa di carattere trasversale nell'intero impianto educativo del nostro istituto e delinea un ideale filo conduttore nel perseguimento delle finalità, dei traguardi e degli obiettivi educativi che la caratterizzano.

TERZO ANNO

Nel corso del primo anno del triennio, sono state affrontate e approfondite tematiche relative alle seguenti programmazioni/ progetti di Educazione Civica.

- **Il pianeta/sostenibilità ambientale:**
 - energia pulita ed energia inquinante
 - stili di vita e costi ambientali
 - il futuro
 - Renewable energy vs Polluting energy
- **Identità di genere:**
 - Discussione sul DDL Zan
 - Debate: Rosa Chemical and 3rd edition of Sanremo - the New Boy, short movie bullismo, l'uso delle parole
- **Salute mentale:**
 - Progetto Itaca
 - Educazione digitale/Il futuro
 - Chat GPT

Norme relative alle elezioni e funzionamento degli organi collegiali in relazione alle annuali elezioni dei rappresentanti.

QUARTO ANNO

Gli ambiti di Educazione Civica del quarto anno, scelte dal CDC, hanno riguardato tematiche relative al rapporto **TEMPO E SPAZIO**.

Di seguito le attività rendicontate:

- Incontro con il prof. Rossignoli presso l'Auditorium del centro Puecher sul tema conflitto Israele-Palestina
- Progetto "La nostra scuola, la nostra casa"
- Progettazione, supporto e ambiti di utenza per l'uso dello SPID
- Spettacolo teatrale in auditorium sulla violenza di genere "Credi davvero che sia sincero"
- Lettura del quotidiano in classe. Approfondimento su quotidiani indipendenti.
- GENER-AZIONE 5 con Acra
- Attività sulle emozioni
- incontro con Davide Rondoni sul tema della giustizia e legalità presso il centro Asteria

- Esposizione PowerPoint Calabresi e Giustizia riparativa
- ChatGPT svolto presso l'università Bicocca
- Incontro "Non berti la sicurezza" con i Vigili del Fuoco – educazione alla sicurezza stradale
- The metaverse and its educational applications

La classe ha attivamente partecipato al progetto organizzato da **ACRA** riguardante Agenda 2030, obiettivo 5, uguaglianza di genere ed emancipazione di tutte le donne, che ha riscosso molto interesse da parte degli studenti, soprattutto intorno alla **tematica del "consenso"**.

Al termine del progetto è stato realizzato un podcast apprezzato dagli stessi organizzatori per il coinvolgimento attivo dei ragazzi.

Norme relative alle elezioni e funzionamento degli organi collegiali in relazione alle annuali elezioni dei rappresentanti.

QUINTO ANNO

I contenuti di Ed. Civica del quinto anno sono stati incentrati su **aspetti e argomenti di attualità** con particolare attenzione alle seguenti tematiche: la situazione internazionale odierna soprattutto in relazione al **conflitto in Medio Oriente**; il tema **"Reale-reale, reale virtuale"**, ovvero il ponte tra reale e virtuale valutando il corretto utilizzo dell'intelligenza artificiale con creazione di un podcast;

La classe ha anche partecipato:

- ad un laboratorio attivo di crash test presso il Politecnico di Milano sezione Bovisà
- a lezioni di educazione finanziaria con il progetto Kaumatua
- all'attività "Passi nella memoria" con relativa visita al memoriale della Shoah e alla mostra itinerante allestita internamente all'istituto
- all'incontro informativo alla donazione del sangue con l'Associazione volontari italiani del sangue
- ad attività inerenti l'educazione ambientale e lo sviluppo sostenibile

Secondo il curriculum di istituto è stata approfondita la tematica della giustizia riabilitativa e riparativa mediante lezioni interne sugli anni di piombo e la partecipazione al dibattito: **"Giustizia e riconciliazione"**. L'attività è risultata molto apprezzata e di notevole interesse per gli alunni.

Durante il primo quadrimestre il consiglio di classe ha ritenuto opportuno far svolgere agli alunni un percorso di 6 ore con un'equipe specializzata di psicologi, per affrontare le difficoltà iniziali per il cambiamento di alcuni docenti durante l'ultimo anno del percorso di studi e per metabolizzare le mancate ammissioni di due studenti nell'anno precedente e il rientro dalla mobilità studentesca di un loro compagno di classe fino al terzo anno.

Norme relative alle elezioni e funzionamento degli organi collegiali in relazione alle annuali elezioni dei rappresentanti.

7. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (EX ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)

I dettagli specifici delle attività e i singoli conteggi sono disponibili nei fascicoli personali degli allievi e depositati in segreteria didattica. Mediamente essi hanno svolto **oltre 200 ore** di attività, così suddivise nel corso del Triennio di Specializzazione.

CLASSE TERZA

Durante l'anno scolastico 2022/23 il progetto di classe aveva l'obiettivo di sviluppare le seguenti competenze

1. Lavora in gruppo esprimendo il proprio contributo e rispettando idee e contributi degli altri membri del team
2. Organizza le attività pianificando il proprio lavoro (priorità, tempi) in base alle disposizioni ricevute e garantendo il livello di qualità richiesto
3. Rispetto alle varie situazioni professionali utilizza una terminologia appropriata nello scambio di informazioni, sia verbale sia scritto (reportistica, email ...)

Pertanto sono stati proposti e attivamente affrontati dalla classe i seguenti percorsi:

- Progettazione e realizzazione di una **start-up ecosostenibile**, regolarmente iscritta all'albo delle aziende per il periodo intercorrente dalla creazione alla competizione finale di Maggio 2023 (dal nome "**ReCycled Energy JA**" con il supporto di mentor appartenenti a JA Italia in collaborazione con **J.P. Morgan (60 ore)**)
- Corso di **formazione sulla salute e sicurezza nell'ambiente di lavoro**: modulo base svolto in modalità e-learning sulla piattaforma del MIUR, modulo specifico basso rischio svolto in presenza da formatori di Energhia Impresa Sociale (**8 ore**)
- Corso **CISCO IT Essentials v6**: 10 moduli, ciascuno con test finale. Il corso fornisce le conoscenze necessarie per comprendere i principi di funzionamento di un Personal Computer e delle reti informatiche, indirizza gli studenti ad una professione nel mondo ICT e prepara come tecnico di computer, assemblatore, e tecnico di help desk. A tale corso sono state dedicate ogni settimana circa due ore nelle discipline di Sistemi e Reti e TPSIT (**45 ore**)

CLASSE QUARTA

Durante l'anno scolastico 2023/24 il progetto di classe aveva l'obiettivo di sviluppare le seguenti competenze:

1. Lavora in gruppo esprimendo il proprio contributo e rispettando idee e contributi degli altri membri del team
2. Organizza le attività pianificando il proprio lavoro (priorità, tempi) in base alle disposizioni ricevute e garantendo il livello di qualità richiesto
3. Rispetto alle varie situazioni professionali utilizza una terminologia appropriata nello scambio di informazioni, sia verbale sia scritto (reportistica, email ...)
4. È capace di riflettere su sé stesso e di individuare le proprie attitudini

Pertanto sono stati proposti alla classe:

- Corso **CISCO IT Essentials v6**: Completamento dei moduli rimanenti della certificazione. Il corso fornisce le conoscenze necessarie per comprendere i principi di funzionamento di un Personal Computer e delle reti informatiche, indirizza gli studenti ad una professione nel mondo ICT e prepara come tecnico di computer, assemblatore, e tecnico di help desk. A tale corso è dedicata ogni settimana un'ora di laboratorio di TPSIT (**8 ore circa**)
- Corso **CISCO CCNA v7 Routing and switching-Introduction to Networks**: Il corso fornisce le conoscenze e le competenze di base fondamentali della professione di sistemista e gestore di reti di computer. Rappresenta il primo passo verso la formazione di uno specialista di reti,

in grado di installare, configurare, gestire e risolvere problemi su reti cablate piccole e di media dimensione sia in ambito locale sia su collegamenti geografici. A tale corso è dedicata ogni settimana un'ora di laboratorio di Sistemi e Reti (20 ore circa)

Di seguito le attività svolte in collaborazione con le aziende:

- **Job Lab Modulo Digital** con **Accenture SpA**, società leader nel settore della consulenza IT. Seminario della durata di **16 ore**, così suddivise: 4 ore di Introduzione e prime nozioni teoriche HTML CSS e Javascript tramite videocorsi; 12 ore per parte pratica di sviluppo WEB
- **Modelli per capire i processi concorrenti** presso **Università Bicocca** a Milano. Lezioni interattive della durata di **15 ore**, suddivise in 3 giornate.
- Attività didattica presso **Volandia Parco e Museo del Volo** svolta in un'intera giornata (**7 ore**)
- Progetto **Let's App** gestito da **Action Aid + Vodafone** a cura di **ALA Milano** svolto in 4 incontri da 2 ore ciascuno (**8 ore**)
- Uno studente ha svolto un tirocinio formativo presso **RF Celada S.p.A.** della durata complessiva di **120 ore**

CLASSE QUINTA

Durante l'anno scolastico 2024/25 il progetto di classe aveva l'obiettivo di sviluppare le seguenti competenze:

1. Lavora in gruppo esprimendo il proprio contributo e rispettando idee e contributi degli altri membri del team
2. Organizza le attività pianificando il proprio lavoro (priorità, tempi) in base alle disposizioni ricevute e garantendo il livello di qualità richiesto
3. Rispetto alle varie situazioni professionali utilizza una terminologia appropriata nello scambio di informazioni, sia verbale sia scritto (reportistica, email ...)
4. È capace di riflettere su sé stesso e di individuare le proprie attitudini
5. Analizza e valuta criticamente il proprio lavoro e i risultati ottenuti, ricercando le ragioni degli eventuali errori o insuccessi

Pertanto sono stati proposti i seguenti percorsi alla classe:

TITOLO-ENTE	DATA-modalità	ORE
CISCO CCNA-introducing to Networks: Routing & switching	curricolari	25
Digital week Le Fabbriche del futuro , un futuro in fabbrica per i giovani presso il MADE del Politecnico di Milano	11/10/2024	6
Data center CDLAN	06/11/2024	4

Workshop Cisco presso EForHum (5 studenti)	13/11/24	5
Giovani & impresa	18/22 novembre 2024	25
MIX'COOL al Salotto 2024 - Powered by Intred. Conferenze: - "Come arriva Internet veloce a scuola? Ce lo racconta Intred" - "Cosa faccio dopo il diploma? Conosciamo gli ITS Academy con Easynet e ITS Angelo Rizzoli" - "MIX'Cool navighiamo insieme nel cuore pulsante di Internet" Visita agli stand e contatti con gli operatori	presso il Centro Congressi Allianz MiCo, Milano 10/12/2024	3
Workshop Cisco Academy Day (5 studenti)	presso EForHum 13/11/24	5

Precisazioni:

Di seguito sono descritte le attività svolte in collaborazione con le aziende:

25 ore "Giovani & Impresa" (18 - 22 novembre 2024): programma di Fondazione Sodalitas, sviluppa un'attività di formazione e orientamento per accompagnare gli studenti nel passaggio dalla scuola al mondo del lavoro. I corsi sono focalizzati sulle soft skill per l'occupabilità, anche grazie alle testimonianze di manager volontari della Fondazione e di manager aziendali che interverranno, ed ex studenti ormai da tempo nel mondo del lavoro,

MIX'COOL : avvicinamento dei ragazzi alle realtà di internet exchange.

Workshop CISCO svolto da 5 studenti presso EForHum ad integrazione del percorso CISCO

8. ALLEGATI AL DOCUMENTO

- Tracce simulazione prima prova
- Traccia simulazione seconda prova
- Griglia di valutazione prima prova (equipollente)
- Griglia di valutazione seconda prova (equipollente)
- Griglia di valutazione prima prova
- Griglia di valutazione seconda prova
- Griglia di valutazione prova orale
- Programmazioni disciplinari