



ISTITUTO TECNICO  
TECNOLOGICO



**Altamura - da Vinci**

DOCUMENTO FINALE DELLA CLASSE 5 BI

Specializzazione  
INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

Articolazione: INFORMATICA

Esame di Stato a.s. 2025-2026

## Sommario

<b>PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE A CONCLUSIONE DEL SECONDO CICLO DEL SISTEMA EDUCATIVO DI ISTRUZIONE E FORMAZIONE PER GLI ISTITUTI TECNICI (PECUP)</b> .....	3
1. Premessa.....	3
2. Il profilo culturale, educativo e professionale degli Istituti Tecnici.....	3
2.1 Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi.....	4
2.2 Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico 6	6
2.3 Strumenti organizzativi e metodologici .....	7
<b>FINALITÀ E OBIETTIVI FORMATIVI E CULTURALI DEL PTOF</b> .....	9
<b>INDAGINE CURRICULARE E PRESENTAZIONE DELLA CLASSE</b> .....	10
1. Evoluzione della classe .....	10
Caratteristiche socio-culturali .....	11
2. Rapporti con le famiglie .....	12
Caratteristiche formative e didattiche .....	12
2.1 Continuità didattica .....	12
2.2 Interventi di recupero/potenziamento attivati.....	12
2.3 Risultati raggiunti.....	13
3. Disciplina non linguistica insegnata tramite CLIL .....	13
<b>METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE COMUNI</b> .....	14
<b>MEZZI E STRUMENTI</b> .....	14
<b>VERIFICA E VALUTAZIONE</b> .....	15
<b>CURRICULUM STUDENTE</b> .....	15
<b>PERCORSI FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (EX PCTO)</b> .....	16
<b>ATTIVITA' DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> .....	25
<b>ELENCO ALLEGATI</b> .....	26

<b>Allegato A - PIANI DI LAVORO .....</b>	<b>277</b>
<b>Allegato B - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA: ITALIANO .....</b>	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
<b>Tabella di corrispondenza tra giudizio, voto e punteggio.....</b>	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
<b>Allegato C - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA:.....</b>	<b>42</b>
<b>Allegato D - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE .....</b>	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.3</b>

## **PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE A CONCLUSIONE DEL SECONDO CICLO DEL SISTEMA EDUCATIVO DI ISTRUZIONE E FORMAZIONE PER GLI ISTITUTI TECNICI (PECUP)**

### **1. Premessa**

I percorsi degli Istituti Tecnici sono parte integrante del secondo ciclo del sistema di istruzione e formazione, ai sensi del D.Lgs. 17 ottobre 2005, n. 226 e della Legge 2 aprile 2007, n. 40. Essi sono disciplinati dal D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88 e dal recente D.Lgs. 8 gennaio 2024, n. 1, che ha introdotto la riforma dell'istruzione tecnica e professionale (attuazione del PNRR).

Gli Istituti Tecnici sono dotati di una specifica identità culturale, definita dal Profilo Educativo, Culturale e Professionale (PECUP) dello studente a conclusione del secondo ciclo, come declinato dal D.M. 15 luglio 2010 e aggiornato dalle nuove Linee Guida per la semplificazione e l'innovazione dei percorsi degli istituti tecnici.

Il presente documento è redatto, inoltre, in conformità alle disposizioni dell'Ordinanza Ministeriale n. 54 del 2026 relativa allo svolgimento dell'Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico corrente.

### **2. Il profilo culturale, educativo e professionale degli Istituti Tecnici**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi

indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese.

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

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

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

## **2.1 Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi**

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

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed

economico;

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

sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;

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

## **2.2 Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico**

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

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

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;

- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

### **2.3 Strumenti organizzativi e metodologici**

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

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

Le metodologie sono finalizzate a valorizzare il metodo scientifico e il pensiero operativo; analizzare e risolvere problemi; educare al lavoro cooperativo per progetti; orientare a gestire processi in contesti organizzati. Le metodologie educano, inoltre, all'uso di modelli di simulazione e di linguaggi specifici, strumenti essenziali per far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento attesi a conclusione del quinquennio.

Tali metodologie richiedono un sistematico ricorso alla didattica di laboratorio, in modo rispondente agli obiettivi, ai contenuti dell'apprendimento e alle esigenze degli studenti, per consentire loro di cogliere concretamente l'interdipendenza tra scienza, tecnologia e dimensione operativa della conoscenza.

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

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

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

Gli istituti attivano modalità per la costante autovalutazione dei risultati conseguiti, con riferimento agli indicatori stabiliti a livello nazionale secondo quanto previsto all'articolo 8, comma 2, lettera c, del presente regolamento.

Ai fini di cui sopra possono avvalersi anche della collaborazione di esperti del mondo del lavoro e delle professioni.

## **PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO DI STUDI**

L'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" ha lo scopo di far acquisire allo studente 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 l'articolazione "Informatica" nella quale 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.

## **FINALITÀ E OBIETTIVI FORMATIVI E CULTURALI DEL PTOF**

Le scelte formative dell'Istituto nascono con l'intento di:

- favorire lo sviluppo di competenze tecnico-scientifiche finalizzate sia a rispondere ad una domanda di lavoro sempre più specializzato e qualificato sia a consentire con successo la prosecuzione degli studi post-diploma e universitari;
- curare il senso civico della persona in tutti i suoi aspetti attraverso percorsi culturali di educazione civica, educazione alla salute, tutela dell'ambiente, sicurezza stradale e sul lavoro, il tutto in un clima di interazione con realtà etnico-culturali diverse.

L'Istituto, consapevole del significativo ruolo che la società conferisce alla scuola sul piano educativo, si pone come obiettivo prioritario la formazione di studenti che sappiano conciliare una solida preparazione culturale con atteggiamenti positivi nei

confronti dei compagni, del personale e dell'ambiente scolastico al fine di divenire cittadini responsabili e consapevoli.

Per conseguire queste finalità, la scuola ha delineato per gli studenti i seguenti obiettivi:

- saper collaborare e lavorare in gruppo in modo produttivo, critico e costruttivo;
- sapere stabilire positive relazioni;
- saper valutare e autovalutarsi con senso critico;
- saper fare propria la cultura basata sull'accettazione, sul rispetto degli altri e delle diversità di genere e razza;
- saper partecipare con gratuità e con assunzione di responsabilità al bene della collettività.

In particolare, tenuto conto delle finalità e degli obiettivi culturali e formativi del P.T.O.F. il Consiglio di classe ha focalizzato la sua attenzione sui seguenti obiettivi trasversali:

- conoscere le linee essenziali e i concetti fondamentali di ogni disciplina, cogliendone gli aspetti interdisciplinari;
- sviluppare le capacità di analisi e sintesi;
- potenziare e sviluppare l'autonomia di giudizio;
- potenziare le abilità di base;
- sapersi orientare nel mondo del lavoro, anche con l'ausilio di visite guidate;
- perfezionare il metodo di studio (uso del libro di testo e comprensione del linguaggio specifico, saper prendere appunti).

## **INDAGINE CURRICULARE E PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

### **1. Evoluzione della classe**

La classe si compone di 18 alunni, tutti provenienti dalla precedente 4BI.

Durante il triennio la classe ha evidenziato un processo di crescita sia sul piano cognitivo, sia sul piano umano. A livello relazionale, gli alunni hanno dimostrato quasi sempre di saper collaborare tra loro per affrontare in modo soddisfacente i vari impegni scolastici e, attraverso un costante ricorso al dialogo (anche con i docenti), di saper

gestire qualche momento critico che inevitabilmente si può incontrare nel quotidiano della vita di classe. Al termine del triennio, la classe appare sufficientemente amalgamata sotto il profilo umano e sociale, mentre non è completamente omogenea per interesse, impegno, ritmi di apprendimento, conoscenze, abilità e competenze. Nella fisionomia della classe, infatti, permane la differenziazione in tre fasce in termini cognitivo-didattici, sebbene si sia assistito nel corso degli anni ad un graduale miglioramento individuale di ciascun elemento in termini formativi. Una parte di studenti ha partecipato con interesse alle attività svolte dimostrando impegno nello studio che, unito alle capacità individuali, ha permesso il raggiungimento di risultati eccellenti; questa fascia, piuttosto esigua, di studenti dimostra di aver assimilato e rielaborato i nuclei fondanti delle discipline proposte nel corso degli studi, avendone acquisito anche le metodologie specifiche essenziali, dimostrando di possedere buona conoscenza dei contenuti, competenze applicative e pertinenti capacità di selezione e rielaborazione, facendo uso di una esposizione rispettosa dei vari linguaggi specifici. Un secondo gruppo, pur mostrando una buona padronanza degli argomenti trattati, ha lavorato con impegno discontinuo raggiungendo risultati discreti in linea con gli obiettivi previsti. Un altro gruppo, infine, non sempre costante nell'impegno, ha raggiunto in seguito a diversi stimoli gli obiettivi minimi previsti.

I docenti del C.d.C. hanno cercato di dare una struttura unitaria all'azione didattico-educativa seguendo con attenzione il percorso formativo degli allievi: hanno tenuto conto del livello iniziale di ogni alunno, monitorando i progressi in itinere, le difficoltà incontrate nel processo di apprendimento, la partecipazione al dialogo educativo, l'interesse e l'impegno nello studio a casa, valorizzando le energie dei più dotati e guidando il processo di apprendimento dei più deboli, al fine di realizzare pienamente gli aspetti formativi del percorso scolastico.

La frequenza non è stata regolare per tutti, le assenze e i ritardi che si sono verificati durante l'anno sono stati per lo più motivati e giustificati da situazioni particolari (malattie, problemi familiari, ritardi nei mezzi pubblici).

### **Caratteristiche socio-culturali**

Sotto il profilo socio-culturale, il gruppo classe appare sostanzialmente omogeneo. Gli alunni, di media estrazione sociale, provengono da ambienti familiari semplici e non molto dissimili fra loro.

## **2. Rapporti con le famiglie**

I rapporti tra scuola e famiglia sono stati improntati alla trasparenza e alla ricerca costante della collaborazione, avvalendosi di molteplici canali di comunicazione: dai colloqui generali e individuali alle assemblee per le elezioni dei rappresentanti, fino ai Consigli di Classe aperti alla componente genitori.

L'interazione è stata costantemente garantita dall'utilizzo del registro elettronico, che ha permesso alle famiglie di monitorare in tempo reale profitto, frequenza, compiti e note disciplinari. Tale strumento è stato affiancato, ove necessario, da comunicazioni dirette tramite la segreteria e il coordinatore di classe (sms, mail e fonogrammi) per segnalare assenze o criticità nel rendimento.

Nonostante la varietà e l'efficacia dei canali attivati, la risposta delle famiglie non è stata sempre univoca, registrando in alcuni casi una partecipazione meno attiva o una collaborazione non pienamente costante nel supportare il percorso formativo degli studenti.

## **Caratteristiche formative e didattiche**

### **2.1 Continuità didattica**

Nel corso del triennio, la continuità didattica non sempre si è verificata a causa di diversi fattori non dipendenti dall'istituzione scolastica.

### **2.2 Interventi di recupero/potenziamento attivati**

Per i ragazzi che hanno evidenziato difficoltà nel corso dell'a. s. è stato fatto un recupero in itinere adoperando diverse strategie e metodologie:

- riproposizione dei contenuti in forma diversificata;

- attività pratiche guidate, singole o di gruppo, di crescente livello di difficoltà;
- collaborazione tra alunni attraverso forme di tutoring e attraverso l'apprendimento cooperativo.

### **2.3 Profili didattico e risultati raggiunti**

La partecipazione al dialogo educativo è stata variegata per impegno ed interesse: all'atteggiamento passivo e disinteressato di un gruppo di alunni si è contrapposto l'impulso di alcuni, molto motivati, che con i loro interventi, le loro critiche costruttive e le loro rielaborazioni personali hanno arricchito le attività didattiche.

In questo quadro, il profitto complessivo si attesta su una media soddisfacente, con risultati di particolare rilievo articolandosi in tre fasce: una fascia alta, composta da studenti dotati di un metodo autonomo e competenze consolidate; una fascia media, con alunni dall'impegno adeguato ma talvolta discontinuo rispetto alle proprie potenzialità; infine, una fascia di fragilità, caratterizzata da una motivazione più debole o difficoltà individuali, con livelli di preparazione non sempre pienamente sufficienti in tutte le discipline. Il Consiglio di Classe ha operato in modo unitario per monitorare i progressi e le difficoltà in itinere, agendo con l'obiettivo di valorizzare le eccellenze e, contestualmente, sostenere gli studenti in difficoltà, promuovendo un percorso formativo inclusivo e coerente con gli obiettivi del ciclo di studi. Resta, mediamente una classe discreta sotto il profilo culturale e in possesso di un patrimonio lessicale piuttosto semplice. Qualche lacuna non del tutto colmata e la parziale acquisizione di contenuti didattici da parte di alcuni alunni, anche per scarso impegno, hanno determinato, un ritmo piuttosto lento nelle diverse attività didattiche. Pertanto anche lo svolgimento dei programmi, in diverse discipline, ha subito delle modifiche e dei ritardi rispetto a quanto pianificato all'inizio dell'a. s., sia a causa dell'impegno superficiale e discontinuo da parte di alcuni allievi sia perché molte delle attività di FSL e ORIENTAMENTO sono state concentrate negli ultimi due mesi dell'anno scolastico

### **3. Disciplina non linguistica insegnata tramite CLIL**

Essendoci docenti, all'interno del Consiglio di Classe, in possesso di un adeguato livello di competenze linguistico – metodologiche di livello C2, è stato possibile attivare una disciplina non linguistica adottando la metodologia CLIL. Nello specifico l'attività,

concordata tra il docente di GESP e il docente di Lingua Inglese verte sulla tematica relativa all'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE.

### **METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE COMUNI**

Le metodologie e le strategie didattiche utilizzati dai docenti e meglio esplicitati nei piani di lavoro individuali sono nel complesso i seguenti:

- Prove Invalsi
- Partecipazione corsi CISCO
- Lezione frontale, come introduzione e raccordo informativo
- ProblemSolving
- Analisi dei testi
- Studio di casi tipici ed esemplificazioni pratiche
- Esercitazioni scritte svolte sia a casa che in classe
- Lavoro di gruppo
- Collaborazione tra alunni attraverso forme di tutoring e attraverso l'apprendimento cooperativo
- Esercitazioni e argomentazioni guidate
- Attività di laboratorio singole e di gruppo.

### **MEZZI E STRUMENTI**

I mezzi e gli strumenti didattici utilizzati dai docenti e meglio esplicitati nei piani di lavoro individuali sono nel complesso i seguenti:

- Libri di testo in adozione e di ricerca
- Manuali tecnici
- Fonti normative
- Piattaforma Canva, Scratch
- Piattaforma e-learning di Cisco NetAcad e Skills For All, piattaforma G-Suite for Education
- Materiale multimediale condiviso su Classroom
- Sussidi audiovisivi
- Laboratori di Informatica, di Sistemi e TPSIT.
- Strumenti multimediali

## **VERIFICA E VALUTAZIONE**

La formazione in itinere di ciascun alunno è stata valutata tramite verifiche periodiche, orali, scritte e pratiche, per accertare il raggiungimento degli obiettivi prefissati. In modo particolare si è dato spazio alle tipologie previste per gli esami di stato:

- Prove scritte
- Colloqui e discussioni guidate
- Tipologie di scrittura diverse: analisi testuale, saggio breve, articoli di giornali, testo argomentativi.
- Prove strutturate e semi-strutturate;
- Prove a domande aperte
- Prove di laboratorio
- Relazioni

Il Consiglio di Classe ha deliberato, in conformità con quanto stabilito dal Collegio dei Docenti, i seguenti criteri di valutazione:

- conoscenze, competenze, abilità acquisite;
- frequenza;
- impegno;
- partecipazione al dialogo educativo;
- progressi registrati (in rapporto ai livelli di partenza).

## **CURRICULUM STUDENTE**

Negli ultimi due anni, a sottolineare il valore orientativo del Curriculum dello studente, le informazioni in esso presenti sono desunte dall'E-Portfolio orientativo personale delle competenze introdotto dalle Linee guida per l'orientamento, cui si accede tramite la piattaforma Unica. Nel Curriculum dello studente, infatti, confluisce quanto presente nelle sezioni "Percorso di studi" e "Sviluppo delle competenze" dell'E-Portfolio. Nella prima sezione i candidati possono visualizzare le informazioni sul loro percorso di studi, che figureranno nella prima parte del Curriculum. Tramite la sezione "Sviluppo delle competenze" i candidati possono inserire sia informazioni sulle certificazioni

conseguite sia soprattutto sulle eventuali attività extra scolastiche, che vanno a confluire rispettivamente nella seconda e nella terza parte del Curriculum. Ciò permette di dare evidenza alle esperienze più significative, soprattutto quelle che possono essere richiamate nello svolgimento del colloquio.

## FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (EX – PCTO)

REPORT FSL A.S. 2023/2024 CLASSE 3BI "Tecnologie digitali e piattaforme CMS"			
DATA	ATTIVITÀ SVOLTA	ORE	OBIETTIVI E/O COMPETENZE
DAL 11/10/2023 AL 31/05/2024	Corso online "Sicurezza sul lavoro" organizzato dal MIUR (Nel corso dell' a.s.)	4	Acquisire conoscenze e competenze tecnico professionali più specifiche nell'ambito delle ICT, certificate a livello internazionale e spendibili nel mondo del lavoro.
	Corso Cisco "Introduction to Cybersecurity", erogato e fruito in modalità e-learning, tramite piattaforma didattica Cisco NetAcad (Nel corso dell'a.s.)	15	
	Cisco Packet Tracer erogato su piattaforma skillsforall (nel corso dell' a.s.)	6	Orientare gli studenti alle competenze e ai mestieri del futuro, fargli conoscere la realtà aziendale e le sue storie di successo in termini di Sviluppo Sostenibile
	Percorso formativo con l' ITS Apulia Digital Maker: "PIATTAFORME CMS" 31/01/2024- 01/02/2024- 02/02/2024	18	Favorire l'orientamento degli alunni per valorizzarne le aspirazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento, aiutandoli a sviluppare la capacità di fare delle scelte autonomamente e consapevolmente.
	Webinar formativi progetto School4Life 2.0 in collaborazione con Leonardo. Incontro formativo con i referenti	2	Conoscere le opportunità formative incentrate sull'innovazione tecnica e digitale e sulle discipline STEM

	ELIS (06/02/2024)		
	Incontro formativo con Leonardo: testimonianza progresso professionale. (14/03/2024)	3	
	Incontro formativo con i referenti ELIS aziendali presso la sede dello stabilimento LEONARDO zona ASI Foggia (11/04/2024)	3	
	Webinar formativi progetto School4Life 2.0 in collaborazione con Leonardo Inspirational Talk (10/05/2024)	2	
	Partecipazione all'evento "CTF Hackadriatic" presso la fiera ExpoSecurity 2024 di Pescara (14/05/2024)	8	
	TOTALE ORE PER LA CLASSE:	61	

ITT ALTAMURA – DA VINCI  
A.S. 2024/2025  
"REPORT PCTO CLASSE 4BI  
"Sviluppo App Mobile"

DATA	ATTIVITÀ SVOLTA	ORE	OBIETTIVI E COMPETENZE
	ORIENTA PUGLIA (10/10/2024)	4	Acquisire conoscenze e competenze tecnico professionali più specifiche nell'ambito delle ICT, certificate a livello internazionale e

Dal 08/10/2024 06/06/2025	al	CONSORZIO ELIS (12/12/2024, 24/03/2025, 10/04/2025)	5	spendibili nel mondo del lavoro.  Orientare gli studenti alle competenze e ai mestieri del futuro, fargli conoscere la realtà aziendale e le sue storie di successo in termini di Sviluppo tecnologico
		IST APULIA DIGITAL MAKER (10,11,12/03/25)	20	
		UNIFG: PROGETTARE IL FUTURO CON LE STEM (10/02/2025- 13/02/2025)	15	
		VISITA GUIDATA ACCA SOFTWARE (06/06/2025)	8	
Totale ore		52		

ITT ALTAMURA – DA VINCI  
A.S. 2025/2026  
REPORT FSL  
CLASSE 5BI

ANNO SCOLASTICO	ATTIVITÀ SVOLTA	ORE	OBIETTIVI E COMPETENZE
2025/2026	X Edizione ORIENTA PUGLIA 2025 presso l' ente Fiera di Foggia  (30/10/2025)	4	Acquisire conoscenze e competenze tecnico professionali più specifiche nell'ambito delle ICT.  Favorire l'orientamento degli studenti nelle scelte post-diploma (università, ITS, mondo del lavoro).
	PMI Day 2025 (Giornata Nazionale delle Piccole e Medie Imprese),	2	Sviluppare la consapevolezza delle proprie attitudini, interessi e competenze.

<p>presso ITT Altamura – da Vinci di Foggia</p> <p>(13/11/2025)</p>		<p>Promuovere la conoscenza dell'offerta formativa universitaria e professionale. Stimolare negli studenti la capacità di prendere decisioni autonome e responsabili. Incentivare la partecipazione attiva a eventi informativi e formativi. Avvicinare gli studenti al mondo del lavoro e delle professioni.</p>
<p>Fiera MECSPE – Bari Tecnologie per l'innovazione</p> <p>(28/11/2025)</p>	8	
<p>FSL presso Dipartimento DAFNE (Scienze Agrarie, Alimenti, Risorse Naturali e Ingegneria) di UniFg: "Ingegneria della trasformazione digitale: coding e sistemi embedded"</p> <p>(Febbraio/Maggio 2026)</p>	30	
<p>Percorso di PNRR Orientamento UniFg: "Educare alla scelta per il futuro."</p> <p>(marzo 2026)</p>	15	
<p>Orientamento con l'Esercito italiano</p> <p>(03/03/2026)</p>	1	
<p>Orientamento FiberCop</p> <p>(30/03/2026)</p>	2	
<p>FLS ITS DIGITAL APULIA "Cyber Security"</p>	20	

	(dal 28 al 30 aprile 2026)		
	UNIFG "Orientamento" (05/05/2026)	1,5	
Totale ore		83,5	

### **EDUCAZIONE CIVICA**

Il Consiglio di Classe, sulla base del Curricolo di Istituto, ha elaborato la programmazione di Educazione Civica, individuando tre nuclei tematici fondamentali. Nella scelta dei contenuti si è tenuto conto della specificità del percorso di studi, in coerenza con la Legge 20 agosto 2019, n. 92 e con le nuove Linee Guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica adottate con D.M. n. 183 del 7 settembre 2024. Tali disposizioni hanno ridefinito i traguardi per lo sviluppo delle competenze e gli obiettivi di apprendimento, ponendo particolare enfasi sulla conoscenza della Costituzione Italiana e delle istituzioni dell'Unione Europea, sulla Cittadinanza Digitale e sui concetti di legalità, nonché sulla promozione di uno sviluppo sostenibile in linea con i principi della carta costituzionale.

## CURRICOLO DI CLASSE DI EDUCAZIONE CIVICA

NUCLEO : COSTITUZIONE E LEGALITA'					
DISCIPLINE COINVOLTE	ORE	ARGOMENTO	CONOSCENZE	OBIETTIVI	COMPETENZE
ITALIANO	4	Rispetto delle regole e delle norme che regolano lo Stato di diritto, la convivenza sociale e la vita quotidiana in famiglia e nella comunità	Conoscere il concetto di Stato di diritto: legalità, uguaglianza, diritti e doveri. Conoscere il ruolo delle regole nella convivenza democratica (scuola, comunità, società)	Individuare situazioni che richiedono il rispetto di norme civili ed etiche. Rispettare le regole e i patti assunti nella comunità, partecipare alle forme di Rappresentanza a livello di classe, scuola, territorio (es. consigli di classe e di Istituto)	C1
STORIA	2	Economia e etica	Conoscere i principi del commercio equo e solidale; del consumo critico e consapevole; degli impatti della produzione e della tecnologia	Adottare comportamenti di consumo sostenibile ed etico e riconoscere le pratiche scorrette e i sistemi di criminalità organizzata.	C6;C8;C9
INGLESE	3	SAFETY IN THE WORKPLACE	Conoscere i principi del mondo del lavoro Conoscere le norme relative alla sicurezza sul luogo di lavoro	Assumere comportamenti corretti sul posto di lavoro.	C.3,C.4
MATEMATICA	1+2	La matematica del contagio e dei vaccini	Conoscere come interpretare ed utilizzare un modello matematico per descrivere il fenomeno dell'epidemia, del contagio e della vaccinazione. Conoscere l'importanza che rivestono i vaccini	Saper analizzare matematicamente il fenomeno del contagio, spiegando l'utilità dei vaccini e del distanziamento.	C4

			nel ridurre gli effetti della epidemia		
--	--	--	--	--	--

NUCLEO : CITTADINANZA DIGITALE					
DISCIPLINE COINVOLTE	ORE	ARGOMENTO	CONOSCENZE	OGGETTIVI	COMPETENZE
INFORMATICA	3+3	Intelligenza Artificiale Implicazioni etiche e sociali	IA Generativa e Diritto d'Autore Introduzione all'IA Etica Responsabilità Etica e Legale in Italia e in Europa (riferimenti normativi) .	Distinguere tra l'uso dell'IA come strumento di supporto e la sua sostituzione dell'impegno personale e del pensiero critico. Valutare i rischi etici dell'IA Applicare concetti di trasparenza e responsabilità ai sistemi di IA.	C4.3:Competenza Digitale C6.3: Competenze in materia di cittadinanza C5.3: Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare
TSPIT	4	Truffe informatiche: consapevolezza delle minacce digitali. Saper individuare le fake news. Sviluppo del pensiero critico	Truffe nell'ambito dei social network e nel marketing digitale. Il fenomeno del phishing. Le fake news: cosa sono e come riconoscerle	L'uso efficace di strumenti di sicurezza, la gestione protetta delle informazioni personali, la capacità di sensibilizzare gli altri e l'adozione di comportamenti responsabili nell'ecosistema digitale	Competenze di cittadinanza 10,11

NUCLEO : CITTADINANZA DIGITALE					
DISCIPLINE COINVOLTE	ORE	ARGOMENTO	CONOSCENZE	OBIETTIVI	COMPETENZE
SISTEMI E RETI	2+2	Studio e simulazione guidata di un attacco informatico	Principi fondamentali di cybersecurity; vulnerabilità comuni di sistemi e utenti; tecniche di social engineering; quadro normativo sulla criminalità informatica.	Comprendere le minacce del cyberspazio per potersi difendere; riconoscere le pratiche illecite e i comportamenti a rischio; promuovere una cultura della sicurezza informatica proattiva.	C9, C3, C13,

NUCLEO : CITTADINANZA DIGITALE					
DISCIPLINE COINVOLTE	ORE	ARGOMENTO	CONOSCENZE	OBIETTIVI	COMPETENZE
GESP	3	Le criptovalute: l'impatto sulla società	Studiare le criptovalute sviluppa competenze economiche e tecnologiche, favorendo la comprensione dei sistemi decentralizzati delle dinamiche finanziarie digitali	Comprendere come le criptovalute influenzano l'economia globale e il comportamento sociale, preparando gli studenti a partecipare consapevolmente al futuro del mondo digitale	Competenze di cittadinanza 10,11
NUCLEO : COSTITUZIONE E LEGALITA'					
DISCIPLINE COINVOLTE	ORE	ARGOMENTO	CONOSCENZE	OBIETTIVI	COMPETENZE
SCIENZE MOTORIE	1+1	Prevenzione contro le sostanze che inducono dipendenza, come il fumo o la restrizione: il doping.	Fumo: Principali cause di malattie cardiovascolari e respiratorie. Effetti a lungo termine; dipendenza da nicotina, difficoltà a smettere.	Comprendere cosa sono: il doping e il fumo e il loro effetto sul corpo. Conoscere i rischi fisici, psicologici e sociali legati al loro uso. Prevenire comportamenti a rischio e promuovere stili di vita sani	C4

### ATTIVITA' DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Come ampliamento dell'Offerta formativa la scuola, nell'arco di tutto il triennio, ha offerto agli alunni significative esperienze culturali, importanti per l'arricchimento e per la formazione intellettuale ed umana.:

- olimpiadi di Matematica
- olimpiadi di Informatica
- visione di film anche in lingua

## **ELENCO ALLEGATI**

- Piani di lavoro svolti delle singole discipline (All. A)
- Griglie di valutazione relative alla prima e alla seconda prova scritta (All. B e C)
- Griglia di valutazione del colloquio (All. D)

## **Allegato A - PIANI DI LAVORO**

## **Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazione**

**Docenti:** Prof.ssa Capuano Margherita, Prof. Severo Marco Tullio

**Libro di testo:** Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni. Per l'articolazione Informatica degli Istituti Tecnici settore Tecnologico. Paolo Camagni - Riccardo Nikolassy. Hoepli

### **Unità didattiche**

#### **1. Architettura di rete e metodologia di sviluppo**

- I sistemi distribuiti e la loro classificazione
- Benefici e svantaggi legati alla distribuzione
- Sistemi distribuiti pervasivi
- Architetture distribuite hardware e software
- Architetture a livelli
- Applicazioni web
- Il modello client-server
- Le applicazioni di rete: il modello ISO/OSI; scelta dell'architettura per l'applicazione di rete; applicazioni per il mobile computing; applicazioni web monolitiche e a microservizi
- Lo sviluppo SW: DevOps, SRE e CI/CD

#### **2. Formato per lo scambio dei dati**

- Il metalinguaggio XML
- Utilizzo, sintassi, elementi dell'XML
- Il formato JSON
- Creare oggetti JSON in Javascript

#### **3. I socket e la comunicazione con i protocolli TCP/UDP**

- I protocolli per la comunicazione: TCP/UDP
- Le porte di comunicazione
- La connessione tramite socket
- Famiglie e tipi di socket
- Trasmissione unicast e multicast
- Simulazione funzionamento Web Server con piattaforma Raspberry PI

#### **4. Complementi di PHP: applicazioni avanzate e database**

- Generalità su PHP
- Il paradigma a oggetti in PHP
- Il funzionamento di AJAX
- Cos'è il PDO

Tutte le attività sono state svolte sia a livello teorico sia in laboratorio, attraverso la realizzazione di esercizi pratici guidati e attività applicative.

**LINGUA E LETTERATURA ITALIANA E STORIA**  
**Docente: prof.ssa Patrizia Nardella**

**LIBRI DI TESTO ADOTTATI**

“La scoperta della letteratura” III volume dal II Ottocento ad oggi di P. Di Sacco.  
“AGENDA Storia 3” III volume Il Novecento e l’età attuale di P. Di Sacco.

**Disciplina: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

**NUCLEI FONDANTI:** POSITIVISMO. NATURALISMO E VERISMO. DECADENTISMO. NEOREALISMO

Inquadramento storico e caratteri generali del Positivismo. Darwinismo.

Il Naturalismo: un metodo “scientifico” per la letteratura. Somiglianze e differenze tra Naturalismo e Verismo.

Lettura e analisi di G. Flaubert: “Il ballo alla Vaubyessard” (da Madame Bovary)

Luigi Capuana “Giacinta e un “medico filosofo” (da Giacinta)

Il Verismo in Italia.

G. Verga: vita e opere, poetica; dai romanzi giovanili al ciclo dei “vinti”. Lettura e analisi da *Vita dei campi* “Rosso Malpelo”; “La Lupa” da *I Malavoglia* Prefazione “Il progetto dei vinti”, “La famiglia Toscano”, “L’addio alla casa del nespolo”, “L’epilogo: il ritorno e la partenza di ‘Ntoni”; da *Storia di una Capinera* “Cera un profumo di Satana in me”.

**La crisi del positivismo e la nuova sensibilità decadente**

**CONOSCENZE**

Inquadramento storico-sociale e tendenze ideologiche di fine secolo in Europa. L’Irrazionalismo e la psicanalisi. Il Simbolismo e la poetica decadente: cenni su Baudelaire e i poeti maledetti. Estetismo. Vitalismo e superomismo

**La lirica e la narrativa decadente**

**CONOSCENZE**

Inquadramento storico-sociale e tendenze ideologiche di fine secolo in Europa.

Il Decadentismo. La lirica simbolista. Il romanzo decadente.

Il grande romanzo europeo

C. Baudelaire: vita e opere. Lettura e analisi da *I fiori del male*: “Corrispondenze”

E. Dickinson da *Poesie*: “Ti vedo meglio nell’oscurità”

O. Wilde da *Il ritratto di Dorian Gray*: “La rivelazione della bellezza”

Gabriele D’Annunzio: vita e opere, estetismo e superuomo. Lettura e analisi da *Il piacere* “Il conte Andrea Sperelli”; da *Alcyone* “La pioggia nel pineto”; da *Sogni di terre lontane* “I pastori”.

Giosuè Carducci: vita, opere e poetica. Lettura e analisi da *Rime Nuove*: “Traversando la Maremma toscana”; da *Odi Barbare*: “Nevicata”; da *Rime Nuove*: “Pianto antico”.

Giovanni Pascoli: vita, opere e la poetica del Fanciullino; Lettura e analisi da *Myricae* “Novembre”, “Lavandare”, “Il lampo”, “X agosto”; da *Canti di Castelvecchio* “Il gelsomino notturno”.

F. Dostoevskij: vita e opere. Lettura e analisi da *Delitto e castigo*: “Delitto e fuga”.

Il romanzo del Novecento. Italo Svevo e la concezione dell’inetto: vita, opere e poetica. Lettura e analisi da *La coscienza di Zeno* “Prefazione e Preambolo”, “L’ultima sigaretta”.

Luigi Pirandello e la poetica dell’umorismo: vita, opere principali, il relativismo e l’umorismo pirandelliano. Lettura e analisi da *Il fu Mattia Pascal*: “Io mi chiamo Mattia Pascal”; “L’amara conclusione - io sono il fu Mattia Pascal”

### **La letteratura contemporanea**

Giuseppe Ungaretti e Eugenio Montale: vita, opere e poetica (cenni)

Giuseppe Ungaretti: da *L’allegria* “San Martino del Carso”, “Veglia”, “Fratelli”, “Soldati” “Mattina”

Umberto Saba: vita, opere e poetica. Lettura e analisi da *Il Canzoniere*: “A mia moglie”.

La lirica ermetica cenni.

Eugenio Montale: da *Ossi di seppia* “Spesso il male di vivere ho incontrato” “Ho sceso dandoti il braccio almeno un milione di scale”

### **Lingua e linguaggi**

### **CONOSCENZE**

Produzione di testi di diversa tipologia e complessità (temi argomentativi, analisi del testo, temi argomentativi-espositivi).

### **Disciplina: STORIA**

**NUCLEI FONDANTI:** ETA’ DELL’IMPERIALISMO - LE GUERRE MONDIALI - IL MONDO DAL DOPOGUERRA AD OGGI.

L’Europa e il mondo tra fine Ottocento e inizio Novecento; l’Italia giolittiana e la prima guerra

mondiale.

**Contenuti:** L'Italia unificata e i problemi postunitari. Destra e Sinistra storica. La questione cattolica. La seconda rivoluzione industriale e i movimenti operai. Il colonialismo, il nazionalismo, il razzismo e l'imperialismo. La Belle époque. L'età giolittiana. La prima guerra mondiale. La conferenza di Parigi. La Società delle Nazioni.

Il dopoguerra nel mondo: i totalitarismi e la seconda guerra mondiale. L'Italia repubblicana.

**Contenuti:** L'Italia del dopoguerra: biennio rosso e avvento del fascismo. Il dopoguerra nel mondo, la crisi del '29 e il New Deal. La Germania della Repubblica di Weimar e l'affermazione della dittatura nazista. Lo stalinismo in Russia. La seconda guerra mondiale. La Resistenza in Italia e la nascita della Repubblica.

## RELIGIONE

**Docente:** prof. prof. Renato Matteo Imbriani

**Testo:** Pietro Maglioli - **Gli altri siamo noi.** Corso di IRC per le scuole secondarie di secondo grado, SEI, Torino

### Le religioni nel mondo

- L'ebraismo. Israele e la Palestina, un conflitto eterno;
- Le festività ebraiche;
- L'islam;
- Usi e costumi dell'Islam;
- L'induismo e visione del film Gandhi;
- Il buddismo;
- Le nuove forme di religiosità;
- Visione del film "Gran Torino";
- Il Natale, paradosso tra povertà della nascita di Cristo e deriva consumistica oggi;
- La Giornata della Memoria della Shoah.

### Morale e valori

- Valori cristiani e società. Non giudicare;
- Morale e valori. La sapienza del cuore;
- Usare bene la libertà;
- Non c'è schiavo né libero.

### Educazione civica (2 ore)

Argomento	Conoscenze	Obiettivi
Approfondimento delle figure di don Pino Puglisi e don Peppe Diana, due testimoni esemplari dell'impegno cristiano per la giustizia e la legalità. La legalità come valore etico e spirituale.	Il contesto storico-sociale della mafia e della camorra. Vita e martirio di don Pino e don Peppe. Il ruolo della Chiesa nella promozione della giustizia sociale. Don Pino Puglisi: sacerdote palermitano, ucciso dalla mafia nel 1993 per il suo impegno educativo e sociale nel quartiere Brancaccio. Beatificato nel 2013 come martire della fede. Don Peppe Diana: parroco di Casal di Principe, assassinato dalla camorra per la sua denuncia pubblica contro la criminalità organizzata. Autore del documento "Per amore del mio popolo non tacerò". Visione di film/documentari: Alla luce del sole (don Pino Puglisi), Per amore del mio popolo (don Peppe Diana)	Comprendere il significato profondo della legalità come scelta di vita. Riconoscere il valore della testimonianza cristiana nella società. Collegare i principi costituzionali con l'etica evangelica. Analizzare criticamente fenomeni di illegalità e ingiustizia del nostro territorio. Sviluppare senso civico e responsabilità personale. Promuovere atteggiamenti di impegno e coraggio civile.

## **Matematica e Complementi**

Docente: Prof. Michele Ezza

Argomenti e nuclei fondanti:

Derivate - Teoremi sulle funzioni derivabili

Funzioni continue e punti di discontinuità - Derivata di una funzione – Continuità e derivabilità – Derivate fondamentali – Operazioni con le derivate – Derivata di una funzione composta - Derivate di ordine superiore al primo – Retta tangente e punti di non derivabilità - Teorema di Lagrange e di Rolle - Teorema di de l'Hopital - Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari - Funzioni concave e convesse, punti di flesso - Applicazione della derivata alla fisica (dinamica del moto di un punto materiale)

Competenze: M1.3,C3.1,C3.2,C3.3,C3.4,C3.5,C3.6,C3.7,C3.8,C3.9

Studio di funzione

Schema per lo studio del grafico di una funzione - Funzioni algebriche intere e fratte

Competenze: M1.3,3.1,C3.2,C3.3,C3.4,C3.5,C3.6,C3.7,C3.8,C3.9

Integrale indefinito

Primitiva di una funzione - Integrale indefinito - Proprietà dell'integrale indefinito - Integrali indefiniti immediati - Integrazione di funzioni composte - Integrazione per sostituzione - Integrazione per parti

Competenze: M1.3,M2.3,M4.3,C3.1,C3.2,C3.3,C3.4,C3.5,C3.6,C3.7,C3.8,C3.9

Integrale definito

Area del trapezoide e significato geometrico dell'integrale definito - Integrale definito e proprietà dell'integrale definito - Relazione tra l'integrale indefinito e l'integrale definito di una funzione (teorema fondamentale del calcolo integrale) - Calcolo di aree

Competenze: M1.3,M2.3,M4.3,C3.1,C3.2,C3.3,C3.4,C3.5,C3.6,C3.7,C3.8,C3.9

**Gestione progetto, organizzazione d'impresa**  
**Docenti: Prof.ssa Margherita Capuano, Prof. ssa Apollonia Olivieri**

*Libro di testo: Gestione progetto, organizzazione d'impresa. Seconda edizione*  
Paolo Ollari. Zanichelli

UNITA' DIDATTICHE

1. Organizzazione d'impresa

- Economia
- Domanda e offerta
- Mercato e prezzo
- Azienda e profitto
- Investimento e outsourcing
- Merci informazione
- Switching costs e lock-in
- Dal marketing al SEO

2. Organizzazione aziendale

- Startup
- Redditività, liquidità, cicli aziendali
- Operation Management
- L'organizzazione: organigramma; catena del valore; matrice delle responsabilità
- Il Sistema Informativo Aziendale
- ERP
- La distinta base di produzione
- Logica MRP
- Il Web Information System e il Cloud

Parte delle attività è stata svolta in lingua inglese secondo la metodologia CLIL, utilizzando il lessico tecnico-informatico di base.

3. Progettazione d'impresa

- Il progetto
- PMBOX
- WBS
- Tempi: Diagramma di Gantt
- Pianificazione delle risorse
- Analisi dei costi

- Earned Value

Tutte le attività sono state svolte sia a livello teorico sia in laboratorio, attraverso la realizzazione di esercizi pratici guidati e attività applicative.

## **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

### **Prof. Antonio Cola Antonino**

**Libro di testo:** Training 4 life - P. Pajni, M. Lambertini - CLIO

#### Programma svolto

UDA 1 – Test di ingresso dati: Completamento e ampliamento dello sviluppo delle capacità motorie

#### CONTENUTI:

- Esercizi a carico naturale ed a coppia
- Esercizi di coordinazione ed equilibrio
- Esercizi di prontezza e destrezza con l'uso di vari attrezzi
- Prove di velocità, di resistenza e di forza

UDA 2 – Realizzazione di schemi motori complessi e metodiche di allenamento sportivo. Approfondimento sulla sicurezza e la prevenzione degli infortuni

#### CONTENUTI:

- Esercizi sulla corsa, il salto il lancio
- Schemi motori di base applicati nello sport
- Metodi di allenamento per la corsa di resistenza e di velocità , corsa ad ostacoli, salto in alto e lungo, getto del peso
- Tecniche e propedeutici della pallavolo e del calcio a 5.

#### NUCLEI FONDANTI

##### Scienze motorie e sportive

- L'importanza dell'attività motoria per un corretto stile di vita
- Educazione alla salute

- L'importanza di una corretta alimentazione.
- La sicurezza nella pratica dell'attività sportiva. La traumatologia e la prevenzione degli infortuni.

## **INFORMATICA**

**Docenti: Prof.ssa Ilaria Lombani, Prof.ssa Apollonia Olivieri**

### **Libro di testo:**

SYNTAX DATABASE E LINGUAGGIO SQL – Informatica per Istituti Tecnici Tecnologici

Autori: A. Lorenzi – E. Cavalli

Casa editrice: Atlas

### **DATABASE E MODELLO CONCETTUALE DEI DATI**

Archivi

Organizzazione degli archivi

Limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi

Basi di dati

Modello dei dati

Livello concettuale e modello entità/associazioni

Attributi di entità e associazioni

Tipi di associazione tra entità

Regole di lettura

Analisi del problema e modello dei dati

### **2. MODELLO RELAZIONALE**

Livello logico e modello relazionale

Derivazione delle relazioni dal modello E/R

Operazioni relazionali

Interrogazioni con più operatori

### **3. XAMPP**

Programma Xampp

Modalità di visualizzazione e creazione delle tabelle

Associazioni tra le tabelle

Query

### **4. LINGUAGGIO SQL**

Caratteristiche generali del linguaggio SQL

Identificatori e tipi di dati

SQL in Xampp

Comandi DDL per la definizione delle tabelle

Comandi DML per la manipolazione dei dati  
Interrogazioni con il comando SELECT  
Operazioni relazionali nel linguaggio SQL  
Self join e join esterni  
Funzioni di aggregazione  
Ordinamenti e raggruppamenti  
Condizioni di ricerca  
Query annidate

## 5. LINGUAGGIO PHP E ACCESSO AI DATI

Linguaggio PHP  
Caratteristiche di base delle pagine PHP  
Array  
Strutture di controllo  
Form e interazione con l'utente  
Accesso ai dati in rete  
Connessione al database con l'estensione PDO  
Creazione database con l'estensione PDO  
Creazione tabelle con l'estensione PDO  
Inserimento tabelle con l'estensione PDO  
Interrogazioni al database e SQL

## **LINGUA INGLESE** **Docenti: Prof.ssa Etruria Pucci**

### CONTENUTI

#### NETWORKING AND TELECOMMUNICATIONS

Sharing resources  
LAN and WAN  
Wi-Fi and Cellular Data Technologies

#### THE INTERNET

How the Internet developed  
Internet Telephony  
The Internet and Its Core  
The Difference Between the Web and the Net  
Social Networks

#### SYSTEM ADMINISTRATION AND SECURITY

Computer and Network Accounts  
Encryption and Cryptography.

Viruses and Antiviruses  
Firewalls

## DATABASES

Using Databases to Manage Large Amounts of Data  
Database Features  
Database Management System (DBMSs)  
Data Warehouses and Data Mining

## JOBS IN ICT

Teleworking  
Software and Web Designer  
Software and Web Developer  
Network Administrator

## SAFETY

Safety at work  
Accidents at Work  
Safety signs  
Electric shock  
PPE (Personal Protective Equipment)

## EDUCAZIONE CIVICA

AREA TEMATICA	ARGOMENTO	CONOSCENZE	COMPETENZE
COSTITUZIONE	SAFETY IN THE WORKPLACE Ore 3	Conoscere i principi del mondo del lavoro Conoscere le norme relative alla sicurezza sul luogo di lavoro	Assumere comportamenti corretti sul posto di lavoro. C 1.2/3, C6.2/3, C8.2/3

### **PROGRAMMA DI SISTEMI E RETI** **Prof. Ferrigni G. Prof. Tufariello V.**

#### UDA1 - TECNICHE DI CRITTOGRAFIA PER L'INTERNET SECURITY

- L'Internet Security d La crittografia
- Crittografia simmetrica e asimmetrica

- Gli algoritmi di crittografia DES e Triple DES (Generalità)
- L'algoritmo di crittografia RSA (Generalità)
- La firma digitale e gli enti certificatori

#### UDA2 - EFFICIENZA E SICUREZZA NELLE RETI LOCALI

- STP: il protocollo di comunicazione tra gli switch
- Le reti locali virtuali (VLAN)
- Il firewall e le ACL
- Il Proxy Server
- Le tecniche NAT e PAT
- La DeMilitariZed zone (DMZ)

#### UDA3 - LE RETI PRIVATE VIRTUALI (VPN)

- Le caratteristiche di una Virtual Private Network e La sicurezza nelle VPN
- Architettura VPN
- I protocolli per la sicurezza nelle VPN: scenari possibili

#### UDA4 - LE RETI WIRELESS

- Scenari di reti senza fili
- La sicurezza nelle reti wireless

#### UDA5 - RETI IP E RETI CELLULARI PER UTENTI MOBILI

- Gestire la mobilità in una rete IP
- Le reti cellulari e l'accesso a Internet

#### UDA6 - PROGETTARE STRUTTURE DI RETE: DAL CABLAGGIO AL CLOUD

- Progettare la struttura fisica di una rete aziendale
- Virtualizzazione e cloud
- Progettare la collocazione di server
- La virtualizzazione dei server
- La virtualizzazione dei software
- Le soluzioni cloud

#### UDA7 - ARCHITETTURE WEB: SERVIZI, APPLICAZIONI, AMMINISTRAZIONE

- Le architetture N-tier basate su Client-Server
- Creazione di una rete
- Le soluzioni di Windows Server 2019

#### UDA8 - LA GESTIONE DELLA RETE E DEI SISTEMI

- La gestione delle reti
- La gestione di reti TCP/IP

- L'organizzazione dei dati da gestire
- Il protocollo SNMP
- Problem solving e troubleshooting
- Strumenti per il troubleshooting

## LABORATORIO

- Packet Tracer: configurare le VLAN
- Packet Tracer: ACL standard e ACL estese
- Packet Tracer: NAT statico e NAT dinamico
- Packet Tracer: rete wireless con router Wi-Fi
- La configurazione di utenti e computer
- I servizi DHCP e DNS
- Configurazione di una VPN

## TESTO UTILIZZATO

Elena Baldino, Renato Rondano, Antonio Spano, Cesare Iacobelli  
INTERNETWORKING - SISTEMI E RETI – Terza Edizione – 5° anno

## Allegato B - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA: ITALIANO

Macro Indicatori	Indicatori	Descrittori	Misuratori	TIPOLOGIA A	TIPOLOGIA B	TIPOLOGIA C
COMPETENZE GENERALI DELLE TIPOLOGIE A- B- C	1. Ideazione, pianificazione, e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuali.	Costruisce il testo in modo: <ul style="list-style-type: none"> <li>o ricco e articolato</li> <li>o chiaro e originale</li> <li>o semplice e schematico</li> <li>o disordinato</li> <li>o inconsistente</li> </ul>	Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
	2. Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Si esprime in modo: <ul style="list-style-type: none"> <li>o appropriato e corretto</li> <li>o chiaro e adeguato</li> <li>o sostanzialmente corretto</li> <li>o scorretto</li> <li>o gravemente scorretto</li> </ul>	Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
	3. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Rielabora in modo: <ul style="list-style-type: none"> <li>o critico ed originale</li> <li>o personale</li> <li>o essenziale</li> <li>o limitato</li> <li>o non rielabora</li> </ul>	Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato	2 1,5 1 0,5 0	2 1,5 1 0,5 0	2 1,5 1 0,5 0
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA A	1. Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma paratattica o sintetica della rielaborazione). 2. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. 3. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta). 4. Interpretazione corretta e articolata del testo.	Comprende, analizza e interpreta in modo: <ul style="list-style-type: none"> <li>o puntuale ed esauriente</li> <li>o adeguato</li> <li>o sufficiente</li> <li>o incompleto</li> <li>o gravemente incompleto</li> </ul>	Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato	8 7-6 5 4-3 2-1		
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA B	1. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. 2. Capacità di sostenere con coerenza un percorso <u>ragionativo</u> adoperando connettivi pertinenti. 3. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	Argomenta in modo: <ul style="list-style-type: none"> <li>o efficace ed appropriato</li> <li>o chiaro ed adeguato</li> <li>o semplice ma corretto</li> <li>o incompleto e a tratti incoerente</li> <li>o confuso e disorganico</li> </ul>	Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato		8 7-6 5 4-3 2-1	
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA C	1. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale <u>paragrafazione</u> . 2. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. 3. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Organizza le proprie conoscenze in modo: <ul style="list-style-type: none"> <li>o pertinente e personale</li> <li>o chiaro e lineare</li> <li>o adeguato nelle linee generali</li> <li>o disordinato</li> <li>o disorganico e incoerente</li> </ul>	Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato			8 7 6-5 4-3 2-1
VALUTAZIONE COMPLESSIVA				/20	/20	/20

### Tabella di corrispondenza tra giudizio, voto e punteggio.

LIVELLO AVANZATO	10-9	20-18
LIVELLO INTERMEDIO	8-7	17-14
LIVELLO BASE	6	13-12
LIVELLO INSUFFICIENTE	5-4	11-8
LIVELLO INADEGUATO	3-2	7-4

\*Sarà attribuito un punteggio pari a 1 in caso di assenza di risposte

## Allegato C - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA:

### SISTEMI E RETI

Indicatori	Descrittori	Punteggio	Punteggio attribuito
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi. <b>(MAX 4 punti)</b>	Padronanza delle conoscenze incerta e frammentaria	1	
	Possiede delle conoscenze abbastanza solida e completa	2	
	Possiede una buona padronanza delle conoscenze	3	
	Possiede una padronanza delle conoscenze molto solida e completa	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 utilizzate nella loro risoluzione. <b>(MAX 6 punti)</b>	Incerte ed insicure le capacità tecnico-professionali e di analisi e soluzione	1	
	Poco sviluppate le capacità di analisi e soluzione dei problemi e alle metodologie	2	
	Abbastanza sufficienti le competenze tecnico-professionali, di analisi e soluzione dei problemi	3	
	Adeguate capacità tecnico-professionali, soddisfacente la capacità di analisi e soluzione	4	
	Competenze tecnico-professionali ben strutturate e buona la capacità di analisi comprensione dei casi	5	
	Competenze tecnico-professionali appropriate, ottime capacità di analizzare casi e situazioni	6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici prodotti. <b>(MAX 6 punti)</b>	Limitata, ridotta, poco coerente	1	
	Essenziale e con varie imprecisioni nei risultati	2	
	Sufficientemente sviluppata anche se presenti alcune imprecisioni nei risultati	3	
	Abbastanza sviluppata la traccia con qualche lieve imprecisione	4	
	Ampia e corretta, abbastanza coerente	5	
	Completa coerente e corretta	6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici. <b>(MAX 4 punti)</b>	Limitata capacità di argomentare e sintetizzare, linguaggio non sempre appropriato e pertinente	1	
	Discreta capacità di argomentare e sintetizzare, linguaggio sufficientemente specifico e pertinente	2	
	Buona capacità di argomentare e sintetizzare. Linguaggio abbastanza appropriato e pertinente	3	
	Ottima capacità di argomentazione e sintesi utilizzando linguaggio specifico e pertinente	4	
<b>VALUTAZIONE COMPLESSIVA</b>		<b>TOTALE</b>	<b>/20</b>

## Allegato D - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

La Commissione assegna fino ad un **massimo di venti punti**, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle quattro discipline oggetto del colloquio	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e/o incompleto, e li utilizza in modo non sempre appropriato.	1.50 - 2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 - 3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i relativi metodi.	4 - 4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i relativi metodi.	5	
Capacità di utilizzare e ricordare le conoscenze acquisite; padronanza lessicale e semantica, anche con riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore (eventualmente anche in lingua straniera)	I	Non è in grado di utilizzare e ricordare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato. Si esprime in modo scorretto e/o stentato.	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e ricordare le conoscenze acquisite con difficoltà e solo se guidato. Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati raccordi tra le discipline. Si esprime utilizzando un lessico complessivamente corretto, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	3 - 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare articolata. Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e preciso.	4 - 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite raccordandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita. Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	5	
Capacità di argomentare in modo critico e personale	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico.	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e/o solo in relazione a specifici argomenti.	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, rielaborando correttamente i contenuti acquisiti.	3 - 3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti.	4 - 4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti.	5	
Grado di maturazione personale, di autonomia e di responsabilità raggiunto al termine del percorso di studio	I	Ha raggiunto un grado di maturazione molto parziale e un livello di autonomia e responsabilità incompleto.	0.50 - 1	
	II	Ha raggiunto un limitato grado di maturazione e di autonomia; necessita di guida e di supporto per gestire scelte e responsabilità.	1.50 - 2.50	
	III	Ha raggiunto un apprezzabile livello di maturazione; è in grado di assumere decisioni autonome e gestire con sicurezza scelte personali.	3 - 3.50	
	IV	Ha raggiunto un alto grado di maturazione, autonomia e responsabilità; è capace di riflettere criticamente sulle proprie scelte e sul proprio agire.	4 - 4.50	
	V	Ha raggiunto un elevato grado di autonomia e maturazione personale; sa gestire responsabilità significative in modo esemplare per gli altri.	5	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

## IL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA V B INFORMATICA

Docente	Disciplina	Ore/Set.	Firma
COORDINATRICE: NARDELLA PATRIZIA	ITALIANO/STORIA	6	
CAPUANO MARGHERITA	GESP/TPSIT	3+4	
LOMBANI ILARIA	INFORMATICA	6	
FERRIGNI GIUSEPPE	SISTEMI E RETI	4	
PUCCI ETRURIA	INGLESE	3	
IMBRIANI RENATO MATTEO	RELIGIONE	1	
COLA ANTONINI ANTONIO	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	
OLIVIERI APOLLONIA	LAB. INFORMATICA E GESP	4	
SEVERO MARCO TULLIO	LAB. TPSIT	2	
EZZA MICHELE	MATEMATICA	3	
TUFARIELLO VALERIO	LAB. SISTEMI E RETI	2	