



**ISTITUTO TECNICO  
TECNOLOGICO**



**Altamura - da Vinci**

**DOCUMENTO FINALE DELLA CLASSE 5 AI**

**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
2.3 Strumenti organizzativi e metodologici .....	7
<b>PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO DI STUDI</b> .....	9
<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 .....	11
Caratteristiche formative e didattiche .....	12
2.1 Continuità didattica.....	12
2.2 Interventi di recupero/potenziamento attivati.....	12
2.3 Risultati raggiunti.....	12
3. Disciplina non linguistica insegnata tramite CLIL.....	13
<b>METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE COMUNI</b> .....	13
<b>MEZZI E STRUMENTI</b> .....	14
<b>VERIFICA E VALUTAZIONE</b> .....	14
<b>CURRICULUM STUDENTE</b> .....	15
<b>PERCORSI FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (EX PCTO)</b> .....	16
<b>EDUCAZIONE CIVICA</b> .....	20
<b>ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA</b> .....	25
Allegato A - PIANI DI LAVORO.....	26
Allegato B - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA: ITALIANO.....	39
Tabella di corrispondenza tra giudizio, voto e punteggio. ....	39
Allegato C - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA:.....	40
Allegato D - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE .....	41
Allegato E - RELAZIONE ALUNNO CON DISABILITÀ' .....	42

# **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 è composta da 14 studenti, la maggior parte dei quali appartiene al nucleo originario del terzo anno. Nel corso dell'anno la composizione del gruppo ha mantenuto una sostanziale stabilità, nonostante due nuovi inserimenti: il primo, avvenuto a inizio anno, riguarda uno studente che ha frequentato solo per un brevissimo periodo iniziale e che, pur risultando formalmente iscritto, è da considerarsi non frequentante; il secondo riguarda uno studente-atleta di alto livello

inserirsi a ottobre il quale, alla conclusione del primo quadrimestre, ha optato per il trasferimento presso un altro istituto per meglio conciliare gli impegni agonistici con il percorso di studi. All'interno del gruppo, uno studente ha seguito una programmazione differenziata sulla base di un Piano Educativo Individualizzato (PEI). Il percorso, volto al raggiungimento di obiettivi commisurati alle potenzialità individuali, è stato caratterizzato da una partecipazione positiva che ha favorito una piena integrazione nel contesto relazionale e didattico; per i dettagli relativi a tale percorso, si rimanda alla relazione riservata del Consiglio di Classe allegata al fascicolo personale dell'alunno. Al termine del triennio, la classe si presenta complessivamente amalgamata sotto il profilo relazionale, pur avendo affrontato dinamiche di frequenza variabili: sebbene molte assenze siano riconducibili a motivazioni oggettive, in altri casi sono emerse fragilità nel senso di responsabilità che, unitamente all'intensificarsi delle attività di orientamento e dei percorsi FSL, hanno talvolta reso necessario un rallentamento della programmazione per favorire il recupero dei contenuti.

### **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 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**

Il percorso formativo del gruppo classe nel triennio è stato caratterizzato da un'elevato avvicinamento del corpo docente. L'unica eccezione è rappresentata dall'insegnamento di Informatica

### **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 Risultati raggiunti**

La partecipazione al dialogo educativo ha mostrato un andamento eterogeneo: a fronte di un gruppo che ha manifestato interesse costante e impegno proficuo, si sono contrapposti casi di attenzione discontinua e una gestione non sempre puntuale dello studio individuale. 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 altalenante 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.

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

In assenza di docenti DNL (Disciplina Non Linguistica) in possesso delle certificazioni linguistico-metodologiche richieste dai protocolli CLIL (livello B2/C1), non è stato possibile attivare percorsi formali secondo tale metodologia. Tuttavia, si è scelto di implementare una progettazione interdisciplinare tra le cattedre di Informatica e Lingua Inglese, incentrata sul tema dei Database. Tale attività è stata svolta in modalità di collaborazione/codocenza, favorendo l'integrazione dei contenuti tecnici con il lessico specifico in lingua straniera.

## **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) A.S. 2023/2024

ATTIVITÀ SVOLTA	ORE	OBIETTIVI E COMPETENZE
Corso online "Sicurezza sul lavoro" organizzato dal MIUR	4	<p>Acquisire conoscenze e competenze tecnico professionali più specifiche nell'ambito delle ICT, certificate a livello internazionale e spendibili nel mondo del lavoro.</p> <p>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</p> <p>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.</p>
Corso Cisco: "Introduzione all'Internet of Things", erogato in modalità blended, tramite piattaforma didattica Cisco Skills4all.	6	
Corso Cisco: "Introduzione alla Cybersecurity", erogato in modalità blended, tramite piattaforma didattica Cisco Skills4all.	15	
Percorso Formativo ITS Apulia Digital Maker "Piattaforme CMS"	18	
Webinar formativi progetto School4Life 2.0 in collaborazione con Leonardo	2	

FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (EX-PCTO) - A.S. 2023/2024

ATTIVITÀ SVOLTA	ORE	OBIETTIVI E COMPETENZE
Incontro referenti ELIS Leonardo School4life Testimonianza sul possibile progresso professionale con Dirigente Leonardo	3	<p>Acquisire conoscenze e competenze tecnico professionali più specifiche nell'ambito delle ICT, certificate a livello internazionale e spendibili nel mondo del lavoro.</p> <p>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</p> <p>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.</p>
Incontro formativo ELIS, con i referenti aziendali della LEONARDO presso la sede zona ASI Foggia	3	
Webinar formativi progetto School4Life 2.0 in collaborazione con Leonardo Inspirational Talk	2	
Partecipazione all'evento "CTF Hackadriatic" presso fiera Expo Security 2024 di Pescara	8	

TOTALE ORE: 61

FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (EX-PCTO) - A.S. 2024/2025

<b>DATA</b>	<b>ATTIVITÀ SVOLTA</b>	<b>ORE</b>	<b>OBIETTIVI E COMPETENZE</b>
Dal 08/10/2024 al 31/05/2025	Orienta Puglia (08/10/2024)	4	<p>Acquisire conoscenze e competenze tecnico professionali più specifiche nell'ambito delle ICT, certificate a livello internazionale e spendibili nel mondo del lavoro.</p> <p>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</p> <p>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.</p>
	Consorzio ELIS	5	
	ITS Apulia Digital Maker: "Sviluppo App Mobile" (5,6,7/03/25)	20	
	Corso CISCO su piattaforma skillsforall: Linux Essentials	10	
	UniFg: progettare il futuro con le STEM	15	
<b>TOTALE ORE: 54</b>			

FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (EX-PCTO) - A.S. 2025/2026

ATTIVITÀ SVOLTA	ORE	OBIETTIVI E COMPETENZE
X Edizione ORIENTA PUGLIA 2025 presso l'Ente Fiera di Foggia (28/10/2025)	4	Acquisire conoscenze e competenze tecnico professionali più specifiche nell'ambito delle ICT.
PMI Day 2025 (Giornata Nazionale delle Piccole e Medie Imprese), presso ITT Altamura – da Vinci di Foggia (13/11/2025)	2	
Fiera MECSPE – Bari Tecnologie per l'innovazione 28/11/2025	8	
FSL presso Dipartimento DAFNE (Scienze Agrarie, Alimenti, Risorse Naturali e Ingegneria) di UniFg: "Ingegneria della trasformazione digitale: coding e sistemi embedded" Febbraio/Maggio 2026	30	Favorire l'orientamento degli studenti nelle scelte post-diploma (università, ITS, mondo del lavoro).
Incontro di orientamento con rappresentanti dell'Esercito italiano 03/03/2026	1	Sviluppare la consapevolezza delle proprie attitudini, interessi e competenze.
Fiera MECSPE - Bologna, Fiera internazionale di riferimento per l'industria manifatturiera Attività di Orientamento 5/03/2026.	10	Promuovere la conoscenza dell'offerta formativa universitaria e professionale.
Percorso di PNRR Orientamento UniFg: "Educare alla scelta per il futuro" 9,10,11,13 marzo 2026 Marzo 2026	15	Stimolare negli studenti la capacità di prendere decisioni autonome e responsabili.
Orientamento FiberCop (30/03/2026)	2	
FSL presso Fondazione Its Academy Apulia Digital: "Cyber Security" 20,21,21,23 aprile 2026	20	Incentivare la partecipazione attiva a eventi informativi e formativi.
Orientamento UniFG 05/05/2026	1,5	Avvicinare gli studenti al mondo del lavoro e delle professioni
Orientamento ITS Academy Green Energy Puglia (08/05/2026)	5	
TOTALE ORE: 98,5		

## **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 Rappresentare rap 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 velocità dei contagi	conoscere e leggere i grafici, collegare ai concetti di derivata ed integrale	Analizzare condizioni di rischio relative ad una pandemia	C6

NUCLEO : CITTADINANZA DIGITALE					
DISCIPLINE COINVOLTE	ORE	ARGOMENTO	CONOSCENZE	OBIETTIVI	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 i 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	Aspetti Etici e il Concetto di Bias con l'utilizzo dell'IA	<p>Classificazione del Rischio:            Conoscere la scala di rischio definita dall'AI Act dell'UE e sapere identificare esempi pratici per ogni livello. Obblighi per i Fornitori: Sapere che i fornitori di sistemi IA ad alto rischio hanno l'obbligo di garantire la trasparenza, la sorveglianza umana, e la qualità dei dati di addestramento .</p> <p>Diritti dell'Utente:            Conoscere i diritti dei cittadini quando interagiscono con sistemi di IA (es. il diritto ad essere informati quando si interagisce con un chatbot).</p>	<p>Gli studenti devono essere in grado di analizzare criticamente un caso d'uso dell'IA (es. un sistema di punteggio creditizio o un algoritmo di selezione del personale) e identificare potenziali rischi etici e legali. Valutare le Soluzioni: Saper discutere e proporre misure di mitigazione per ridurre il bias o aumentare la trasparenza di un sistema di IA.</p>	C11, C12

NUCLEO : CITTADINANZA DIGITALE					
DISCIPLINE COINVOLTE	ORE	ARGOMENTO	CONOSCENZE	OBIETTIVI	COMPETENZE
GESP	3	Le cripto valute: l'impatto sulla società	Studiare le criptovalute sviluppa competenze economiche e tecnologiche, favorendo la comprensione dei sistemi decentralizzati e 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)
- Relazione alunno DSA (All. E): Tale allegato è disponibile in formato cartaceo nel fascicolo dell'alunno.

## **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**

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

Formato per lo scambio dei dati

Il metalinguaggio XML

Utilizzo, sintassi, elementi dell'XML

Il formato JSON

Creare oggetti JSON in Javascript

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

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:**

“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.ssa A. Collivignarelli**

### **DERIVATE**

Derivata di una funzione- Rapporto incrementale- Derivata di una funzione(Calcolo della derivata con la definizione)- Derivata sinistra e derivata destra- Continuità e derivabilità- Derivate fondamentali(Derivata della funzione costante, Derivata della funzione identità, Derivata della funzione potenza, Derivata della funzione radice quadrata, Derivata della funzione seno, coseno, Derivata della funzione esponenziale, Derivata della funzione logaritmica)- Operazioni con le derivate (Derivata della somma di funzioni, prodotto di funzioni, quoziente di funzioni, reciproco di una funzione)- Derivata di una funzione composta- Derivata di  $f(x)$  elevata a  $g(x)$ - Derivate di ordine superiore al primo- Retta tangente e punti di non derivabilità.

### **TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE, MASSIMI, MINIMI E FLESSI**

Teorema di Lagrange e sue conseguenze- Teorema di Rolle- Teorema di Cauchy- Teorema di De L'Hospital- Funzioni crescenti e decrescenti e derivate- Massimi, minimi assoluti e relativi, Concavità, e flessi- Ricerca dei massimi e minimi con la derivata prima- Punti stazionari di flesso orizzontale- Flessi e derivata seconda- Concavità e segno della derivata seconda- Ricerca dei flessi e derivata seconda- Massimi, minimi, flessi e derivate successive.

### **STUDIO DELLE FUNZIONI**

Studio di una funzione- Funzioni polinomiali, Funzioni razionali fratte, Funzioni irrazionali, Funzioni esponenziali semplici, Funzioni logaritmiche semplici- Grafici di una funzione e della sua derivata.

### **INTEGRALI INDEFINITI**

Definizione e proprietà dell'integrale indefinito – integrali indefiniti immediati (funzione potenza, funzione esponenziale, funzioni goniometriche, funzioni le cui primitive sono le funzioni goniometriche inverse, funzioni la cui primitiva è una funzione composta)- Integrazione per sostituzione - Integrazione per parti - Integrazione di funzioni razionali fratte ( caso 1: Il numeratore è la derivata del denominatore; caso 2: Il denominatore è di primo grado; caso 3: Il denominatore è di secondo grado; caso 4: Il denominatore è di grado superiore al secondo)

### **INTEGRALI DEFINITI**

Definizione di integrale definito - Integrale definito di una funzione continua positiva o nulla - Integrale definito di una funzione continua di segno qualsiasi - Definizione generale di integrale definito - Proprietà dell'integrale definito( Additività dell'integrale rispetto all'intervallo di integrazione, Integrale della somma di funzioni, Integrale del prodotto di una costante per una funzione, Confronto tra gli integrali di due funzioni, Integrale del valore assoluto di una funzione, Integrale di una funzione costante) - Teorema della media - Teorema fondamentale del calcolo integrale - Calcolo delle aree di superfici piane ( Area compresa tra una curva e l'asse x; Area compresa tra due curve)

**GESTIONE PROGETTO, ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA**  
**Docenti: Prof.ssa Simone Valentina, Prof. Tufariello Valerio**

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

UNITA' DIDATTICHE

Organizzazione d'impresa

Economia

Domanda e offerta

Mercato e prezzo

Azienda e profitto

Investimento e outsourcing

Merchi informazione

Switching costs e lock-in

Dal marketing al SEO

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

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**

### **Docente: Prof. Iurizzi Nicola**

**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 Rita Del Priore, Prof. Luca Cincione**

### **Libro di testo:**

SYNTAX DATABASE E LINGUAGGIO SQL – Informatica per Istituti Tecnici Tecnologici

Autori: A. Lorenzi – E. Cavalli

Casa editrice: Atlas

### **Progettazione di basi di dati**

- Modellazione dei dati (modello concettuale e logico)
- Modello Entità/Relazioni: entità, associazioni tra entità, attributi e i diagrammi di rappresentazione
- Derivazione del modello logico

### **Organizzazione degli archivi e basi di dati**

- File e memorie di massa
- Copie di sicurezza e fault-tolerance
- Organizzazione degli archivi
- Limiti dell'organizzazione convenzionale degli archivi
- Organizzazione degli archivi mediante database
- Modelli per database
- I linguaggi per database

### **Modello concettuale dei dati**

- Progettazione concettuale
- Modello dei dati: Entità, Associazioni, Attributi
- Regole di lettura

### **Il modello relazionale dei dati**

- Concetti fondamentali
- Derivazione delle relazioni dal modello E/R
- Operazioni relazionali
- Tipi di join
- La normalizzazione delle relazioni (prima, seconda e terza forma normale)
- Vincoli di integrità
- L'integrità referenziale

### **DMBS relazionale: ACCESS**

- Caratteristiche fondamentali
- Creazione e modifica di database relazionali
- Attività di laboratorio correlate: Interrogazione tramite QBE (Query By Example)

### **Il linguaggio SQL**

- Caratteristiche generali del linguaggio
- I linguaggi per la gestione delle basi di dati: DDL, DML, QL, DCL, DTL
- Il comando SELECT e la sua struttura generale
- Operazioni relazionali nel linguaggio SQL
- Le funzioni di aggregazione
- La clausola di raggruppamento e di ordinamento
- Condizioni di ricerca

- Interrogazioni annidate
- Le viste logiche

## **MySQL**

- Caratteristiche generali
- Creazione di database e tabelle
- Operazioni di manipolazione e di interrogazione
- Chiavi esterne e integrità dei dati
- Importazione di dati
- Comandi MySQL in batch mode
- Le transazioni: proprietà acide, transazioni in SQL, esecuzione concorrente e anomalie nelle transazioni
- Gestione delle letture fantasma
- Amministrazione e sicurezza

## **Linguaggio HTML**

- Riepilogo sui principali tag del linguaggio HTML e sulla struttura di una pagina
- Pagine statiche e dinamiche.
- Form per l'inserimento di dati: caselle di testo e pulsanti.

## **Data base in rete con pagine PHP**

- Il linguaggio PHP: caratteristiche generali
- Variabili, operatori
- Gli array associativi e numerici
- Strutture di controllo
- Variabili predefinite (superglobals)
- L'interazione con l'utente tramite Form: Metodi GET e POST
- Accesso ai database MySQL: Operazioni di interrogazione e manipolazione sui database in rete

## **Attività di laboratorio:**

- Creazione dei database e delle tabelle utilizzando la piattaforma XAMPP
- Esercitazioni relative alla gestione di database lato server: inserimento, modifica, visualizzazione, cancellazione dati.

**LINGUA INGLESE**  
**Docenti: Prof.ssa Emanuela La Riccia**

**Libri di testo:**

Ict Information Communication Technology – A. Rebecchi, E. Cavalli – R. Cabras  
Trinity Whitebridge

**The Complete Mastering Grammar – A. Gallagher, Fausto Galluzzi - Pearson Lang**

Networking and Telecommunications

- Sharing resources
- LAN and WAN
- Telecommunications
- Wi-Fi and cellular data technologies

The internet

- How the internet developed
- Internet telephony
- The internet and its core
- Ways to communicate using the internet
- The WWW
- Search engines

System administration and security

- Computers and network accounts
- Encryption and cryptography
- Viruses and antiviruses
- Firewalls

**Databases**

- Using databases to manage large amounts of data
- Relational models
- DBMSs
- Data warehouses and Data mining

Jobs in ICT

- Software and web designer
- Software and web developer
- Network administrator
- SEO and SEM specialist
- Curriculum Vitae

Safety (educazionecivica)

- Safety signs
- Work safety: 10 useful tips

## SITEMI E RETI

Docenti:

Docenti: Prof.ssa De Maria Assunta, Prof. Severo Marco Tullio

### Libri di testo:

Ict Information Communication Technology – A. Rebecchi, E. Cavalli – R. Cabras  
Trinity Whitebridge

### TRAGUARDI DI COMPETENZA

- Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati. Comunicazione uomo – macchina;
- Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali
- Fondamenti di programmazione e sviluppo di semplici programmi in un linguaggio a scelta per applicazioni IoT;
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza;
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca ed approfondimento disciplinare;
- Analizzare il valore, i limiti ed i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

### PRIMO QUADRIMESTRE

- UD1: Application Layer del TCP/IP protocolli: DHCP, DNS, FTP, http, MAIL con simulazione in Packet Tracer
- UD2: Tecniche di crittografia per l'Internet Security. Crittografia simmetrica ed asimmetrica. Algoritmo DES ed RSA, firma digitale ed enti certificatori – Applicazioni di laboratorio, algoritmo di Giulio Cesare e matrice a trasposizione, permutazione.
- UD3: Efficienza e sicurezza nelle reti locali: protocolli STP, VLAN, I Firewall, Applicazioni di laboratorio su come configurare i server per una rete di tipo Client- Server e per la scrittura di ACL, tecniche NAT e PAT, DMZ

### SECONDO QUADRIMESTRE

- UD4: Le reti wireless, normativa e sicurezza: classificazioni delle reti wireless, problematiche relative alle reti wireless, sistemi di sicurezza per le reti wireless– Applicazioni di laboratorio con packettracer per reti con dispositivi wireless.
- UD5: Progettazione di strutture di rete dal cablaggio al cloud, virtualizzazione del server e dei software;
- UD6: Le reti private virtuali, caratteristiche, protocolli e sicurezza.
- UD7: Mobilità in una rete IP. Il protocollo mobile IP. Reti cellulari ed accesso ad Internet. Reti 4G LTE. La rete 5G. Applicazioni di laboratorio con packettracer per reti con dispositivi wireless
- UD8: Simulazione di tracce per l'esame di stato.

## 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: ○ ricco e articolato ○ chiaro e originale ○ semplice e schematico ○ disordinato ○ inconsistente	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: ○ appropriato e corretto ○ chiaro e adeguato ○ sostanzialmente corretto ○ scorretto ○ gravemente scorretto	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: ○ critico ed originale ○ personale ○ essenziale ○ limitato ○ non rielabora	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: ○ puntuale ed esauriente ○ adeguato ○ sufficiente ○ incompleto ○ gravemente incompleto	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: ○ efficace ed appropriato ○ chiaro ed adeguato ○ semplice ma corretto ○ incompleto e a tratti incoerente ○ confuso e disorganico	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: ○ pertinente e personale ○ chiaro e lineare ○ adeguato nelle linee generali ○ disordinato ○ disorganico e incoerente	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 racciordare 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 racciordare 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 racciordare 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 racciordandole 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 racciordandole 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>				

## **Allegato E - RELAZIONE ALUNNO CON DISABILITA'**

**Tale allegato è stato inserito nel fascicolo personale dell'alunno.**

IL CONSIGLIO DI CLASSE DELLA V A INFORMATICA

Docente	Disciplina	Ore/Set.	Firma
CAPUANO MARGHERITA	TPSIT	4	Margherita Capuano
CHIUMMARULO LEONARDA	SOSTEGNO	18	Leonarda Chiummarulo
CINCIONE LUCA	LAB. INFORMATICA	4	Luca Cincione
COLLIVIGNARELLI ANNALISA	MATEMATICA	3	Annalisa Collivignarelli
DE MARIA ASSUNTA	SISTEMI E RETI	4	Assunta De Maria
DEL PRIORE RITA (COORDINATRICE)	INFORMATICA	6	Rita Del Priore
IMBRIANI RENATO MATTEO	RELIGIONE	1	Renato Imbriani
IURIZZI NICOLA	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	Nicola Iurizzi
LA RICCIA EMANUELA	INGLESE	3	Emanuela La Riccia
NARDELLA PATRIZIA	ITALIANO E STORIA	6	Patrizia Nardella
SEVERO MARCO TULLIO	LAB. SISTEMI E RETI E TPSIT	4	Marco Tullio Severo
SIMONE VALENTINA	GESP	3	Valentina Simone
TUFARIELLO VALERIO	LAB. GESP,	2	Valerio Tufariello