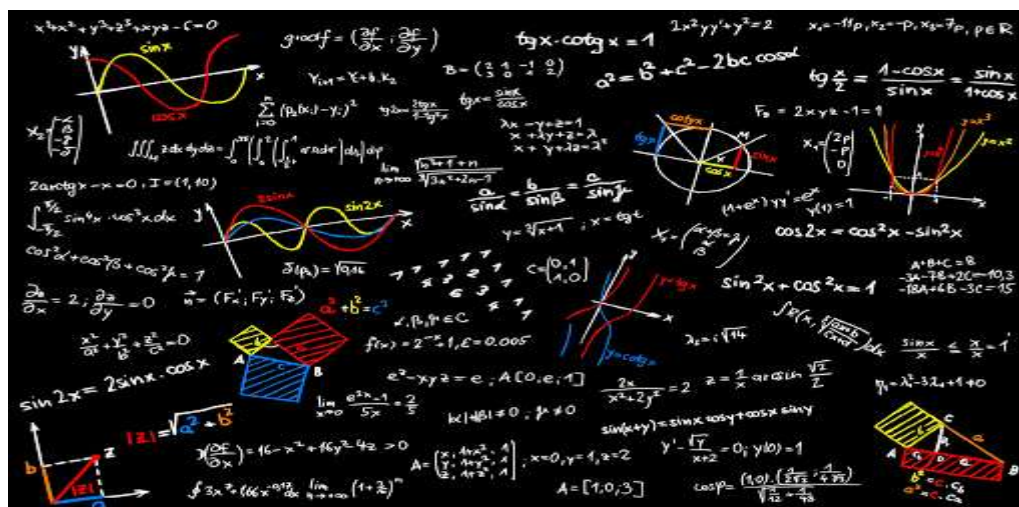




ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
“L. NOSTRO / L. REPACI”
via Riviera, 10 – 89018 – VILLA S. GIOVANNI (RC)
Cod. Mecc. RCIS03600Q Cod. Fisc. 92081520808

con sedi associate :

LICEO “L. NOSTRO”– RCPM036017 - I.T.C. “L. REPACI”-RCTD036012
Tel./Fax 0965 795349 e-mail RCIS03600Q@istruzione.it - www.nostrorepaci.gov.it



DIPARTIMENTO MATEMATICO

a.s. 2020/2021

PROGRAMMAZIONE DELLE COMPETENZE AL TERMINE DEL V ANNO “IIS NOSTRO-REPACI”

AREA DISCIPLINARE : MATEMATICA, FISICA, INFORMATICA, ECONOMIA AZIENDALE

DISCIPLINE: MATEMATICA

Competenze chiave per l'apprendimento permanente	Competenze comuni alle discipline dell'area	Contenuti essenziali	Metodologie e strumenti	Strumenti di verifica e valutazione
<p>Competenze matematiche, scientifiche, tecnologiche ed ingegneristiche</p> <p>Competenza alfabetica funzionale</p> <p>Competenza digitale</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale</p> <p>Spirito di iniziativa ed imprenditorialità</p>	<p>Applicare efficacemente metodi di ragionamento sia induttivo che deduttivo e possedere adeguate capacità di risoluzione dei problemi</p> <p>Individuare strategie appropriate per risolvere problemi</p> <p>Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale e integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura</p> <p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti</p>	<p>Funzioni polinomiali, funzioni razionali e irrazionali, funzioni modulo, funzioni esponenziali e logaritmiche, funzioni periodiche.</p> <p>Continuità e limite di una funzione. Discontinuità</p> <p>Calcolo del limite di una funzione e forme indeterminate.</p> <p>Calcolo differenziale</p> <p>Derivata di una funzione, significato geometrico e applicazioni</p> <p>Differenziale di una funzione</p> <p>Metodi di ricerca delle soluzioni approssimate di un'equazione</p>	<p>Piattaforma Google education in modalità sincrona e asincrona</p> <p>Lezione frontale</p> <p>Video lezione –lezione partecipata</p> <p>Materiale didattico multimediale</p> <p>Lezione multimediale</p> <p>Discussione guidata</p> <p>Lavoro di gruppo</p> <p>Laboratorio virtuale</p> <p>Problem solving Brain storming Role playing</p>	<p>Almeno due prove scritte nel Quadrimestre scelte tra le seguenti tipologie: Verifiche sommative scritte, Prove strutturate o semi strutturate, Studio di un caso, Quesiti a risposta aperta, Test on line o in presenza</p> <p>Due prove orali nel Quadrimestre (integrate eventualmente con test)</p> <p>Piattaforma Google education in modalità sincrona e asincrona</p> <p>Restituzione degli elaborati corretti</p> <p>Rispetto dei tempi di consegna Livello di interazione</p>

<p>Consapevolezza delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, con attenzione critica alle dimensioni tecnico - applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti</p>	<p>informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p> <p>Saper descrivere le proprietà qualitative di una funzione a due variabili e prevedere il grafico</p> <p>Saper analizzare e risolvere problemi di economia mediante modelli matematici con funzione di più variabili</p>	<p>Studio completo di funzioni algebriche e trascendenti.</p> <p>Calcolo integrale: Integrale definito, significato geometrico, teoremi e dimostrazioni</p> <p>Integrale indefinito</p> <p>Equazioni differenziali</p> <p>solo per I.T.E</p> <p>Geometria analitica nello spazio</p> <p>Funzioni di due variabili</p> <p>Applicazioni dell'analisi all'economia</p> <p>Ricerca operativa</p>	<p>Attività di feedback</p> <p>Libro di testo, dispense, elaborazione di schemi e presentazioni multimediali</p> <p>Uso calcolatrice grafica</p>	<p>Interventi estemporanei</p> <p>Progresso rispetto ai livelli di partenza dell'autonomia di lavoro</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Obiettivi minimi

Conoscenza basilare degli argomenti del programma svolto in relazione ai contenuti essenziali. Utilizzo corretto delle fondamentali tecniche di calcolo. Capacità di risolvere semplici problemi. Capacità di esprimersi in un linguaggio che, pur spontaneo, sia chiaro e preciso. Capacità di utilizzare i formalismi acquisiti.

Obiettivi per l'eccellenza

Acquisire le dimensioni della problematicità e della trasferibilità dei concetti, dei modelli e delle procedure matematiche, con la conseguente estensione del piano applicativo verso le molteplici fenomenologie esistenziali e verso la costruzione dei mondi simbolici. Arricchire le conoscenze dei contenuti di matematica e le competenze logico- astratte. Padroneggiare con le forme tipiche del ragionamento matematico: argomentare, verificare, generalizzare, dimostrare. Partecipazione con risultati positivi a competizioni studentesche specifiche per la disciplina. Partecipazione ad attività progettuali (in presenza e a distanza) e di laboratorio virtuale svolte in orario curriculare-extracurriculare, rivolte a studenti particolarmente meritevoli e finalizzate al potenziamento e all'approfondimento didattico e delle abilità in ambito scientifico-tecnologico. Frequenza a percorsi formativi a distanza, individuati per promuovere la partecipazione a concorsi nazionali e internazionali dedicati alle scuole, nonché ai test universitari di ammissione alle varie Facoltà.

**STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO DECLINATI IN TERMINI DI COMPETENZE, ABILITÀ E CONOSCENZE
MATEMATICA**

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Riconoscere e sviluppare modelli di analisi e formalizzazione dei problemi</p> <p>Applicare efficacemente metodi di ragionamento sia induttivo che deduttivo</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio</p> <p>Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</p> <p>Sviluppare attitudini alla problematizzazione e alla riflessione critica sulle diverse forme del sapere</p> <p>Essere capaci di discutere ed operare correttamente sugli argomenti trattati affinando sempre di più il linguaggio scientifico</p>	<p>Classificare i vari tipi di funzione e rappresentare le più semplici sul piano cartesiano.</p> <p>Determinare il campo di esistenza dei vari tipi di funzione</p> <p>Calcolare il limite di una funzione</p> <p>Analizzare, studiare e rappresentare il grafico di una funzione.</p> <p>Calcolare la derivata di una funzione e determinare punti di massimo, minimo e flesso.</p> <p align="center">solo per I.T.E.</p> <p>Saper applicare le leggi della matematica finanziaria al contesto.</p> <p>Saper descrivere le proprietà qualitative di una funzione a due variabili e prevedere il grafico.</p> <p>Saper analizzare e risolvere problemi di economia mediante modelli matematici con funzione di due variabili.</p>	<p>Funzioni polinomiali, funzioni razionali e irrazionali, funzioni modulo, funzioni esponenziali e logaritmiche, funzioni periodiche</p> <p>Calcolo del limite di una funzione e forme indeterminate</p> <p>Derivata di una funzione e applicazioni</p> <p>Studio completo di semplici funzioni</p> <p align="center">solo per I.T.E.</p> <p>Funzioni di due variabili</p> <p>Applicazioni dell'analisi all'economia</p> <p>Ricerca operativa</p> <p>Programmazione lineare</p>

DISCIPLINA: FISICA

Competenze chiave per l'apprendimento permanente	Competenze comuni alle discipline dell'area	Contenuti essenziali	Metodologie e strumenti	Strumenti di verifica e valutazione
<p>Competenze matematiche, scientifiche, tecnologiche ed ingegneristiche</p> <p>Competenza alfabetica funzionale</p> <p>Competenza digitale</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale</p> <p>Spirito di iniziativa ed imprenditorialità</p> <p>Consapevolezza delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in</p>	<p>Saper riconoscere il fenomeno, individuare le leggi e i principi che lo governano.</p> <p>Analizzare i concetti fondamentali e le leggi e le teorie che li regolano sapendoli contestualizzare.</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.</p> <p>Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento.</p> <p>Saper organizzare in modo responsabile il lavoro individuale e di gruppo.</p> <p>Comprendere la valenza metodologica della fisica nella formalizzazione e modellizzazione dei fenomeni reali e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.</p>	<p>La carica elettrica, campo elettrico e potenziale.</p> <p>Fenomeni di elettrostatica.</p> <p>Corrente elettrica continua, nei metalli, nei liquidi e nei gas</p> <p>Circuiti elettrici a corrente continua</p> <p>Il Magnetismo: fenomeni elettrici-magnetici</p> <p>Induzione elettromagnetica</p> <p>Circuiti elettrici a corrente alternata</p> <p>Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche</p> <p>Relatività dello spazio e del tempo</p> <p>Relatività ristretta e cenni sulla Relatività generale</p> <p>Dualismo onda-corpuscolo</p>	<p>Piattaforma Google education in modalità sincrona e asincrona</p> <p>Lezione frontale</p> <p>Video lezione –lezione partecipata</p> <p>Materiale didattico multimediale</p> <p>Lezione multimediale</p> <p>Discussione guidata</p> <p>Lavoro di gruppo</p> <p>Laboratorio virtuale</p> <p>Problem solving Brain storming Role playing</p> <p>Attività di feedback</p> <p>Libro di testo, dispense, elaborazione di schemi e presentazioni multimediali</p> <p>Uso della calcolatrice grafica</p>	<p>Almeno due prove scritte nel Quadrimestre scelte tra le seguenti tipologie: Verifiche sommative scritte, Prove strutturate o semi strutturate, Studio di un caso, Quesiti a risposta aperta, Test on line o in presenza</p> <p>Due prove orali nel Quadrimestre (integrate eventualmente con test)</p> <p>Piattaforma Google education in modalità sincrona e asincrona</p> <p>Restituzione degli elaborati corretti</p> <p>Rispetto dei tempi di consegna Livello di interazione</p> <p>Interventi estemporanei</p> <p>Progresso rispetto ai livelli di partenza dell'autonomia di lavoro</p>

particolare quelle più recenti.		Fisica quantistica			
		Fisica nucleare			
Obiettivi minimi					
Conoscenza basilare degli argomenti del programma svolto in relazione ai contenuti essenziali. Saper applicare le leggi, i principi, le formule studiati per la risoluzione di semplici problemi. Saper porre attenzione ai procedimenti di misura ad alla definizione delle unità di misura. Capacità di leggere, interpretare e costruire tabelle e grafici. Capacità di esprimersi utilizzando un linguaggio che, sia chiaro, preciso e privo di errori concettuali. Capacità di utilizzare i formalismi e la terminologia specifica disciplinare acquisiti.					
Obiettivi per l'eccellenza					
Interpretare e risolvere problemi connessi all'uomo ed alla realtà naturale ed artificiale. Acquisire un sistema conoscitivo e relazionale all'interno del quale è possibile "leggere" ed interpretare il mondo reale ed immaginario, nella sua complessità, da diversi punti di vista, utilizzando nuovi strumenti, nuove tecnologie e modelli adeguati a poter trattare la complessità del fenomeno. Partecipazione con risultati positivi a competizioni studentesche specifiche per la disciplina. Partecipazione ad attività progettuali (in presenza e a distanza) e di laboratorio virtuale svolte in orario curriculare- extracurriculare, rivolte a studenti particolarmente meritevoli e finalizzate al potenziamento e all'approfondimento didattico e delle abilità in ambito scientifico-tecnologico					

**STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO DECLINATI IN TERMINI DI COMPETENZE, ABILITÀ E CONOSCENZE
FISICA**

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della fisica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>Formalizzare un problema e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione</p> <p>Osservare e identificare fenomeni</p> <p>Comprendere le applicazioni scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive</p> <p>Saper organizzare in modo responsabile il lavoro individuale.</p>	<p>Acquisire una visione scientifica della realtà</p> <p>Individuare una adeguata interpretazione dei dati e una corretta applicazione delle leggi</p> <p>Applicare a casi pratici le leggi e le proprietà studiate</p> <p>Essere in grado di trasmettere correttamente i concetti acquisiti con un linguaggio scientifico</p> <p>Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione</p> <p>Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento.</p>	<p>La carica elettrica, campo elettrico e potenziale elettrico.</p> <p>Fenomeni di elettrostatica</p> <p>Magnetismo: fenomeni magnetici fondamentali</p> <p>Induzione elettromagnetica</p> <p>Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche</p> <p>Relatività dello spazio e del tempo</p>

DISCIPLINA : ECONOMIA AZIENDALE

Competenze chiave per l'apprendimento permanente	Competenze comuni alle discipline dell'area	Contenuti essenziali	Metodologie e strumenti	Strumenti di verifica e valutazione
<p>Competenze matematiche, scientifiche, tecnologiche ed ingegneristiche</p> <p>Competenza alfabetica funzionale</p> <p>Competenza digitale</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale</p> <p>Spirito di iniziativa ed imprenditorialità</p> <p>Avere consapevolezza del contributo della logica in ambito matematico, economico-aziendale e informatico.</p>	<p>Interpretare l'andamento della gestione aziendale attraverso l'analisi di bilancio per indici e per flussi e comparare bilanci di aziende diverse.</p> <p>Individuare le principali differenze tra reddito civilistico e fiscale</p> <p>Delineare il processo di pianificazione, programmazione e controllo individuandone i principali strumenti ed il loro utilizzo.</p> <p>Riconoscere il ruolo delle banche nel sistema finanziario</p>	<p>Le caratteristiche strutturali e la contabilità delle imprese industriali</p> <p>Il sistema informativo e l'analisi di bilancio</p> <p>Il reddito fiscale, deducibilità dei costi e calcolo delle imposte</p> <p>Il controllo e la gestione dei costi dell'impresa: gli scopi della contabilità gestionale, il supporto alle decisioni aziendali</p> <p>La strategia, la pianificazione e la programmazione aziendale</p> <p>I finanziamenti bancari dell'impresa</p>	<p>Piattaforma Google education in modalità sincrona e asincrona</p> <p>Lezione frontale</p> <p>Video lezione –lezione partecipata</p> <p>Materiale didattico multimediale</p> <p>Lezione multimediale</p> <p>Discussione guidata</p> <p>Lavoro di gruppo</p> <p>Laboratorio virtuale</p> <p>Problem solving</p> <p>Brain storming</p> <p>Role playing</p> <p>Attività di feedback</p> <p>Libro di testo, dispense, elaborazione di schemi e presentazioni</p>	<p>Almeno due prove scritte nel Quadrimestre scelte tra le seguenti tipologie: Verifiche sommative scritte, Prove strutturate o semi strutturate, Studio di un caso, Quesiti a risposta aperta, Test on line o in presenza</p> <p>Due prove orali nel Quadrimestre (integrate eventualmente con test)</p> <p>Piattaforma Google education in modalità sincrona e asincrona</p> <p>Restituzione degli elaborati corretti</p> <p>Rispetto dei tempi di consegna</p> <p>Livello di interazione</p> <p>Interventi estemporanei</p> <p>Progresso rispetto ai</p>

			multimediali Uso della calcolatrice scientifica	livelli di partenza dell'autonomia di lavoro
Obiettivi minimi Conoscenza basilare degli argomenti del programma svolto in relazione ai contenuti essenziali. Saper applicare le leggi, i principi, le formule studiate per la risoluzione di semplici problemi economici inerenti al bilancio d'esercizio, al reddito fiscale e alla gestione di alcune tipologie di imprese.				
Obiettivi per l'eccellenza Riconoscere gli interlocutori sociali dell'impresa e i caratteri distintivi dei vari modelli di struttura organizzativa. Registrare in P.D. le scritture d'esercizio, di assestamento, di epilogo e di chiusura delle imprese industriali. Calcolare e interpretare gli indici di redditività, produttività, patrimoniali e finanziari. Conoscere la finalità del Rendiconto finanziario. Individuare le variazioni da apportare al reddito di bilancio per determinare il reddito fiscale e calcolare le imposte dirette che gravano sull'impresa. Riconoscere la funzione e le caratteristiche della strategia aziendale. Redigere i principali budget. Riconoscere il ruolo delle banche nel sistema finanziario ed individuare le principali operazioni di raccolta e di impiego. Partecipazione ad attività progettuali (in presenza e a distanza) svolte in orario curriculare-extracurriculare, rivolte a studenti particolarmente meritevoli e finalizzate al potenziamento e all'approfondimento didattico e delle abilità in ambito scientifico-tecnologico.				

**STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO DECLINATI IN TERMINI DI COMPETENZE, ABILITÀ E CONOSCENZE
ECONOMIA AZIENDALE**

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Conoscere le tematiche inerenti il bilancio quale fondamentale strumento di informazione.</p> <p>Individuare le operazioni che caratterizzano la gestione di alcune imprese</p> <p>Riconoscere qualche principio che ispira la redazione del bilancio e l'applicazione della fiscalità in ambito aziendale</p> <p>Conoscere il ruolo della gestione strategica ai fini della realizzazione degli obiettivi d'impresa</p>	<p>Redigere il bilancio d'esercizio e analizzarlo applicando la tecnica degli indici</p> <p>Interpretare e compilare i documenti principali relativi agli argomenti in programma</p> <p>Costruire i budget più comuni</p> <p>Individuare ed analizzare le operazioni di gestione di alcune tipologie di imprese</p> <p>Individuare il ruolo delle strategie aziendali e la finalità della programmazione aziendale</p>	<p>Le caratteristiche delle imprese industriali</p> <p>Il sistema informativo e il bilancio</p> <p>Il reddito fiscale</p> <p>Il controllo e la gestione dei costi dell'impresa</p> <p>La programmazione d'impresa</p> <p>Il ruolo delle imprese bancarie</p>

DISCIPLINA: INFORMATICA

Competenze chiave per l'apprendimento permanente	Competenze comuni alle discipline dell'area	Contenuti essenziali	Metodologie e strumenti	Strumenti di verifica e valutazione
<p>Competenze matematiche, scientifiche, tecnologiche ed ingegneristiche</p> <p>Competenza alfabetica funzionale</p> <p>Competenza digitale</p> <p>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p> <p>Competenza in materia di cittadinanza</p> <p>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale</p> <p>Spirito di iniziativa ed imprenditorialità</p> <p>Consapevolezza del contributo della logica in ambito matematico, economico-aziendale e informatico.</p>	<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, al fine di progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati</p> <p>Utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata per realizzare attività comunicative riferite a diversi contesti</p> <p>Gestire una rete a livello aziendale in termini di implementazione hardware e soluzioni software</p> <p>Utilizzare strumenti a livello aziendale per migliorare la fase produttiva durante la condivisione e la sicurezza delle informazioni</p>	<p>ITE:</p> <p>Sistema informativo e sistema informatico</p> <p>Il database: modello ER, entità, associazioni, schemi e istanze.</p> <p>Linguaggi e sistemi per la gestione di basi di dati</p> <p>Architettura di un DBMS</p> <p>Algebra relazionale e operatori</p> <p>Linguaggio SQL, e linguaggio PHP</p> <p>Il processo informativo aziendale: il processo operativo e il sistema gestionale ERP; il processo analitico informativo; analisi dei dati e Data Mining; strumenti per analisi OLAP</p> <p>ITE e Liceo:</p> <p>RETI: modelli di reti; la suite per INTERNET – TCP/IP;</p> <p>Il web e i suoi sviluppi futuri; le reti per la Pubblica amministrazione</p> <p>Sicurezza e diritto informatico: la sicurezza in rete; diritto e informatica</p> <p>Solo Liceo:</p> <p>Intelligenza-Artificiale:</p>	<p>Piattaforma Google education in modalità sincrona e asincrona</p> <p>Lezione frontale</p> <p>Video lezione –lezione partecipata</p> <p>Materiale didattico multimediale</p> <p>Lezione multimediale</p> <p>Discussione guidata</p> <p>Lavoro di gruppo</p> <p>Laboratorio virtuale</p> <p>Problem solving</p> <p>Brain storming</p> <p>Role playing</p> <p>Attività di feedback</p> <p>Libro di testo, dispense, elaborazione di schemi e presentazioni multimediali</p>	<p>Almeno due prove scritte nel Quadrimestre scelte tra le seguenti tipologie: Verifiche sommative scritte, Prove strutturate o semi strutturate, Studio di un caso, Quesiti a risposta aperta, Test on line o in presenza</p> <p>Due prove orali nel Quadrimestre (integrate eventualmente con test)</p> <p>Piattaforma Google education in modalità sincrona e asincrona</p> <p>Restituzione degli elaborati corretti</p> <p>Rispetto dei tempi di consegna</p> <p>Livello di interazione</p> <p>Interventi estemporanei</p> <p>Progresso rispetto ai livelli di partenza dell'autonomia di lavoro</p>

applicazioni presenti e future.

Calcolo Computazionale e
Introduzione all'analisi numerica

Obiettivi minimi: Interagire con ambienti operativi diversi. Riconoscere topologie di rete. Progettare semplici basi di dati. Conoscere i sistemi informativi ed informatici

Obiettivi per l'eccellenza: Padroneggiare diversi ambienti operativi. Operare in ambienti virtualizzati. Progettare basi di dati e gestire D.B.M.S. Partecipazione ad attività progettuali (in presenza e a distanza) e di laboratorio virtuale svolte in orario curriculare-extracurriculare, rivolte a studenti particolarmente meritevoli e finalizzate al potenziamento e all'approfondimento didattico e delle abilità in ambito scientifico-tecnologico

**STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO DECLINATI IN TERMINI DI COMPETENZE, ABILITÀ E CONOSCENZE
INFORMATICA (ITE)**

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti algoritmici per affrontare problemi elaborando opportune soluzioni</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica per organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, al fine di progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati</p> <p>Utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata per realizzare attività comunicative riferite a diversi contesti</p> <p>Utilizzare gli strumenti tecnologici adeguati per garantire la sicurezza all'interno di una rete aziendale</p> <p>Garantire un adeguamento in termini di privacy e conservazione dei documenti, ai processi digitali aziendali</p>	<p>Modellare la realtà servendosi delle regole del modello ER</p> <p>Tradurre uno schema concettuale in uno schema relazionale</p> <p>Applicare gli operatori dell'algebra relazionale per interrogare la base di dati</p> <p>Utilizzare il linguaggio SQL per le query</p> <p>Individuare i componenti di un sistema informativo aziendale: ERP ed ERP esteso</p> <p>Saper identificare le fasi per la creazione di un Data Warehouse</p> <p>Conoscere i principali protocolli utilizzati all'interno delle reti</p> <p>Comprendere il meccanismo di trasmissione delle informazioni in rete</p> <p>Evidenziare criticità relative alla sicurezza in una rete e conoscere i principali sistemi di sicurezza da adottare</p> <p>Conoscere i principali crimini informatici</p> <p>Comprendere i meccanismi a difesa della sicurezza informatica</p>	<p>Sistema informativo e sistema informatico</p> <p>Il database: modello ER, entità, associazioni, schemi e istanze.</p> <p>Linguaggi e sistemi per la gestione di basi di dati</p> <p>Architettura di un DBMS</p> <p>Forme normali e processo di normalizzazione</p> <p>Algebra relazionale e operatori</p> <p>Linguaggio SQL</p> <p>Sistemi transazionali ed ERP</p> <p>Data Warehouse e loro gestione</p> <p>Metodologie OLTP E OLAP</p> <p>Tecniche di analisi dei dati</p> <p>Tecniche di estrazione della conoscenza</p> <p>RETI: modelli di reti; la suite per INTERNET – TCP/IP; il</p> <p>Web e i suoi sviluppi futuri; le reti per la Pubblica amministrazione</p> <p>Sicurezza e diritto informatico: la sicurezza in rete; diritto e informatica.</p> <p>La crittografia</p> <p>La legge sulla privacy</p>

**STANDARD MINIMI DI APPRENDIMENTO DECLINATI IN TERMINI DI COMPETENZE, ABILITÀ E CONOSCENZE
INFORMATICA**

LICEO

Nozioni di base sulle reti, ovvero: struttura,
componenti e funzionamento

Protocolli della pila TCP/IP (HTTP, FTP, SMTP,
POP3, IMAP, DNS, TCP, UDP)

Reti wireless

Cloud

Le intelligenze artificiali

Il calcolo computazionale

Saper individuare i componenti essenziali di una rete

Saper situare i dispositivi di rete nel relativo livello
della pila TCP/IP

Saper riconoscere un'intelligenza artificiale e la sua
utilità

Saper percorrere la pila TCP/IP nella comunicazione tra host

Utilizzare consapevolmente una rete dati

Sfruttare le capacità di un'intelligenza artificiale

COMPETENZE – METODOLOGIE – STRUMENTI DI VERIFICA -MODALITÀ – MATERIALI IN DDI

Competenze DDI	Metodologie e strumenti utilizzati in DDI	Strumenti di verifica e valutazione formativa in DDI	Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni in DDI	Materiali di studio che verranno proposti in DDI
<p>Competenze chiave per l'apprendimento permanente; competenza alfabetica funzionale; competenza multilinguistica; Spirito di iniziativa e competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria; imprenditorialità, competenza digitale; competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare; competenza in materia di cittadinanza; competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</p>	<p>Piattaforma Google education in modalità sincrona e asincrona; Video Lezione partecipata Materiale didattico multimediale. Lezione multimediale. Discussione guidata. Lavoro di gruppo. Laboratorio virtuale. Problem solving. Attività di feedback. Libro di testo, dispense, elaborazione di schemi, presentazioni multimediali</p>	<p>Piattaforma Google education in modalità sincrona e asincrona. Elaborati a risposta aperta Restituzione degli elaborati corretti. Colloqui e correzione via meet.google.com. Rispetto dei tempi di consegna. Livello di interazione test on line Verifiche orali Interventi estemporanei Progresso rispetto ai livelli di partenza dell'autonomia di lavoro. Test on line</p>	<p>Modalità asincrona (trasmissione dei materiali, delle indicazioni di studio, delle esercitazioni da parte dell'insegnante in un dato momento e fruizione da parte degli studenti in un tempo a loro scelta, ma in un arco temporale indicato dall'insegnante); in modalità sincrona (interazione immediata tra l'insegnante e gli alunni di una classe, previo accordo sulla data e sull'ora del collegamento; verifica strutturata/semi strutturata/ test).</p>	<p>Libro di testo, schede, materiali prodotti dall'insegnante, video lezioni d'autore, esperienze di laboratorio multimediale, visione di filmati, documentari, lezioni registrate dalla RAI, YouTube, Treccani ecc.</p>